

NUMERO 6/2024 ANNO 6

MONÈRE

RIVISTA DEI BENI CULTURALI E DELLE ISTITUZIONI POLITICHE

Periodicità: annuale

Promotore editoriale

Il Menabò - Associazione Culturale Editoriale

Direzione

Mariano Nuzzo (*Direttore responsabile*)

Antonello Pagliuca (*Vicedirettore*)

Comitato editoriale

Giovanni Matteo Centore, Claudia De Biase, Angelo de Lucia, Anna Luigia De Simone, Mariateresa Guadagnuolo, Michele Mosca, Massimiliano Rendina, Ludovico Solima

Comitato scientifico

Giovanni Carbonara(+), Paola Carfora, Giuseppe Cirillo, Daniela Covino, Riccardo Dalla Negra, Claudia De Biase, Anna Luigia De Simone, Hélène Dessales, Carlo Ebanista, Carmine Elefante, Daniela Esposito, Marco Fabbri, Giuseppe Faella, Caterina Frettoloso, Elena Manzo, Michele Mosca, Luigi Nicolais, Lorenzo Ornaghi, Antonello Pagliuca, Giuseppe Pignatelli, Francesco Quarta, Alessandra Quarto, Nicola Santopuoli, Ludovico Solima, Claudio Varagnoli

Comitato di redazione

Keoma Ambrogio, Renato Raffaele Amoroso, Serena Borea, Mario Cesarano, Brunella Como, Domenico Crispino, Marco De Napoli, Luca Di Franco, Simona Formola, Nicola Ruggieri, Antonio Maio
Caporedattore: Maria Luisa Tardugno

Peer review: revisione tra pari a doppio cieco (double blind peer-review)

Grafica e impaginazione

Giulio Grimaldi

Roberto Facendola

Editore

IL MENABÒ EDIZIONI

Via Appia Antica 108, 81028 Santa Maria a Vico (CE)

E-mail: rivistamonere@gmail.com

C.F. 93071230614

ISSN: 2704-7806; ISBN: 9788898431243

Rivista scientifica inclusa nell'elenco ANVUR delle riviste scientifiche per i settori 08 e 10 dal 2018.

In copertina: *Ripa Puteolana (Pozzuoli)*, *Vicus Lartidinaus*, *Area archeologica sommersa*.

MONÈRE

RIVISTA DEI BENI CULTURALI E DELLE
ISTITUZIONI POLITICHE

Nota introduttiva

- 6 MARIANO NUZZO
A cura del direttore responsabile

Contributi

- 9 MICHELE COPPOLA, IACOPO MENEGATTI, MARIANO NUZZO:
Le mura di Pompei. Riletture e nuove indagini sulla costruzione di età sannitica alla luce dei recenti interventi conservativi sul tratto Nord.
- 23 PAOLA DI LEO, GRAZIA LUBRACO, ESTER MARIA ANNUNZIATA:
Prospettive di ricerca tra archeologia ed archeometria. Dalla diagnostica archeometrica all'archeologia della produzione.
- 37 ELENA MANZO:
Adriano Olivetti e Luigi Cosenza a Pozzuoli. Idee vs modelli.
- 55 GIUSEPPE PIGNATELLI SPINAZZOLA:
Dalla Sicilia a Napoli. Orazio Angelini e i nuovi spazi per la detenzione alla metà dell'Ottocento.
- 67 CARLO RESCIGNO, MICHELE SILANI:
Per una nuova carta archeologica del monte Gauro. Agenda delle ricerche.
- 79 FEDERICA RIBERA, PASQUALE CUCCO, GIULIA NERI, MARIA INÉS ARABIA:
Strategie per la conservazione e musealizzazione dei resti delle Terme Romane di Acconia di Curinga.
- 91 DIMITRIS ROUBIS, ANTHI ANGELI:
Archeologia dell'architettura in Epiro. Opere poligonali nella valle dell'Acheronte.

101 FRANCESCA SOGLIANI:
Per un Atlante dei castelli e delle tecniche edilizie della Basilicata medievale. Una lettura archeologica dei paesaggi fortificati.

