

SANEM 6

STUDIES ON THE ANCIENT NEAR EAST AND THE MEDITERRANEAN





SANEM

STUDIES ON THE ANCIENT NEAR EAST AND THE MEDITERRANEAN

INTRODUCTION TO THE EDITORIAL SERIES

The SANEM editorial series, 'Studies on the Ancient Near East and the Mediterranean', is the official channel for the scientific monographic studies of CAMNES, Center for Ancient Mediterranean and Near Eastern Studies, created with the support of the publishing house Arbor Sapientiae of Rome.

The logo of the series, a chimera with wings, was chosen as a symbolic embodiment of the close connections and merging traits of Eastern and Western cultures. Indeed, the iconography of the chimera was born within the Classical ambit, but its roots are to be found in the Near East as the examples found in Ebla (18th century BCE) and in Carchemish (11-9th century BCE) demonstrate.

Works of significant scientific value are published in the SANEM series regarding the broad fields of archaeology, anthropology, history, philology and art history of the ancient past of the Near Eastern and Mediterranean cultural areas. Particular attention is devoted to modern methods of investigation for the reconstruction and the interpretation of these cultures in a time span that stretches from prehistory to the Classical period.

According to the principles of CAMNES, the SANEM series is ideal not only for established scholars but also for the publication of the works of young researchers at the beginning of their academic careers and their research projects.

Given the international context in which CAMNES operates, the works of the series are predominantly published in English, and supervised by the SANEM Scientific Committee and Editorial Board, created specifically for the series. In special cases CAMNES may also rely on a peer review outside the Scientific Committee.

All volumes in the series are published following an irregular chronological sequence and are issued in paper and in digital editions.

INTRODUZIONE ALLA SERIE EDITORIALE

La serie editoriale SANEM, *Studies on the Ancient Near East and the Mediterranean*, nasce come sede ufficiale delle pubblicazioni scientifiche monografiche del CAMNES, *Center for Ancient Mediterranean and Near Eastern Studies*, per iniziativa del centro studi e grazie al supporto della casa editrice Arbor Sapientiae di Roma.

Il logo della serie, una chimera alata, è stato scelto come incarnazione simbolica delle strette connessioni e delle reciproche influenze tra le culture d'Oriente e quelle d'Occidente. Infatti, l'iconografia della chimera nasce in ambito Classico, ma le sue radici sono da ricercare nel Vicino Oriente come dimostrano gli esempi ritrovati a Ebla (XVIII secolo a.C.) e a Karkemish (XI-IX secolo a.C.).

Nei SANEM sono pubblicate opere di significativo valore scientifico inerenti l'archeologia, l'antropologia, la storia, la filologia e la storia dell'arte, con particolare attenzione ai moderni metodi di indagine volti alla ricostruzione e all'interpretazione dell'antico passato delle grandi aree culturali del Vicino Oriente e del Mediterraneo, in un arco cronologico che si estende dalla preistoria, passando per la protostoria, fino al periodo classico.

Secondo i principi ispiratori del CAMNES, i SANEM sono la sede editoriale ideale non solo per studiosi affermati, ma anche per la pubblicazione del lavoro dei giovani ricercatori all'inizio delle loro carriere accademiche e dei loro progetti di ricerca.

Dato il contesto internazionale nel quale opera CAMNES, salvo eccezioni, le opere della serie sono pubblicate in inglese, e supervisionate dal Comitato Scientifico ed editoriale del SANEM, creato appositamente per la serie editoriale. In casi particolari CAMNES può avvalersi anche di un referaggio esterno al Comitato Scientifico.

Tutti i volumi della serie, che sono pubblicati senza una cadenza cronologica regolare, hanno un'edizione cartacea e un'edizione digitale.

Guido Guarducci, Stefano Valentini
(Direzione CAMNES)

ARCHEOLOGIA IN TOSCANA

RICERCA – TUTELA – GESTIONE – VALORIZZAZIONE

Atti del Convegno di Firenze, 7-9 Giugno 2023

A cura di

Stefano Valentini, Guido Guarducci e Valentina Santini



ARBOR SAPIENTIAE
E D I T O R E

SANEM

STUDIES ON THE ANCIENT NEAR EAST AND THE MEDITERRANEAN

INTERNATIONAL SERIES

International Scientific Committee: Giorgio Buccellati, Giovanni Alberto Cecconi, Massimo Cultraro, Ian Hodder, Salima Ikram, Nicola Laneri, Mario Liverani, Daniele Morandi Bonacossi, Vincenzo Palleschi, Annamaria Ronchitelli, Adam Thomas Smith

Editorial Board: Maria Elisa Garcia Barraco, Valentina Santini, Guido Guarducci, Stefano Valentini.



Bibliographical Reference: VALENTINI, S. - GUARDUCCI, G. - SANTINI, V. (Eds.), *Archeologia in Toscana. Ricerca, Tutela, Gestione, Valorizzazione. Atti del Convegno di Firenze, 7-9 Giugno 2023*, Studies on the Ancient Near East and the Mediterranean (SANEM) 6, Arbor Sapientiae Editore, Rome 2024.

© 2024 – Arbor Sapientiae Editore S.r.l.
Via Bernardo Barbiellini Amidei, 80
00168 Roma (Italia) – tel. 06 887567202
www.arborsapientiae.com
info@arborsapientiae.com
redazione@arborsapientiae.com
ISBN: 979-1281-427-17-4

INDICE

INTRODUZIONE

XI

ARCHEOLOGIA PER LE COMUNITÀ

Papers

- ELISABETTA GIORGI, ANDREA ARRIGHETTI, ALESSANDRA NARDINI, LAURA PAGLIANTINI,
NICOLETTA VOLANTE 1
Archeologia con e per le comunità: per una concreta attuazione della Convenzione di Faro
- SIMONETTA MENCHELLI, ANNA ANGUSSOLA, FRANCESCA ANICHINI, GABRIELE GATTIGLIA
Archeologia per le comunità. Alcune iniziative degli Archeologi ed Archeologhe dell'Università
di Pisa 11
- MICHELE NUCCIOTTI
Archeologia Pubblica e Archeologia Leggera a Firenze: mappare le trasformazioni urbane della
'Città Profonda' 18
- CLAUDIA NOFERI
Co-progettazione, social media e mediazione di un patrimonio condiviso. Le aree archeologiche
di Vetulonia, Roselle e Cosa tra collaborazioni consolidate e nuovi progetti 27

Posters

- MADDALENA CHELINI, FABIO MARTINI, CHIARA DE MARCO, MANUELA FUSI, LUCIA SARTI
Archeologia sociale: esperienze di gestione per uno sviluppo educativo delle comunità 32
- CHIARA DE MARCO, MARIA TERESA CUDÀ, FABIO MARTINI, GIOVANNA PIZZIOLO, LUCIA SARTI,
NICOLETTA VOLANTE 37
"ABC-Archeologia Bene Comune": una rete di musei toscani per la valorizzazione della Preistoria

ARCHEOLOGIA DELLA PRODUZIONE

Papers

- LUISA DALLAI, GIOVANNA PIZZIOLO, NICOLETTA VOLANTE, ANDREA ZIFFERERO 45
Risorse ed economie nei paesaggi minerari maremmani dalla Preistoria alla prima Età Moderna
- CLAUDIA SCIUTO, CRISTIANA PETRINELLI PANNOCCHIA, ALICE VASSANELLI, JACOPO GENNAI,
ELISABETTA STARNINI 56
Archeologia dei materiali lapidei tra Paleolitico e Contemporaneità nella Toscana nord-occidentale:
produzione, riciclo e sostenibilità

Posters

- CRISTIANA PETRINELLI PANNOCCHIA, ALICE VASSANELLI, ANTONIO BORZATTI DE LOEWENSTERN,
BARBARA RAIMONDI 65
Nuove ricerche, vecchie collezioni: gli ornamenti in steatite pre-protostorici della Toscana
- ALICE VASSANELLI 68
MARMO: i più antichi manufatti in marmo della Toscana
- ANDREA TERZIANI, CECILIA VITI, NICOLETTA VOLANTE 73
Strategie di lavoro in una miniera di cinabro tardo neolitica. Dati preliminari sull'analisi tecno-
funzionale e petrografica dei *macrolithic tools* di Poggio Spaccasasso (Alberese, GR)

PUBBLICO E PRIVATO: TRA PROMOZIONE E COLLABORAZIONE

Papers

- ANTONIO ALBERTI, M. CHIARA BETTINI, CLAUDIA RIZZITELLI, ALESSANDRO ZANINI
Un insediamento protostorico nella periferia di Pisa 81
- CHIARA LANARI, FRANCESCO TAPINASSI, MARIA ANGELA TURCHETTI, GIUSEPPE M. DELLA FINA, GIANLUCA BAMBI
Il prodotto turistico omogeneo 'Toscana Terra Etrusca' 91
- NEVA CHIARENZA
Una bottega tintoria rinascimentale nel Centro Storico di Lucca: esempio virtuoso di collaborazione fra pubblico e privato 93
- SUSANNA SARTI, GIADA FATUCCI
Novità da Cosa. L'archivio dell'American Academy in Rome racconta 101