115 MICHELE STEFANILE:
Archeologia delle strutture sommerse. Alcune riflessioni.

Recensioni e comunicazioni

127 CARMINE ARDOLINO: La nuova pittura campana tra astratto e figurativo con l'artista Rosario Lamberti

131 FILOMENA RUSSO DEL PRETE: Il Complesso Monastico di Santa Chiara a Nola. Un'analisi sul Restauro Architettonico della Chiesa di Santa Chiara

137 PALMA MARIA RECCHIA: The Ballad of Human Mutations

Premi, concorsi e borse di studio

Norme redazionali



NOTA INTRODUTTIVA ALLA RIVISTA
A CURA DEL DIRETTORE RESPONSABILE

Mariano Nuzzo

Il sesto numero della rivista *Monè* segna un ulteriore passo avanti nel consolidamento del dialogo tra ricerca, tutela e valorizzazione dei beni culturali. Questo volume raccoglie contributi che spaziano dall'archeologia alla conservazione, dall'architettura alla storia del territorio, offrendo un'ampia panoramica su temi che riflettono le molteplici sfaccettature della cultura del patrimonio. Tra i contributi più significativi, spicca l'analisi dedicata alle mura di Pompei, un'indagine che intreccia storia, archeologia e restauro per far emergere nuove chiavi di lettura su una delle testimonianze più iconiche dell'antichità. In parallelo, lo studio sulle Terme Romane di Acconia di Curinga propone soluzioni innovative per la musealizzazione e la conservazione di strutture archeologiche, evidenziando il delicato equilibrio tra salvaguardia e accessibilità. Di particolare rilievo è anche il contributo sull'archeometria, che esplora il potenziale delle tecniche scientifiche nella comprensione dei processi produttivi antichi, sottolineando l'importanza di un approccio multidisciplinare per svelare le dinamiche economiche e sociali del passato. Questa riflessione trova eco nello studio sull'archeologia dell'architettura in Epiro, che collega le strutture poligonali della valle dell'Acheronte alla complessa interazione tra tecnica costruttiva e paesaggio. Non mancano, poi, le riflessioni sul rapporto tra storia e trasformazione urbana. Il saggio su Adriano Olivetti e Luigi Cosenza a Pozzuoli offre un'interessante analisi delle idee che hanno plasmato il territorio, mentre il contributo sui castelli medievali della Basilicata propone una lettura archeologica dei paesaggi fortificati, aprendo nuove prospettive sulla relazione tra insediamenti umani e ambiente. Anche in questo numero, *Monè* conferma la sua vocazione a essere un luogo di confronto tra discipline diverse, con l'obiettivo di stimolare una riflessione critica sui beni culturali intesi non solo come memoria del passato, ma anche come risorsa per il futuro. I contributi qui presentati invitano il lettore a considerare il patrimonio come un sistema dinamico, capace di raccontare storie, generare identità e promuovere innovazione.



Fig. 1. Affresco della zuffa tra pompeiani e nocerini conservato al Museo Archeologico di Napoli. Sullo sfondo sono visibili le mura della città.

LE MURA DI POMPEI. RILETTURE E NUOVE INDAGINI SULLA COSTRUZIONE DI ETÀ SANNITICA ALLA LUCE DEI RECENTI INTERVENTI CONSERVATI SUL TRATTO NORD

Michele Coppola¹, Iacopo Menegatti², Mariano Nuzzo³

About: From September 2017 to December 2022, as part of the “Grande Progetto Pompei”, were carried out the restoration and valorization interventions of the northern sector of the Pompeii fortifications which includes the Towers XI and XI. The intervention is part of a broader research program on the fortifications that the Parco Archeologico di Pompei has been promoting for almost a decade. Every architecture is the material trace of the cultural context that made and transformed it. In particular, the fortifications, by extension and persistence, constitute a board register of events connected to the defended city. The study of the walls of Pompeii is placed in a privileged position in some respects. Created and transformed several times since pre-Roman times, they were one of the architectures that best resisted the violent earthquake that hit the city in 62 A.D., becoming one of the monuments that best preserves the traces of Pompeii’s pre-Roman origins. This work offers a summary of the current state of knowledge on the Pompeian fortifications, the results of the investigation carried out on the wall apparatus in the sector between Porta Vesuvio and Porta Ercolano and the results of the restoration works carried out.

¹ Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Architettura (DIDA), michele.coppola@unifi.it

² Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DAStU), iacopo.menegatti@polimi.it

³ Ministero della Cultura, mariano.nuzzo@cultura.gov.it

Le fortificazioni furono tra i primi manufatti oggetto di scavo. Agli inizi del XIX secolo il disseppellimento della cresta muraria consentì di definire il perimetro della città (fig. 2). L'attenzione rivolta al tratto fra Porta Ercolano e Torre XI permise a incisori e archeologi come Mazois e Gell di trarre gli elementi per le prime ipotesi ricostruttive⁴.