VALORIZZAZIONE: DALLO SCAVO AL MUSEO

Papers

- CHIARA VALDAMBRINI, CLAUDIA NOFERI, VALTER NUNZIATINI, LINDA VENTURI, DANIELE VISCONTI
Il Museo Archeologico e d'Arte della Maremma di Grosseto, Roselle ed il progetto GrITAccess del Programma Interregionale Italia-Francia Marittimo 115
- SILVIA GUIDERI, MARTA COCCOLUTO, ELENA PIANEA, ALESSANDRO BEZZINI, VALERIO TESI, LEONARDO BOCHICCHIO, STEFANO CASCIU, MARIA GATTO
Il Parco Archeologico di Baratti e Populonia, il Museo di Piombino e l'Accordo MIC-RT-Comune di Piombino come best practice 120
- GIULIA PICCHI
Tutela e valorizzazione dei beni archeologici dalle cave di Carrara: problematiche e interventi realizzati 128
- NEVA CHIARENZA, GIULIA PICCHI
Dallo scavo al museo: studio, restauro e valorizzazione del sarcofago in piombo di Antraccoli, Lucca 134
- FRANCESCA CONDÒ, MARIA GATTO
Gli *Arretina vasa*: una questione di branding. Il racconto della fortuna della terra sigillata aretina nelle sale rinnovate del Museo Archeologico Nazionale di Arezzo 141
- ARIANNA VERNILLO, ANNALENA BRINI, GABRIELLE CAPECCHI, PAOLO LIVERANI, PASQUINO PALLECCHI, ANNA PATERA, GIOVANNI ROTONDI, MONICA SALVINI
Dilacerata Signa: frammenti di statuaria romana in bronzo dai Renai di Signa. Dal recupero alla musealizzazione 148

Posters

- ANGELA CARDINI, MARIA TERESA CUDA, CLAUDIO MANCIANTI, MASSIMO MARINI, NICOLETTA VOLANTE
Interventi di valorizzazione nel Parco Archeologico Naturalistico di Belverde (Cetona, SI) 159
- FRANCESCA BERTINI, ARIANNA VERNILLO
Gonfienti e il Museo archeologico presso la Rocca Strozzi a Campi Bisenzio. La lunga storia del popolamento nella piana 165
- PAOLO BRUSCHETTI, PIETRO MATRACCHI, ADA SALVI
Le mura di Cortona, un patrimonio da riscoprire 171
- ANDREA U. DE GIORGI, ALLISON E. SMITH, MATTHEW BRENNAN
Visualizzare Cosa. Dallo scavo alla realtà virtuale 176
- ANTONINO MEO
Pisa, complesso ex-Salesiani. Dallo scavo alla musealizzazione 182

TRA RICERCA E ARCHEOLOGIA PREVENTIVA

Papers

MICHELE BUENO, URSULA WIERER, LORENZO CECCHINI, ANDREA VIOLETTI, LUDOVICO GIANNINI, GIULIA GALLERINI, FRANCESCO CINI, AGNESE PITTARI, MAURO STEFANELLI Scoperta e scavo di due pozzi antichi a Empoli e Montespertoli (FI). Metodi d'indagine e scelte strategiche a confronto	191
ADA SALVI Nuovi dati per Cortona: l'area di Camucia alla luce di alcune recenti indagini archeologiche	200
ELENA SORGE L'Anfiteatro che non c'era. Scavo, restauro e valorizzazione	213
PAOLO LIVERANI, CATERINA GRASSI Il Foro di <i>Rusellae</i> e il suo Augusteo	225
ILARIA ROMEO, ANNA MARIA NARDON L'Edificio P e i suoi intonaci dipinti: nuove indagini a Cosa	235
LORELLA ALDERIGHI Il sito archeologico della Linguella a Portoferraio. Nuovi interventi di scavo, restauro e musealizzazione	246

Posters

SEM SCARAMUCCI, ADRIANA MORONI Ricerche archeologiche sul geosito di La Pietra: il paesaggio della cava eneolitica	256
LISA ROSSELLI, CARMINE DE MIZIO, MARIA VITTORIA RICCOMINI I tumuli etruschi in località Le Colombaie a Volterra	262
ADA SALVI, FEDERICO SALZOTTI Le fornaci etrusche di Piano Tondo a Castelnuovo Berardenga (SI)	267
ALESSIA CONTINO, LUCILLA D'ALESSANDRO, MARTINA RODINÒ Cosa e i suoi materiali: produzioni locali e contatti mediterranei	273
ALBERTO CAROTI, STEFANO GENOVESI, FRANCESCO GHIZZANI, GERMANA SORRENTINO, FABIO FABIANI Pisa Progetto Suburbio: le <i>domus</i> romane di Piazza Andrea Del Sarto	281
DOMINGO BELCARI Vada Volaterrana: i paesaggi costieri	288
SILVIA MARINI, PAOLO SANGRISO Vada Volaterrana. Il sistema portuale e la sua comunità	293
SABRINA BARTALI, ANTONIO ALBERTI, ALESSANDRO COSTANTINI, ELISABETTA NERI L'indagine archeologica dell'insediamento romano di Sant'Antonio (Comune di Montaione): strutture residenziali romane e tardo antiche	296
CRISTINA MENGHINI Fonti scomparse e pozzi ritrovati alle Due Porte (SI)	305
ALBERTO AGRESTI, GUIDO AGRESTI, MARIE ANGE CAUSARANO, LORENZO CRESCIOLI, LUCREZIA CUNIGLIO, GIANFRANCO MORELLI, URSULA WIERER Le mura di pietra e di acqua: le fortificazioni della Badia di Settimo	310
ALBERTO AGRESTI, GUIDO AGRESTI, MARIE ANGE CAUSARANO, LORENZO CRESCIOLI, LUCREZIA CUNIGLIO, ANNA FLORIDIA, MASSIMO GAVAZZI, SONIA MUGNAINI, GIOVANNI RONCAGLIA, URSULA WIERER San Salvatore a Settimo, Scandicci (FI). La sala capitolare	317
CRISTINA DUCCI Testimonianze archeologiche lungo la via del Bigallo, Bagno a Ripoli	324

ADA SALVI, ALESSIO MINI Lo scavo del Palatium della Rocca di Civitella in Val di Chiana (AR): dati preliminari e primi risultati	330
STEFANO BERTOLDI Nuovi dati ceramici da Siena (XVIII secolo). La bottega del Maestro di Fornace Antonio Ceccarelli	336

IL MESTIERE E GLI STRUMENTI DELLA TUTELA

Papers

MICHELE BUENO, PIERLUIGI GIROLDINI, VALENTINA LEONINI, MASSIMO TARANTINI, ARIANNA VERNILLO, URSULA WIERER Il mestiere della tutela. L'attività archeologica delle Soprintendenze dopo un decennio di riforme: uno sguardo dalle province di Firenze, Pistoia e Prato	345
MARCELLA GIORGIO Strumenti digitali per la tutela archeologica delle province di Pisa e Livorno: il GIS-ARCHEO	355
VITTORIO MASCELLI, PAOLO BALDI, MAURIZIO MARTINELLI, PAOLO GIULIERINI, MARTA COCCOLUTO Il Portale Cultura della Regione Toscana e il patrimonio digitale etrusco	363

Posters

LUCIA SARTI, FABIO MARTINI Archeologia preistorica in area fiorentina: un esempio di archeologia preventiva <i>ante litteram</i> . Complessità e potenzialità della gestione dei dati acquisiti per la ricostruzione storica di un territorio	366
MONICA SALVINI Il livello archeologico del Piano Strutturale del Comune di Firenze	371
ANDREA ARRIGHETTI, MARCO REPOLE PROTECT: un progetto di archeosismologia per la città di Siena	374
JACOPO CREZZINI, MARCO GIAMELLO, DEBORA CALDARELLI, JACOPO BRUTTINI I pozzi di butto del centro storico di Siena: buone pratiche nel recupero e nello studio dei reperti	378
AGNESE SAGLIUOCOLO, FEDERICO CANTINI, VALENTINA GIUFFRÀ, ANTONIO FORNACIARI La "Pellegrina" di San Sisto, Pisa (secolo XII d.C.)	382
ADA SALVI, RICCARDO BARGIACCHI, DIMITRI PIZZUTO, CHIARA MARCOTULLI Dalla torre al castello: il sito di Belfiore a Capolona (AR)	387

LUOGHI SACRI

Papers

STEFANO BERTOLDI, STEFANO CAMPANA, ALESSANDRA NARDINI, MARCO VALENTI, NICOLETTA VOLANTE Percorsi e paesaggi sacri dai culti preistorici alla cristianità tardo medievale: nuovi dati e interpretazioni dal territorio senese	395
MATTIA BISCHERI, MARCO PACIFICI Novità sul regime delle offerte in lega metallica dalla vasca del Bagno Grande a San Casciano dei Bagni (SI)	403

PAESAGGI E INSEDIAMENTI

Papers

ENRICO CONTI, IVAN MARTINI, ADRIANA MORONI, FRANCESCO BOSCHIN, VINCENZO SPAGNOLO Il promontorio dell'Argentario nel Paleolitico medio. Come geomantica, geologia e archeologia possono ricostruire i paesaggi del passato	419
--	-----

GIOVANNA BIANCHI, FRANCO CAMBI, STEFANO CAMPANA, STEFANO CAMPOREALE, ELISABETTA GIORGI, CYNTHIA MASCIONE, LUCA PASSALACQUA, LAURA PAGLIANTINI, ROSSELLA PANSINI, GIOVANNA PIZZIOLLO, EDOARDO VANNI, NICOLETTA VOLANTE, ANDREA ZIFFERERO

Paesaggi insediativi e di potere tra Maremma e Arcipelago Toscano nella lunga durata: continuità, discontinuità, resilienze, nuove prospettive

427

Poster

FABIO MARTINI, LAPO BAGLIONI, PATRIZIO BALLI, CHIARA DE MARCO, MANUELA FUSI, ISABELLA MATERA, GAIA MUSTONE, PASQUINO PALLECCHI, MATTEO PENCO, LUCIA PASQUARIELLO, LUCIA SARTI

Il popolamento preistorico tra area fiorentina e Mugello: nuovi dati

437

FLORENTIA E IL SUO *AGER*

Papers

GIORGIO F. POCOBELLI

La centuriazione ad est di Firenze: nuovi spunti di ricerca dalle immagini aeree

445

PIERLUIGI GIROLDINI, ERIKA ALBERTINI, CARLOTTA BIGAGLI, FEDERICA MENNUTI, ALESSANDRO PALCHETTI, ROSALBA SETTESOLDI

Dinamiche di occupazione di un settore dell'agro centuriato di Florentia alla luce delle ricerche presso il Viola Park (Bagno a Ripoli, FI)

457

GIOVANNA LIBEROTTI

Eredità Culturali: l'acquedotto romano di Florentia e la viabilità

469

INTRODUZIONE

A circa dieci anni di distanza dal workshop “Archeologia a Firenze”, da noi organizzato nel 2013, in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana e il patrocinio dell’Università degli Studi di Firenze, della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, della Regione Toscana e del Comune di Firenze, CAMNES ha promosso il convegno “Archeologia in Toscana: ricerca, tutela, gestione e valorizzazione”, che si è tenuto a Firenze dal 7 al 9 giugno 2023, ampliando il contesto dall’area metropolitana all’intera regione.

Per l’occasione è stato creato un Comitato Tecnico-Scientifico composto, oltre che dai sottoscritti, dai rappresentanti delle Soprintendenze di Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Firenze, Pistoia e Prato; di Lucca e Massa Carrara; di Pisa e Livorno; di Siena, Grosseto e Arezzo; della Direzione Regionale Musei della Toscana; delle Università di Firenze, Pisa, Siena, e Stranieri di Siena; del CNR; della Direzione Beni, Istituzioni, Attività Culturali e Sport della Regione Toscana.

Tenuto conto della specificità e della quantità degli interlocutori coinvolti, l’organizzazione del convegno è stata una sfida non da poco, che, grazie all’estrema disponibilità e allo spirito di collaborazione dimostrati da tutto il Comitato Tecnico-Scientifico, possiamo dire, con grande soddisfazione, di aver superato positivamente. Come ha dimostrato il lavoro svolto nei giorni del convegno, sia durante le sessioni, che durante la presentazione dei posters, che hanno coinvolto nel complesso circa 200 addetti ai lavori. Riteniamo di avere pienamente raggiunto l’obiettivo che ci eravamo posti: quello di offrire un aggiornamento, sulle progettualità in essere dell’archeologia in Toscana, con particolare attenzione alle nuove scoperte, alla ricerca, alle attività di scavo, tutela, gestione e valorizzazione, nel segno della tradizione degli studi, ma anche dell’innovazione tecnologica e metodologica. Un vero e proprio stato dell’arte che, seppur frutto di una selezione, per ovvie ragioni di tempo e spazio, ci ha restituito un quadro esauriente sulle buone pratiche ed i progetti di collaborazione in atto nella nostra regione tra istituzioni pubbliche e private.

Tenendo in considerazione i principi e i valori della *Public Archaeology* e dell’Archeologia Condivisa, pur essendo le finalità del convegno prevalentemente scientifiche, il CAMNES ha voluto rendere partecipe all’evento anche il grande pubblico degli appassionati. Per questo motivo, il convegno è stato trasmesso in diretta streaming sul canale YouTube CAMNES Studio, dove, a chiusura dei lavori, sono state rese disponibili, con libero accesso a tutti gli utenti della rete, le registrazioni delle singole sessioni e delle discussioni (<https://www.youtube.com/@CAMNES/streams>).

Il presente volume si articola in sezioni tematiche, che rispecchiano in gran parte le sessioni del convegno, e raccolgono i contributi, e a seguire i poster, presentati durante i lavori. Tutti gli articoli, con le loro specificità geografiche, cronologiche e di approccio metodologico, rendono giustizia all’impressionante lavoro svolto da ricercatori, archeologi e operatori dei beni culturali in Toscana negli ultimi anni. Tutti accomunati, più o meno esplicitamente, da una sottile linea rossa. Nel complesso, infatti, ci dimostrano che l’archeologia non è solamente quella delle grandi scoperte, come vorrebbe farci intendere la comunicazione di massa, ma soprattutto quella del lavoro quotidiano, costante e sistematico, di tante persone attive nei siti, nei musei e nei laboratori; in tutte le fasi del processo: dalla ricognizione allo scavo, dalla diagnosi allo studio dei materiali, per arrivare all’edizione e alla comunicazione, passando per la conservazione e la valorizzazione. Ed è bello notare che, tra tutte le figure impegnate sul campo, ci sono ovviamente i docenti delle cattedre universitarie, i curatori dei musei, i funzionari di Soprintendenza, ma anche tanti giovani archeologi e ricercatori, impegnati nel loro percorso di formazione, spesso legato alla loro terra di origine. Inoltre, i contributi raccolti in questo volume, a ben vedere, ci aiutano anche a superare una percezione sbagliata della realtà, anche questa spesso foraggiata dai mass media e dalla comunicazione, talvolta anche dalla “cattiva” politica. Quella in cui si attribuisce agli archeologi, in particolare a quelli delle Soprintendenze, l’etichetta di ostacoli burocratici, che imbrigliano il recupero e la valorizzazione del nostro

patrimonio culturale, contribuendo così a congelare la modernizzazione, quasi fossero un'evoluzione post-moderna e distopica del Leviatano di Thomas Hobbes. Una pessima interpretazione che non considera affatto l'impegno di ricercatori, professionisti ed istituzioni, perché non tiene in nessun conto le condizioni difficilissime in cui lavorano, spesso aggravate da croniche carenze di organico e risorse economiche.

Nel ringraziare tutte le istituzioni ed i loro rappresentanti, molti dei quali amici e colleghi, che hanno reso possibile questo progetto¹, auguriamo a questa pubblicazione, che vuole esserne la prosecuzione ide-

ale, lo stesso successo del precedente volume "Archeologia a Firenze: città e territorio" (edito nel 2015), che si è imposto tra gli studiosi come importante riferimento nella letteratura scientifica in materia. Con la serena consapevolezza che questi atti sono il risultato concreto di una collaborazione virtuosa tra tutte le istituzioni attive nel settore, spesso ostentata ma solo raramente messa a terra come in questo caso, e con l'auspicio che questa collaborazione possa proseguire fruttuosamente anche nel futuro.

Stefano Valentini, Guido Guarducci e Valentina Santini
(CAMNES)

¹ Si ringraziano: Andrea Pessina, già Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato, con il quale questo progetto è stato concepito nella sua fase embrionale; Carla Guarducci, Direttrice dell'Istituto Internazionale Lorenzo de' Medici, per averci ospitato durante il convegno nella splendida sede della ex-Chiesa di S. Jacopo in Campo Corbolini; i membri dello staff, Anna Mecci, Alessio Mugnai e Davide Gioacchino Torre, studenti del Dipartimento SAGAS dell'Università degli Studi di Firenze.

COMITATO

TECNICO-SCIENTIFICO

CAMNES (Center for Ancient Mediterranean and Near Eastern Studies)

Guido Guarducci, co-Direttore;
Stefano Valentini, co-Direttore.

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato

- Antonella Ranaldi, Soprintendente;
- Pierluigi Giroladini, Funzionario Archeologo;
- Ursula Wierer, Funzionaria Archeologa.

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Lucca e Massa Carrara

- Angela Acoron, Soprintendente;
- Marta Colombo, Funzionaria Archeologa.

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno

- Valerio Tesi, Soprintendente;
- Elena Sorge, Funzionaria Archeologa.

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo

- Gabriele Nannetti, Soprintendente;
- Ada Salvi, Funzionaria Archeologa.

Direzione Regionale Musei della Toscana. Musei, Parchi ed Aree Archeologiche

- Stefano Casciu, Direttore;
- Susanna Sarti, Direttrice delle Aree Archeologiche Nazionali di Cosa, Roselle, Vetulonia e Montefortini.

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo

- Paolo Liverani, Direttore;
- Domenico Lo Vetro, Professore Associato di Preistoria e Protostoria.

Università di Pisa, Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere

- Federico Cantini, Professore Ordinario di Archeologia Cristiana e Medievale;
- Fabio Fabiani, Professore Associato di Archeologia Classica.