Nei decenni successivi gli studi si focalizzavano sull'evoluzione delle fortificazioni. Già Mau e Overbeck ipotizzarono due fasi costruttive⁵: la prima consisteva in una doppia cortina in blocchi di tufo e calcare del Sarno con aggere; la seconda includeva l'edificazione delle torri e riparazioni in *opus incertum*. Agli inizi del '900 l'identificazione di lettere dell'alfabeto osco nei marchi di cava sui blocchi definì il V secolo a.C. (epoca della conquista sannita della città) come "terminus ante quem" per l'edificazione della doppia cortina⁶.

In correlazione al più vasto problema sull'identificazione della fase edilizia più antica di Pompei, compresa la necessità di risolvere il problema delle origini delle mura cittadine, Amedeo Maiuri fece svolgere una serie di indagini sistematiche. Emersero così nuovi elementi di valutazione e studio, culminati in una sostanziale rettifica delle fasi fino ad allora proposte⁷. La scoperta di un doppio paramento a ortostati, definito osco o pre-sannitico, dimostrava che la città tra la fine del VI e gli inizi del V secolo a.C. era dotata di una fortificazione su modello delle cinte delle città greche.

Gli scavi consentirono a Maiuri di proporre anche una scomposizione della doppia cortina sannitica in due fasi costruttive: la paleo-sannitica (fine IV - inizi III secolo a.C.) e la meso-sannitica (ambito della seconda guerra punica). La prima, costituita da una singola cortina in blocchi di calcare del Sarno, era sostenuta da un aggere spalleggiato da un muro di controscarpa. La seconda avrebbe comportato una parziale demolizione della cortina esterna e la sua sopraelevazione in blocchi di tufo, simultanea all'inserimento della seconda cortina interna parallela, anch'essa tufacea, che consentì di ampliare il terrapieno retrostante, rendendo necessario un nuovo muro di controscarpa. Il sovrintendente distinse anche due ulteriori fasi della costruzione della cinta muraria: la tardo-sannitica (fine II - inizi I secolo a.C.) e la fase coloniale. Entrambe caratterizzate dall'uso dell'*opus incertum*, se la prima consisteva in riparazioni puntuali della cinta, costruzione delle torri⁸ e modifiche alle porte la seconda si focalizzò sul rifacimento delle porte urbane. Gli scavi proseguirono anche nei decenni successivi⁹. Da questi emersero porzioni della Torre X che permisero al sovrintendente una revisione delle teorie di Mazois riguardo l'aspetto originale delle torri e una ricostruzione per anastilosi della stessa.

Le fasi furono infine integrate con una antecedente alla cinta ad ortostati, databile al VI secolo a.C., definita "muro in pappamonte", riconosciuta a seguito del ritrovamento di un segmento di muro durante gli scavi nell'area di Porta Nocera, eseguiti nel 1982 da Stefano De

⁴ GELL W., GANDY J. P., *Pompeiana: the topography, edifices and ornaments of Pompeii*, Henry Bohn, London 18322 (1a ed. London 1821); MAIURI A., *Pompei. Sterro dei cumuli e isolamento della cinta murale. Contributo all'urbanistica della città dissepolta*, in «Bollettino d'Arte del Ministero della Pubblica Istruzione», n. 1-2, gen.-giu., 1960, pp. 166-179

⁵ MAU A., OVERBECK J., *Pompeji in Seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken für Kunst- und Alterthumsfreunde Dargestellt*, Engelmann, Leipzig 1854; MAU A., *Pompei, Its Life and Art*, traduzione inglese a cura di F.W. Kelsey, Macmillan, New York-London 1902

⁶ SOGLIANO A., *Porte, torri e vie di Pompei nell'epoca sannitica*, in «Atti della Reale Accademia di Archeologia, Lettere e Belle Arti», Nuova Serie, v. 6, 1917, pp. 155-180

⁷ MAIURI A., *Studi e ricerche sulla fortificazione di Pompei*, in «Monumenti Antichi dell'Accademia dei Lincei», vol. 33, 1930, pp. 113-289

⁸ La superiorità della costruzione delle torri alla deduzione a colonia della città di Pompei venne dedotta da Sogliano a seguito della scoperta di una incisione all'interno della Torre X.

⁹ MAIURI A., *Isolamento della cinta murale fra Porta Vesuvio e Porta Ercolano*, in «Notizie degli Scavi di Antichità», fasc. 3-4, Serie 7, v. 4, 1944, pp. 275-294; MAIURI A., op. cit., 1960



Fig. 2. *Mappa degli scavi di Pompei nell'anno 1817.* (GELL W., GANDY J. P., op. cit., 1832)

Caro¹⁰.