Università di Siena, Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali

- Enrico Zanini, Direttore;
- Giovanna Pizziolo, Professoressa Associata di Preistoria e Protostoria.

Università di Siena, Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente

- Francesco Boschini, Professore Associato di Ecologia preistorica e Antropologia fisica;
- Adriana Moroni, Professoressa Associata di Preistoria.

Università per Stranieri di Siena, Dipartimento di Studi Umanistici

- Jacopo Tabolli, Ricercatore in Etruscologia e Antichità Italiane.

CNR – Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (Sede di Firenze)

- Giorgio Franco Pocobelli, Ricercatore.

Regione Toscana. Direzione Beni, Istituzioni, Attività Culturali e Sport

- Elena Pianea, Direttrice;
- Maurizio Martinelli, Responsabile P. O. Interventi in materia di musei, promozione e valorizzazione del sistema museale regionale.

Segreteria Scientifica

- Valentina Santini (CAMNES)

ARCHEOLOGIA PER LE COMUNITÀ



ARCHEOLOGIA PUBBLICA E ARCHEOLOGIA LEGGERA A FIRENZE: MAPPARE LE TRASFORMAZIONI URBANE DELLA 'CITTÀ PROFONDA'

MICHELE NUCCIOTTI*

con illustrazioni di Elisa Broccoli

Abstract

Archeologia pubblica, archeologia leggera e il concetto di Deep Cities sono tematiche strettamente legate all'esperienza di ricerca dell'Università di Firenze nel campo archeologico medievistico. Il progetto "Deep Cities - Curbatheri", finanziato dall'Horizon 2020, ha testato strategie di mappatura integrata dei valori sociali e materiali in sei città europee e ha realizzato una Toolbox che offre strumenti metodologici per affrontare le sfide della gestione delle trasformazioni urbane dal punto di vista del patrimonio culturale e le attività di archeologia leggera condotte dall'Università di Firenze si sono focalizzate sulla mappatura delle trasformazioni materiali a scala urbana nel quartiere fiorentino di Novoli San Donato, utilizzando metodologie non invasive per la documentazione delle trasformazioni urbane nel tempo. In questo contesto è stato testato e implementato il "Millennium Square Diagram" (MSD), per modellizzare le dinamiche trasformative delle città, adottando un modello non lineare di descrizione del tempo: la "interval theory". L'applicazione di MSD ha permesso di mappare le trasformazioni urbane a Novoli San Donato, mostrando le temporalità materiali incorporate nell'ambiente urbano odierno. In conclusione, le metodologie sviluppate nel progetto "Deep Cities" consentono una comprensione più approfondita delle trasformazioni urbane, integrando valori materiali e sociali e promuovendo strategie di sostenibilità e inclusività sociale nelle politiche di rigenerazione urbana.

Public archaeology, light archaeology, and the concept of Deep Cities are closely linked to the research experience of the University of Florence in the field of medieval archaeology. The "Deep Cities - Curbatheri" project, funded by Horizon 2020, tested integrated mapping strategies of social and material values in six European cities and developed a Toolbox offering methodological tools to address the challenges of urban transformation management from a cultural heritage perspective. The light archaeology activities conducted by the University of Florence focused on mapping material transformations at an urban scale in the Florentine district of Novoli San Donato, using non-destructive methodologies to document urban transformations over time. In this context, the "Millennium Square Diagram" (MSD) was tested and implemented to model the transformative dynamics of cities, adopting a non-linear model of time description: the "interval theory". The application of MSD allowed mapping urban transformations in Novoli San Donato, showing the material temporalities embedded in today's urban environment. In conclusion, the methodologies developed in the "Deep Cities" project enable a deeper understanding of urban transformations, integrating material and social values and promoting sustainability and social inclusivity strategies in urban regeneration policies.

Archeologia pubblica, archeologia leggera e Deep Cities

Archeologia pubblica e archeologia leggera sono strettamente legate all'esperienza di ricerca dell'Università di Firenze in ambito archeologico, soprattutto a partire dalle sperimentazioni condotte dalla Cattedra di Archeologia Medievale dello stesso ateneo negli ultimi 25 anni, dapprima sotto la direzione di Guido Vannini e, più recentemente, dello scrivente.

Per quanto riguarda la prima, ovvero l'archeologia pubblica, i primi espliciti riferimenti italiani a un ambito di indagine caratterizzato, fino ad allora da una riflessione radicata nelle esperienze anglosassoni (Merriman 2004, Moshenska 2017), risalgono al 2009 (Bonacchi 2009) e alla realizzazione a Firenze della mostra internazionale *Da Petra a Shawbak. Archeologia di una frontiera* (Vannini Nucciotti 2009), in cui la presentazione dei risultati dei primi venti anni di ricerche della missione archeologica fiorentina a Petra venne ad inquadrarsi in una più ampia

strategia di promozione del settore dell'archeologia pubblica in Italia. Da quell'esperienza scaturì un programma di iniziative, le cui tappe più significative furono il seminario Archeologia Pubblica in Toscana, co-organizzato con le tre università statali (toschane) di Siena, Pisa e Firenze (Vannini 2011) e, nel 2012, il primo congresso di Archeologia Pubblica in Italia, celebrato ancora Firenze (Nucciotti, Bonacchi, Molducci 2019).

L'archeologia leggera, d'altra parte, ha costituito il principale indirizzo di ricerca sul campo della Cattedra di Archeologia Medievale fiorentina a partire dalla metà degli anni '90 (Nucciotti Vannini 2019), con casi studio territoriali in Italia, Giordania e più recentemente Armenia. L'obiettivo principale di tale approccio è stato e ancora è lo studio di fenomeni storici, in opposizione allo studio di eventi storici (in omaggio a e come declinazione archeologica delle linee di ricerca sviluppate a partire dagli anni '90 da Elio Conti e, più in generale, dalla scuola

*Università di Firenze.

di *Les Annales* – Vannini 2011a). Essa può essere definita come una archeologia contestualmente territoriale, storica, stratigrafica e non distruttiva. Di norma, anche se non esclusivamente, l'archeologia leggera si è valse dell'archeologia dell'architettura (Brogiolo Cagnana 2012) per l'elaborazione di stratigrafie territoriali con metodi non distruttivi, e per l'individuazione di quelli che indichiamo come "osservatori stratigrafici"; ovvero siti la cui stratificazione (interrata e/o architettonica) rifletta non solo una biografia materiale e puntuale, quanto piuttosto (e soprattutto) costituisca il riflesso delle principali trasformazioni occorse a scala territoriale. Sia, cioè, il risultato di una sequenza di fenomeni storici e non (soltanto) di eventi.

Chiarito sinteticamente il livello di coinvolgimento dell'Università di Firenze in relazione all'archeologia pubblica e avendo definito il senso delle prospettive di ricerca nel settore dell'archeologia leggera, non resta che rendere più esplicito il riferimento al progetto "Deep Cities"¹, che costituisce il contesto teorico-pratico delle sperimentazioni oggetto di questa comunicazione.

Il concetto di "Deep Cities" viene coniato nel 2020 (Fouseki et al., 2020), in analogia con e a integrazione di concetti quali "smart cities" e "green cities", come strumento per comprendere, analizzare e attuare strategie di sostenibilità degli ambienti urbani, focalizzandosi su una prospettiva di assemblaggio e pluristratificazione della modalità trasformativa delle città nel tempo. Il patrimonio urbano viene inteso come prodotto delle trasformazioni urbane, la cui dimensione è sia materiale sia non tangibile. Valori materiali e valori sociali possono essere investigati nelle reciproche interazioni, per comprendere i processi profondi di *place making* e mappare le dinamiche che determinano ciò che rende un luogo un 'buon luogo' per le persone, considerando il ruolo del patrimonio nella creazione di spazi socialmente inclusivi e sostenibili. Su questa base la prospettiva delle Deep Cities può essere attivata come risorsa per rendere lo sviluppo urbano attuale più sostenibile.

Il progetto Curbatheri-Deep Cities

Dal punto di vista della sperimentazione, il progetto Deep Cities- Curbatheri, finanziato nel quadro del Joint Planning Initiative Horizon 2020, ha sviluppato e testato strategie di mappatura integrata dei valori sociali e materiali in sei contesti urbani europei in rapida trasfor-

mazione a Oslo (Tukthusgården), Londra (Woolwich), Edimburgo (Canongate), Barcellona (Fabra i Coats e L'Hospitalet de Llobregat) e Firenze (Novoli San Donato), producendo parallelamente un set di strumenti metodologici per la replicazione della ricerca, nella forma di una Toolbox, realizzata dall'Università di Firenze e resa disponibile in open access online (www.deepcities-toolbox.unifi.it). La Toolbox è organizzata in cinque sezioni, una per ciascuna delle sfide chiave da affrontare nella gestione delle trasformazioni urbane attraverso la metodologia Deep Cities (fig. 1). Esse sono:

1. Come posso implementare l'Approccio Deep Cities?
2. Come posso mappare i cambiamenti materiali nel tempo e nello spazio?
3. Come posso valutare i valori sociali associati alla Deep City?
4. Come posso monitorare e valutare le interazioni sociali del mio progetto?
5. Come posso analizzare le dinamiche complesse della trasformazione del patrimonio urbano?

La sperimentazione condotta a livello europeo ha coinvolto un ampio panel di portatori di interesse per la validazione dell'efficacia della ricerca, inclusi decisori istituzionali nazionali e locali, pianificatori e urbanisti, enti scolastici, associazioni e gruppi *grassroots* formali e informali (l'elenco completo è disponibile nella Toolbox). Il progetto europeo ha inoltre contribuito alla produzione di una qualificata letteratura scientifica; tra i titoli già editi e contributi in corso di pubblicazione si vedano ad esempio: Guttormsen et al. 2023, Bonacchi et al. 2023, Nucciotti et al. 2022, Fouseki et al. 2023, Diaz-Andreu e Pastor-Perez 2024, Navas-Perrone et al. c.s., Jones et al. 2024.

Mappare le trasformazioni urbane attraverso i valori materiali

Il gruppo di ricerca dell'Università di Firenze², che rappresentava l'Italia nel consorzio Horizon 2020 JPI CH del progetto³, ha contribuito allo sviluppo di

¹ Le attività di progetto a cui si riferiscono le metodologie e, limitatamente al caso studio di Novoli San Donato, i risultati presentati in questo articolo, sono state finanziate attraverso il programma Horizon JPI Cultural Heritage CURBATHERI – Deep Cities: Curating Sustainable Urban Transformations through Heritage (2020-2022). Per ulteriori informazioni, consultare: <https://curbatheri.niku.no/> e <https://www.heritageresearch-hub.eu/project/curbatheri/Top of Form>

² Michele Nucciotti (PI – direttore scientifico, responsabile WP4), Elisa Pruno (CoI – WP2), Elisa Broccoli (AdR – responsabile implementazione Toolbox WP4; responsabile italiana mappatura valori sociali con metodologie online WP3; responsabile archeologia leggera a Londra e Edimburgo WP2), Andrea Biondi (AdR – responsabile italiano mappatura valori sociali con metodologie offline WP3, responsabile archeologia leggera a Londra e Firenze WP2), Michele De Silva (tecnico UniFi – implementazione GIS), Giacomo Ponticelli (studente UniFi – implementazione GIS), Eugenia Myrtò Psicharis (tesi BA – WP2); Tirocinanti: Tommaso Montecchi, Eva Natali, Lorenzo Pio Pesce, Francesca Sani (WP3), Linda Damiani, Elisa Orlando (WP4).

³ Project Leader: Torgrim Sneve Guttormsen (Norwegian Institute for Cultural Heritage Research, WP1); National Principal Investigators: Chiara Bonacchi (University of Edinburgh, WP2 – CoI Sian Jones, University of Stirling, WP2), Kalliopi

metodi di mappatura della trasformazione materiale dinamica in ambiente urbano, attraverso attività di archeologia leggera e in relazione alla seconda sfida chiave della Toolbox: “Come posso mappare i cambiamenti materiali nel tempo e nello spazio?”.

La strategia adottata ha previsto l'applicazione combinata di metodi archeologici stratigrafici non invasivi e letture crono-topografiche delle aree urbane oggetto della sperimentazione, ovvero i casi studio di Firenze, Edimburgo e Londra. Per rispondere al quesito di ricerca sono state implementate due distinte attività di archeologia leggera, indirizzate rispettivamente alla mappatura delle trasformazioni materiali a scala urbana, attraverso il Millennium Square Diagram (MSD), e allo studio delle trasformazioni a scala architettonica documentate in appositamente individuati Osservatori stratigrafici. Iniziamo da questi ultimi.

Gli osservatori stratigrafici della Deep City.

Si tratta di una forma 'tradizionale' di archeologia leggera, il cui potenziale di innovazione rispetto agli scopi progettuali si lega principalmente alla diffusione della metodologia in contesti culturali in cui appare poco o per niente utilizzata, e/o al suo utilizzo nel quadro della pianificazione della rigenerazione urbana. Gli osservatori stratigrafici individuati, ovvero i complessi architettonici di San Donato in Polverosa a Firenze, il Beresford Gate a Londra e l'ex impianto di Gasworks a Edimburgo, letti archeologicamente, hanno contribuito alla conoscenza e alla documentazione delle trasformazioni occorse nelle rispettive aree urbane. Le attività principali sono state il rilievo, l'analisi stratigrafica fino al XXI secolo e la restituzione fasizzata di una selezione di prospetti significativi. Dal punto di vista delle Deep Cities, in cui sostanzialmente la trasformazione urbana rappresenta di per sé un valore culturale, la proposta indirizzata ai portatori di interesse ha teso a enfatizzare il ruolo di 'testimoni della trasformazione' degli osservatori stratigrafici, come 'monumenti della città profonda'. Si è così voluto evidenziare la necessità di superare gerarchie predefinite di valori materiali quali antichità, originalità, rappresentatività culturale, storica o estetica nella loro valorizzazione. In questa direzione la proposta Deep Cities invita piuttosto a dare cittadinanza all'intera sequenza delle trasformazioni materiali di un 'monumento', ad esempio nella pianificazione del restauro, poiché le tracce di modifiche e i cambiamenti di uso di un edificio nel tempo, rappresentano a tutti gli effetti il contributo dialettico alla formazione del paesaggio urbano di più segmenti sociali, ognuno dei quali ha diritto alla memoria per

garantire alla comunità urbana, nel tempo, il diritto alla propria storia (fig. 2).

Ad esempio, nelle fasi archeologiche della facciata della chiesa (già) medievale di San Donato in Polverosa a Firenze, le tracce di installazione delle canne fumarie delle cucine della villa neoclassica dei principi Demidoff (che inglobò nell'Ottocento le strutture della chiesa), sono altrettanto culturalmente rilevanti dei resti delle mura di dodicesimo e tredicesimo secolo dello stesso edificio. Così come, ancora a San Donato, le tracce dei solai di un garage-officina che aveva occupato parte delle strutture della chiesa nel secondo dopoguerra, esprimono valori materiali e sociali altrettanto rilevanti di quelli legati ai restauri architettonici che, a partire dagli anni '960, favorirono il ripristino della funzione religiosa dell'edificio. La scelta di cosa conservare e di come restaurare esercita un'influenza determinante sulla misura della rappresentazione concessa o negata a specifici gruppi sociali nel racconto della storia e nella custodia della memoria urbana (fig. 3).

Il Millennium Square Diagram

La metodologia MSD è stata concepita dall'autore e sviluppata dal gruppo di ricerca italiano di Deep Cities con l'intento di modellizzare le dinamiche trasformative delle configurazioni urbane, nel corso del tempo, focalizzandosi, nel caso specifico, sull'ultimo millennio. Dal punto di vista teorico, MSD adotta un modello non lineare di descrizione del tempo, distinguendosi quindi sostanzialmente dalla cronologia stratigrafica lineare e multilineare del *Matrix* di Harris, su cui si basa per contro l'analisi degli osservatori stratigrafici. In questa prospettiva, MSD si colloca all'interno di un dibattito internazionale sulla necessità di superare, più precisamente integrare, l'approccio cronologico. In tale approccio, le unità stratigrafiche si succedono lungo un vettore-tempo senza una rappresentazione degli effetti che ciascuna di esse esercita sugli eventi successivi. MSD adotta invece una concezione in grado di riflettere l'interazione dinamica delle varie trasformazioni materiali nel tempo.

La metodologia adottata per presentare in modo non cronologico le testimonianze materiali del passato è basata sulla *interval theory*, un sistema di relazioni temporali tra coppie di eventi proposto da James F. Allen (1983), su cui sono state recentemente avviate sperimentazioni per l'aggiornamento della presentazione stratigrafica, sia di architetture (Drap e al., 2017), sia di depositi archeologici in ambiente di scavo (Neubauer e al. 2018). Il principale vantaggio della *interval theory*, rispetto alla cronologia, è quello di disporre di un maggior numero di relazioni temporali per descrivere i processi di stratificazione. In sintesi, dalle tre relazioni temporali di Harris (posteriorità, anteriorità, contemporaneità), si passa alle ben tredici relazioni temporali del modello di Allen,

Fouseki (University College London, WP3), Michele Nucciotti (Università di Firenze, WP4), Margarita Diaz-Andreu (ICREA, University of Barcelona, WP5).

secondo cui, dati due eventi (o intervalli temporali) denominati X e Y, sono possibili le seguenti relazioni: $X < Y$, $Y > X$; $X m Y$, $Y mi X$; $X o Y$, $Y oi X$; $X s Y$, $Y si X$; $X d Y$, $Y di X$; $X f Y$, $Y fi X$; $X=Y$. Si tratta di relazioni distinte, esaustive e qualitative. Sono “distinte” in quanto ogni coppia di intervalli definiti può essere connessa da una sola delle relazioni; sono “esaustive” poiché ogni coppia di intervalli definiti è descritta da una delle relazioni; sono “qualitative” anziché quantitative, poiché non contemplano intervalli di tempo numerici (fig. 4).