Negli ultimi decenni le indagini sul circuito murario di Pompei, pur implementando il livello di conoscenza di singoli tratti, hanno sostanzialmente confermato i criteri generali delle fasi storiche consolidate dagli studi precedenti¹¹.

Recenti ricerche hanno dimostrato che la corrispondenza tra fase costruttiva e materiale (paleo-sannitica in calcare e meso-sannitica in tufo) non è sistematica e non può costituire l'unico parametro per una cronologia¹². Studi stratigrafici infatti hanno modificato datazioni consolidate di alcuni tratti, basate solo su limitati caratteri tipologici¹³. In questa stessa ottica di non corrispondenza tra materiale da costruzione e fase cronologica si collocano le ultime note costruttive sulla cortina esterna, in cui la sovrapposizione di paramenti di tufo e calcare è ritenuta appartenere alla stessa fase paleo-sannitica¹⁴.

La realtà materiale delle mura, frammentata e stratificata, rende difficile estrarre ipotesi generali ed esportabili a tutto il sistema fortificato. Ogni approccio finalizzato alla conoscenza e alla conservazione dovrà necessariamente prevedere studi stratigrafici e analisi puntali che potrebbero evidenziare scenari nuovi ed inaspettati, permettendo così di arricchire il panorama delle conoscenze.

Verso un catalogo sistematico delle fasi costruttive. La cortina muraria paleo-sannitica

Nell'ottica di investigare i caratteri tecnologici e costruttivi interni a una singola fase di

¹⁰ DE CARO S., *Nuove indagini sulle fortificazioni di Pompei*, in «Annali. Sezione di Archeologia e Storia Antica. Dipartimento di Studi del Mondo Classico e del Mediterraneo Antico», v. 7, 1985, pp. 76-114

¹¹ ANNIBOLETTI L., *Le fasi delle fortificazioni di Pompei. Stato della conoscenza*, in «Siris. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera», n. 15, 2015, pp. 49-70

¹² Tali ricerche in particolare fanno riferimento all'attività dell'Università Tor Vergata (FABBRI M., *Nuove ricerche per una rilettura delle mura di Pompei*, in «Siris. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera», n. 15, 2015, pp. 29-47; FABBRI M. et al., *Le fortificazioni di Pompei. Nuove indagini in prossimità della Torre XI detta di Mercurio*, in «Ricerche e scoperte a Pompei», n. 45, 2021, pp. 73-92).

¹³ FABBRI M. ET AL., op. cit., 2021

¹⁴ VAN DER GRAAFF I., *The Fortifications of Pompeii and Ancient Italy*, Routledge, New York 2019

edificazione, si è reso necessario verificare i dati sulla consistenza materiale delle diverse fasi in tutto il circuito murario. L'indagine pertanto ha avviato la redazione di una schedatura sistematica dei tratti di cortina muraria (visibili o scomparsi), documentati come cronologicamente omogenei dai dati archeologici disponibili. A ciascuna porzione è stato associato un numero progressivo (in senso antiorario a partire da Porta Stabia) e la letteratura di riferimento che ne ha consentito la collocazione cronologica. Per ciascuna delle 6 fasi storiche riconosciute è stata redatta una mappa diacronica in cui sono confluite tutte le porzioni schedate. Si propongono di seguito i risultati del catalogo relativi alla fase paleo-sannitica (fig. 3) che include il tratto indagato, tra Porta Vesuvio e Porta Ercolano.

La conquista da parte dei Sanniti della città di Pompei alla fine del V secolo a.C. rappresenta un momento di grande cambiamento¹⁵. Il ripensamento del sistema difensivo (fine IV - inizi III secolo a.C.) rappresenta una radicale modifica del tipo delle mura cittadine avvicinandolo alla fortificazione italica con aggere, comune nei territori dei Sanniti ma meno in quelli della Campania ellenica.

Le ricostruzioni propongono una cinta con parapetto merlato alta 9 metri, rinforzata da contrafforti disposti a distanze regolari di 2-2,5 m, solidali con l'apparecchiatura muraria e costituiti da blocchi di testa incuneati a catena nello spessore della muratura che, oltre ad irrigidire il paramento, lo ammortavano al terrapieno. Al termine dell'aggere un muro di controscarpa alto 2 metri, disposto a circa 12 metri dal paramento esterno, conteneva le spinte del terreno.