L'applicazione della *interval theory* nel MSD si coniuga alla rappresentazione quantificata delle trasformazioni di uso del suolo in un contesto urbano topograficamente definito, nel corso di un millennio. Il diagramma ha forma quadrata, la percentuale di suolo utilizzata per scopi specifici (es. residenziale, commerciale, industriale, agricolo, stradale, ecc.) è registrata sull'asse orizzontale, mentre la durata nel tempo di tali usi del suolo è rappresentata sull'asse verticale. Il diagramma è alimentato da fonti sia dirette (materiali/archeologiche/cartografiche – rappresentate dai poligoni a colore pieno), sia indirette (scritte/iconografiche – rappresentate dai poligoni a colore attenuato). Si tratta di uno strumento GIS, con una mappatura topografica degli usi del suolo, che utilizza la Unità Topografica come elemento minimo. Ogni unità è corredata da un poligono e da una descrizione comprendente l'intervallo temporale di inizio e fine esistenza della stessa, inseriti nel database collegato al diagramma (fig. 5).

Per esemplificare l'utilizzo del MSD, il diagramma di Novoli San Donato evidenzia un ruolo generativo della viabilità romana, più o meno coincidente con il percorso della attuale Via di Novoli, nelle trasformazioni dell'*habitat* documentate nell'ultimo millennio. Il diagramma mostra infatti come, sulla base delle fonti disponibili, l'area risultasse principalmente utilizzata a scopo agricolo fino alla metà del XX secolo. Gli eventi che determinano i principali cambiamenti negli assetti materiali del tessuto 'urbano' sono costituiti dalla fondazione medievale di San Donato in Polverosa, dalle sue trasformazioni più antiche e dalla trasformazione del convento nel XIX secolo in una sontuosa villa neoclassica, provvista di parchi e coltivazioni agricole di pregio (gelso per la sericoltura). Tuttavia, la vera urbanizzazione dell'area avvenne negli anni '930 con la fondazione dello stabilimento FIAT. La trasformazione di Novoli San Donato in una delle maggiori aree industriali del paese ebbe inevitabilmente un impatto profondo sull'*habitat* urbano, attivando ulteriori trasformazioni materiali, a breve e a lungo termine. Case per i lavoratori, nuove strade e fabbriche furono costruite negli anni successivi all'interno dell'area di indagine, mentre ulteriori trasformazioni si osservano principalmente negli ultimi due decenni, in relazione alla

deindustrializzazione e alla trasformazione del sito in un'area urbana a carattere residenziale, sede di importanti istituzioni (es. Consiglio Regionale della Toscana, Palazzo di Giustizia, Polo Universitario) e dotata di infrastrutture e servizi per la comunità locale (fig. 6, per una visione dello stato attuale osservato nel 2022).

In questo contesto, MSD ha permesso di mappare, ordinare e comunicare i cambiamenti materiali del contesto urbano nel tempo e nello spazio, mostrando le temporalità materiali incorporate nell'ambiente urbano odierno. Grazie all'uso della *interval theory*, inoltre, il processo di trasformazione costituisce il soggetto della rappresentazione, in quanto, rispetto a una cronologia, in cui si enfatizza il momento nel tempo in cui una data azione viene prodotta, MSD mostra gli effetti durevoli nel tempo delle diverse azioni che hanno contribuito al processo di trasformazione urbana (fig. 7).

Un utilizzo ulteriore di MSD, in modalità analitica, permette inoltre di evidenziare lo stato delle conoscenze relative sia alle fonti dirette, sia alle fonti indirette, per un contesto urbano selezionato, in modo quantitativo.

Ad esempio, nel caso studio di Novoli San Donato, MSD evidenzia come, prendendo in considerazione la totalità delle azioni che hanno contribuito alla trasformazione urbana nel corso dell'ultimo millennio, possiamo affermare che il 19,7% delle trasformazioni è documentata da fonti materiali/dirette di tipo quantitativo, mentre il 5,7% delle trasformazioni è documentato da fonti indirette non quantitative (iconografiche, scritte ecc.). Inoltre, nel caso studio, si evidenzia un gap di mancata conoscenza pari al 74,6%, corrispondente all'intera storia materiale del distretto urbano per i secoli XI-XVIII, periodo nel quale gli unici elementi attestati dalla documentazione sono la via di Novoli e (a partire dal XII secolo) la fondazione religiosa di San Donato in Polverosa.

Volendo procedere ulteriormente, si può ipotizzare che la situazione osservabile a Novoli San Donato possa essere tipica delle aree urbane che hanno subito processi di intensificazione insediativa in epoca recente, ovvero quei quartieri della città integrati nell'*habitat* urbano a partire dal XIX secolo; laddove l'applicazione del MSD a un contesto centrale della città, come ad esempio l'area di piazza Davanzati, mostra un diagramma notevolmente più denso di informazioni (fig. 8).

In questo secondo caso, infatti, sia la maggiore disponibilità di fonti cartografico-geometriche già a partire dal XVI secolo, sia la presenza di edifici storici analizzati o analizzabili stratigraficamente, sia evidenze archeologiche individuate in zona e rese disponibili in *open access*, permettono di documentare accuratamente il processo di trasformazione urbana già dall'età medievale. Nel caso di Piazza Davanzati, attraverso il MSD, si evidenzia inoltre l'impatto delle trasformazio-

ni degli anni '60 del XIX secolo, relative ai cantieri di Firenze capitale, sia nella struttura urbana dell'area (con l'impianto di grandi edifici dedicati a funzioni di servizio, come ad esempio l'ufficio centrale delle Poste), sia nella trasformazione funzionale di spazi ed edifici originariamente legati a necessità residenziali e commerciali, in cui si insediano progressivamente funzioni legate ai *retailers* e *service providers* indirizzate a una clientela di carattere sempre più spiccatamente turistico, nel corso del XX secolo.

Conclusioni

In conclusione, le metodologie di mappatura dei valori materiali a scala urbana sviluppate nel progetto Deep-Cities hanno permesso di estendere l'applicazione dei principi dell'archeologia leggera non tanto alle stratificazioni più recenti, quanto al problema della visibilità di segmenti socio-economici normalmente non rappresentati nel canone tradizionale della storia di Firenze (quali ad esempio gli operai della Fiat di Novoli), suggerendo ai decisori istituzionali di adottare strategie di valorizzazione dell'heritage urbano maggiormente inclusive e rispettose della storia di 'tutti i fiorentini', ponendo in atto azioni di documentazione e conservazione dell'intera gamma dei valori stratificati nella materialità urbana come *dataset* su cui pianificare la rigenerazione della città. Parallelamente, la realizzazione del Millennium Square Diagram consente a cittadini, pianificatori e decisori istituzionali, di disporre di una sintesi di lungo periodo delle trasformazioni urbane occorse entro un'area selezionata, evidenziando i valori materiali, storici e sociali, connessi al *cityscape* contemporaneo, ed enfatizzandone il carattere di assemblaggio pluristratificato, espresso attraverso variabili quantificabili di spazio e tempo.

BIBLIOGRAFIA

Allen 1983

Allen J.F., "Maintaining knowledge about temporal intervals", *Communications of the ACM* 26(11), 1983, 832-843. DOI: <https://doi.org/10.1145/182.358434>.

Bonacchi 2009

Bonacchi C., "Archeologia pubblica in Italia. Origini e prospettive di un 'nuovo' settore disciplinare", *Ricerche Storiche* 2-3, 2009, 329-350.

Bonacchi et al. 2023

Bonacchi C., S. Jones, E. Broccoli, A. Hiscock, L. Robson, "Researching heritage values in social media environments: understanding variabilities and (in)visibilities", *International Journal of Heritage Studies* 29(10), 2023, 1021-1040, DOI: <https://doi.org/10.1080/13527258.2023.2231919>

Brogiolo e Cagnana 2012

Brogiolo G.P., A. Cagnana, *Archeologia dell'Architettura*, Insegna del Giglio, Firenze, 2012.

Díaz-Andreu e Pastor Pérez 2024

Díaz-Andreu, M. e A. Pastor Pérez, "Archaeological Heritage Values and Significance", in T. Rehren, e E. Nikita *Encyclopedia of Archaeology, 2nd Edition*, Academic Press, Londra, 2024 477-485. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90799-6.00049-5>

Draop et al. 2017

Drap P., O. Papini, E. Pruno, M. Nucciotti, G. Vannini, "Ontology-Based Photogrammetry Survey for Medieval Archaeology: Toward a 3D Geographic Information System (GIS)", *Geosciences* 7(4), 2017, 93. DOI: <https://doi.org/10.3390/geosciences7040093>.

Fouseki et al. 2020

Fouseki, K., T.S. Guttormsen, e G. Swensen, "Heritage and sustainable urban transformations. A 'deep cities' approach", in K. Fouseki, T.S. Guttormsen, e G. Swensen (a cura di), *Heritage as a Driver for Sustainable Cities – Deep Cities*, Routledge, Londra e New York, 2020, 1-15.

Fouseki et al. 2023

Fouseki K., L. Hisari, X. Dong, C. Bonacchi, E. Robson, E. Broccoli, T.S. Guttormsen, M. Nucciotti, S. Shieh, "Unpacking the Dynamics of Urban Transformation in Heritage Places through 'Critical System Dynamics': The Case of Beresford Square, Woolwich", *Land* 12(11), 2023, 2040. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12112040>

Guttormsen et al. 2023

Guttormsen, T., J. Skrede, P. Guzman, K. Fouseki, C. Bonacchi, e A. Pastor Pérez, "Assemblage urbanism: The role of heritage in urban placemaking", *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-12-2022-0208>.

Jones et al. 2024

Jones, S., Bonacchi, C., Robson, E., Broccoli, E., Hiscock, A., Biondi, A., Nucciotti, M., Guttormsen, T. S., Fouseki, K., & Díaz-Andreu, M. (2024). *Assessing the dynamic social values of the 'deep city': An integrated methodology combining online and offline approaches*. *Progress in Planning*, 2024, 100852. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2024.100852>

Navas-Perrone et al. cs

Navas-Perrone M.G., M. Nucciotti, E. Broccoli, T.S. Guttormsen, K. Fouseki, S. Jones, C. Bonacchi, M. Díaz-Andreu, "Heritage, social sustainability and urban transformation: introducing new policies and practices for heritage management and urban planning in the 'Deep City'", *IJHS* (2024 tbc), in corso di stampa.

Merriman 2004

Merriman N. (a cura di), *Public Archaeology*. Routledge, Londra, 2024.

Moshenska 2018

Moshenska G. (a cura di), *Key Concepts in Public Archaeology*, UCL Press Chicago Distribution Center distributor, Londra Chicago, 2018.

Neubauer *et al.* 2018

Neubauer W., C. Traxler, A. Lenzhofer e M. Kucera, “Integrated Spatio-temporal Documentation and Analysis of Archaeological Stratifications Using the Harris Matrix”, in R. Sablatnig e M. Wimmer (a cura di), *Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage*, The Eurographics Association, 2018. DOI: 10.2312/gch.20181369.

Nucciotti *et al.* 2019

Nucciotti M., C. Bonacchi e C. Molducci (a cura di), *Archeologia Pubblica in Italia*, Firenze University Press, Firenze, 2019.

Nucciotti *et al.* 2022

Nucciotti M., E. Broccoli e A. Biondi, “Towards Sustainable New ‘Urban Stories’: Light Archaeology as a Tool to Map Historical Transformations Across Time and Space”, in I. Pallot-Frossard (a cura di), *Un patrimoine*

pour l’avenir, une science pour le patrimoine Heritage for the Future, Science for Heritage, Actes du Colloque / Symposium 15 – 16 Mars 2022, Louvre, Presses Bibliothèque Nationale de France, Parigi, 2022, 198-203.

Nucciotti e Vannini 2019

Nucciotti M. e G. Vannini G., “Light Archaeology and Territorial Analysis: Experiences and Perspectives of the Florentine Medievalist School”, *Archeologia Polona* 50, 2019, 149-169.

Vannini 2011a

Vannini G., “Elio Conti e l’archeologia medievale. Una stagione alle origini della disciplina in Italia”, *Post Classical Archaeologies* 1, 2011a, 431-440.

Vannini 2011b

Vannini G. (a cura di), *Archeologia Pubblica in Toscana. Un progetto, una proposta*, Firenze University Press, Firenze, 2011b.

Vannini e Nucciotti 2009

Vannini G. e M. Nucciotti (a cura di), *Da Petra a Shobak. Archeologia di una frontiera*, Giunti, Firenze, 2009.

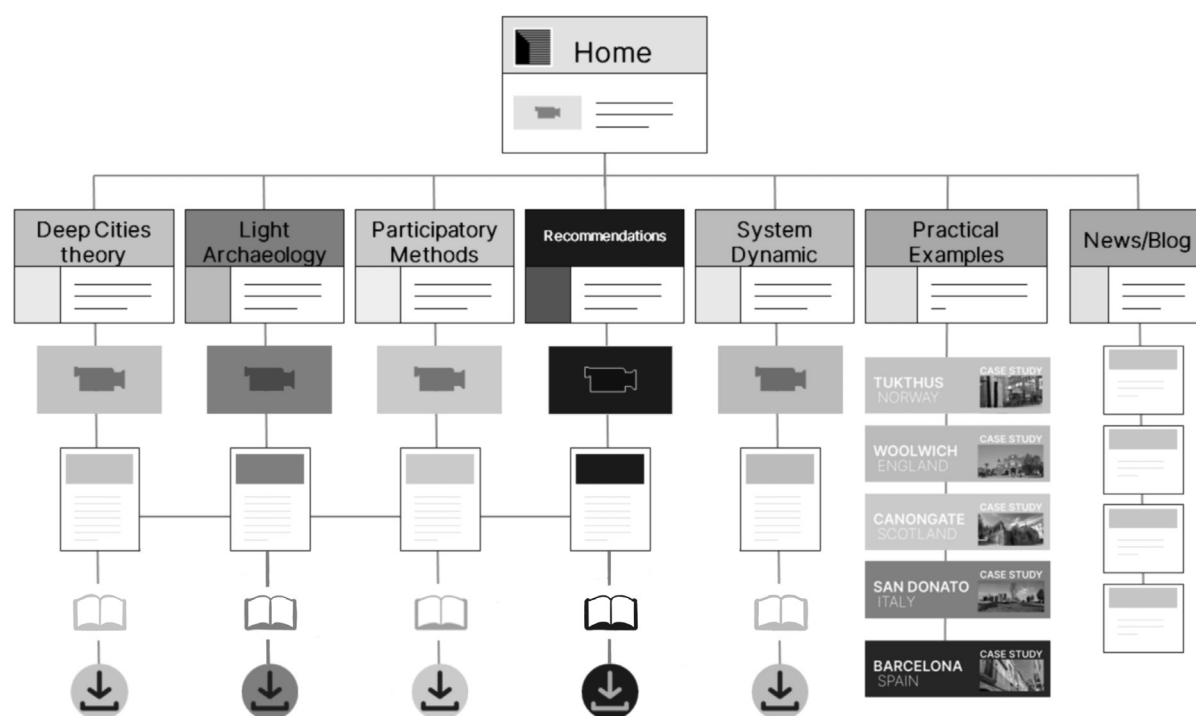


Fig. 1 – La struttura concettuale della Toolbox Deep-Cities.

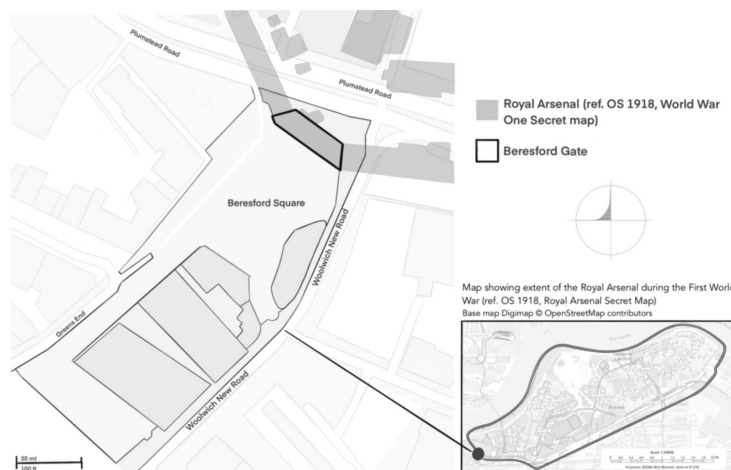


Fig. 2 – Esempi di archeologia leggera alla ex Gasworks (Edimburgo) e a Beresford Gate (Londra).

Beresford Gate Woolwich, London

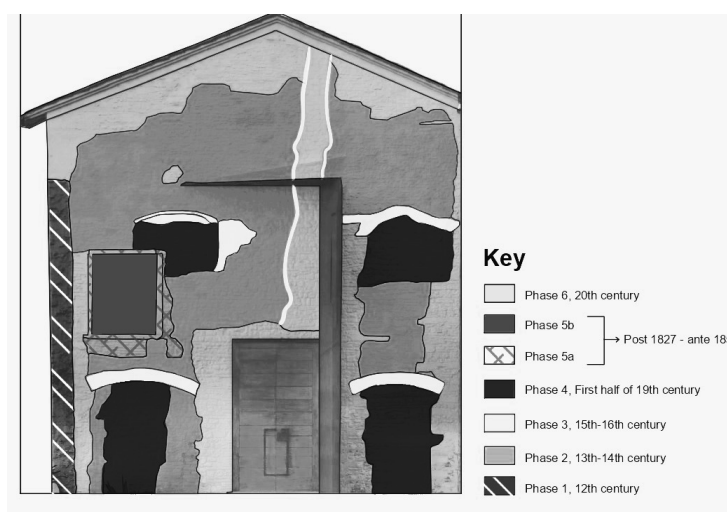


Fig. 3 – Stratigrafia della facciata di San Donato in Polverosa (firenze) e la materializzazione della storia sociale di Novoli.

Relation	Interpretation
$X < Y$	X precedes Y
$Y > X$	Y is preceded by X
$X m Y$	X meets Y
$Y mi X$	Y is met by X (i stands for inverse)
$X o Y$	X overlaps with Y
$Y oi X$	Y is overlapped by X
$X s Y$	X starts Y
$Y si X$	Y is started by X
$X d Y$	X during Y
$Y di X$	Y contains X
$X f Y$	X finishes Y
$Y fi X$	Y is finished by X
$X = Y$	X is equal to Y

Fig. 4 – Schema delle relazioni temporali nell'algebra degli intervalli di Allen (source: https://en.wikipedia.org/wiki/Allen%27s_interval_algebra).

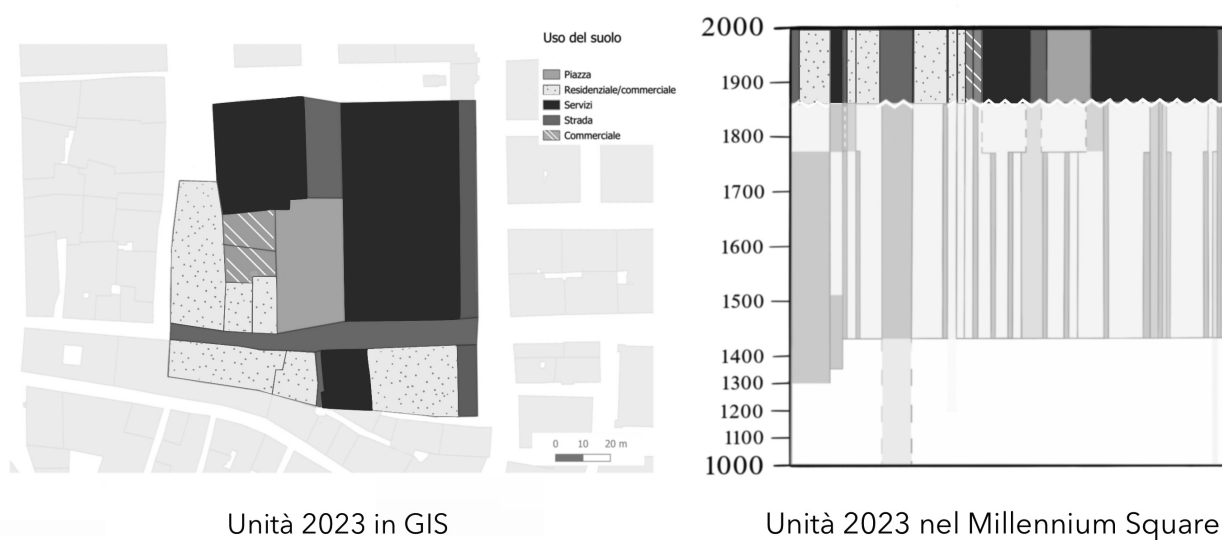


Fig. 5 – Dai poligoni GIS alle unità MSD (esemplificazione).



Fig. 6 – L'unica struttura sopravvissuta, nel paesaggio urbano contemporaneo, dell'imponente impianto FIAT di Novoli: la centrale termica detta "torre FIAT".

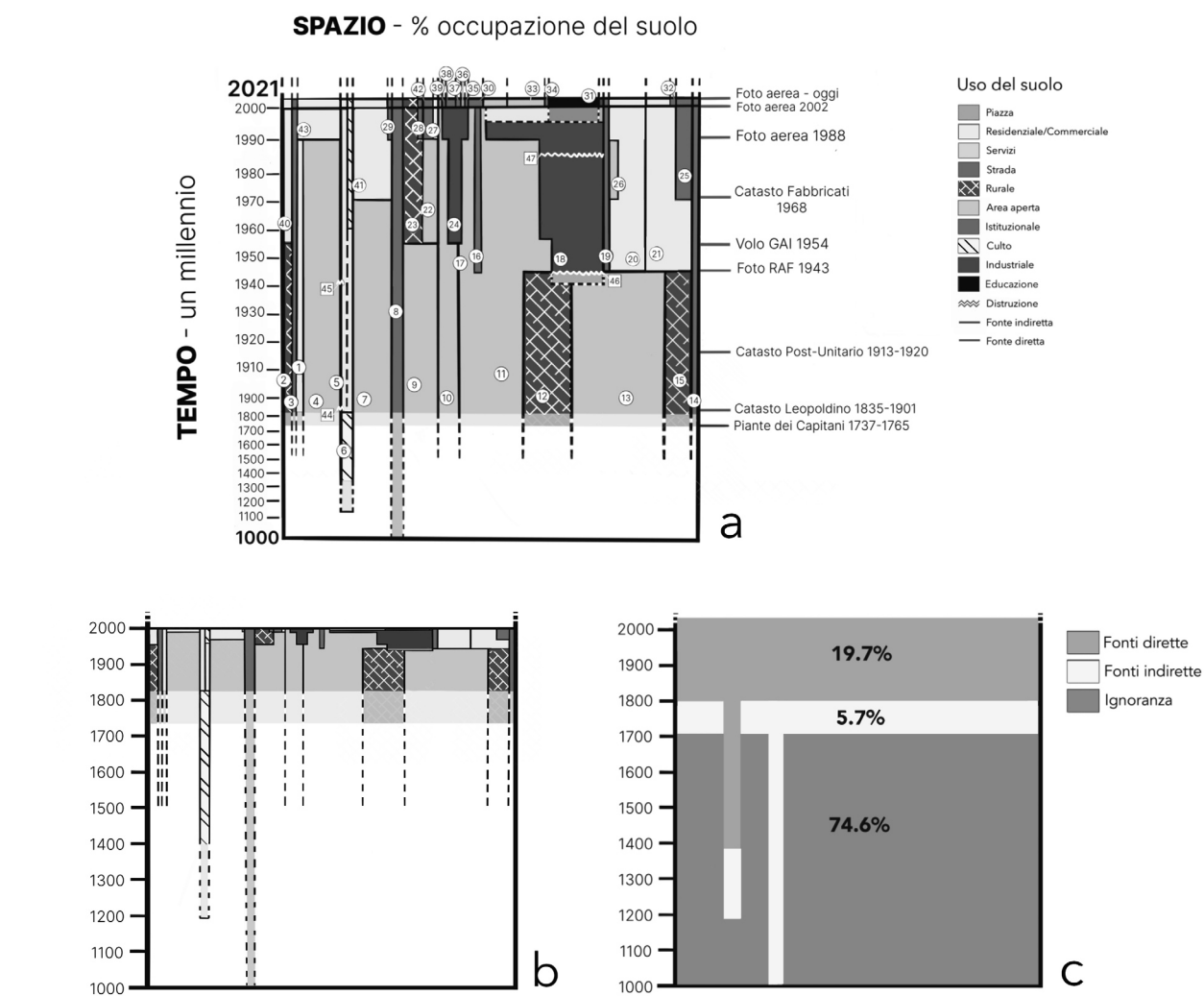


Fig. 7 – MSD di Novoli San Donato in scala temporale pseudologaritmica (a), lineare (b) e quantificazione della conoscenza delle trasformazioni urbane dell'area da fonti dirette e fonti indirette (c).

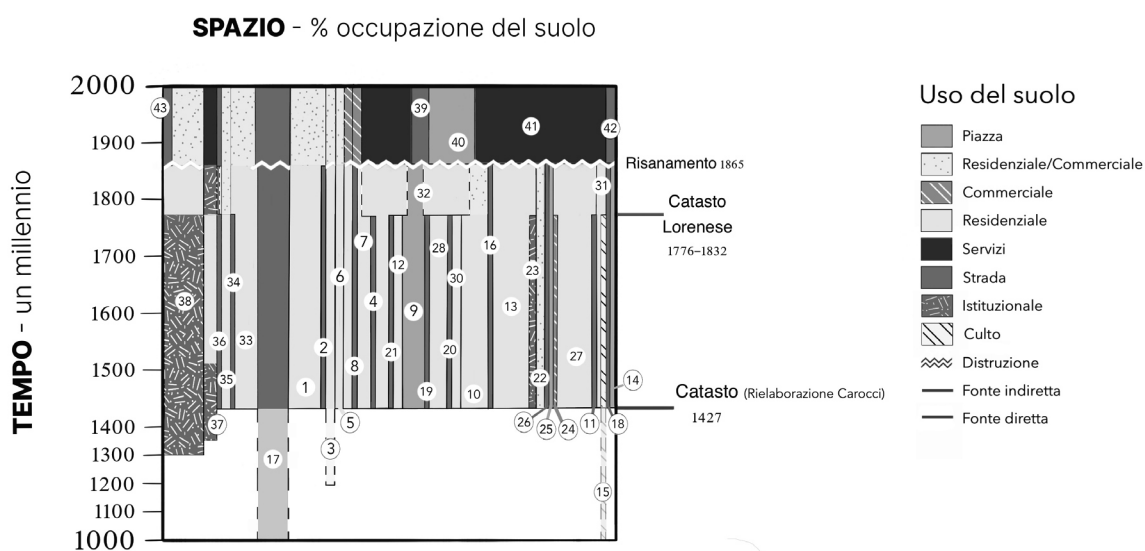


Fig. 8 – MSD di piazza Davanzati a Firenze, in scala pseudologaritmica.



ARBOR SAPIENTIAE
E D I T O R E
ROMA

www.arborsapientiae.com

Finito di stampare
nel mese di Ottobre 2024