Secondo la trattazione di Maiuri, i tratti attribuibili a questa fase sarebbero quelli con un elevato costituito interamente in blocchi in pietra del Sarno. Tuttavia segmenti con tali caratteristiche sono piuttosto esigui in rapporto all'estensione del circuito. Inoltre una recente pubblicazione di Fabbri¹⁶ ha dimostrato che un tratto di cortina interamente in calcare del Sarno fu edificato successivamente alla cortina interna di fase meso-sannitica e altre pubblicazioni ne propongono perfino una riedificazione in epoca coloniale¹⁷. Se i blocchi utilizzati siano di riuso è un quesito aperto. Sono attribuiti alla fase paleo-sannitica i seguenti tratti di cortina muraria esterna in blocchi di calcare del Sarno:

Ref.	Locazione	Entità dei resti
⑰ ¹⁸	A est di Porta Vesuvio.	Tre segmenti murari, parte della cinta esterna (in Maiuri muro B-B'-B'').
⑳ ¹⁹	Alla base della Casa di M. Fabio Rufo VII.16.18- 22.	Alcuni blocchi a sostegno di un piano della villa.
㉑ ²⁰	Alla base della Casa di Umbricio Scauro VII.16.12-16	Fino a 13 filari di calcare del Sarno; Zoccolo di 4 filari in pappamonte.
㉒ ²¹	A nord e sud di Porta Marina.	Alcuni blocchi, a sud parzialmente inglobati nell'opera in-certa della Villa Imperiale.

¹⁵ DE CARO S., *La città sannitica. Urbanistica e architettura*, in ZEVİ F. (a cura di), *Pompei*, v. primo, Banco di Napoli, Napoli, 1991

¹⁶ FABBRI M. et. al., op. cit., 2021

¹⁷ HORİ Y., op. cit., 2010; VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

¹⁸ MAIURI A., op. cit., 1930, Tav. VI

¹⁹ VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

²⁰ Idem

²¹ PAPPALARDO U. ET. AL., *L'INSULA OCCIDENTALIS E LA VILLA IMPERIALE*, in GUZZO P. G., GUIDOBALDI M. P. (A CURA DI), *NUOVE ricerche archeologiche nell'area vesuviana (scavi 2003-2006): atti del Convegno Internazionale, Roma, 1-3 febbraio 2007*, L'Erma di Bretschneider, Roma, 2008, pp. 192-307

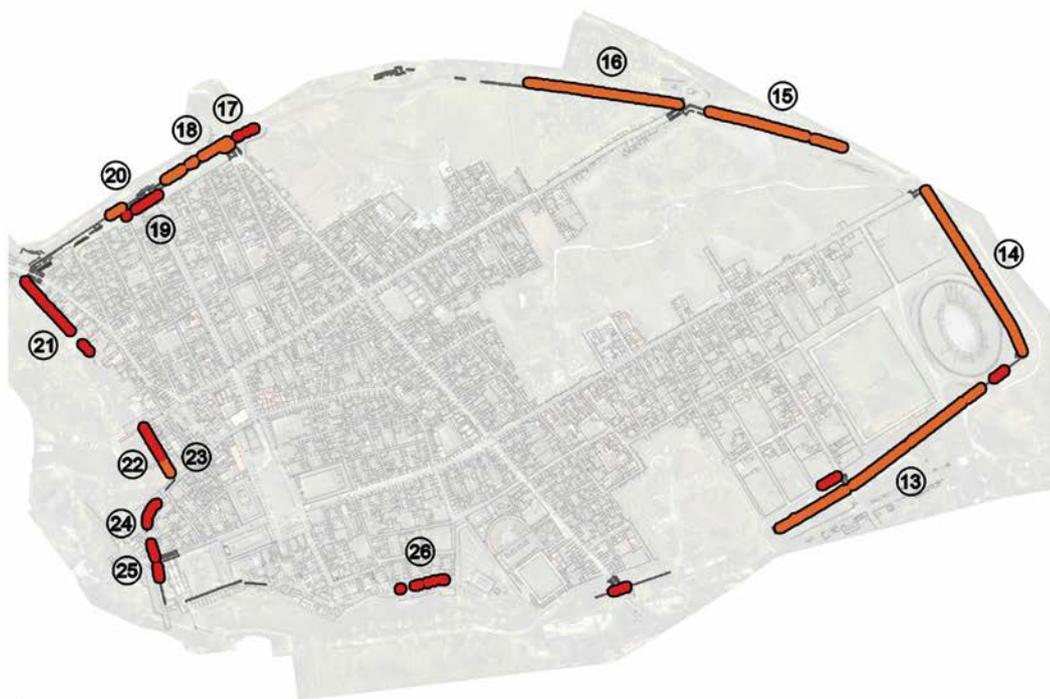
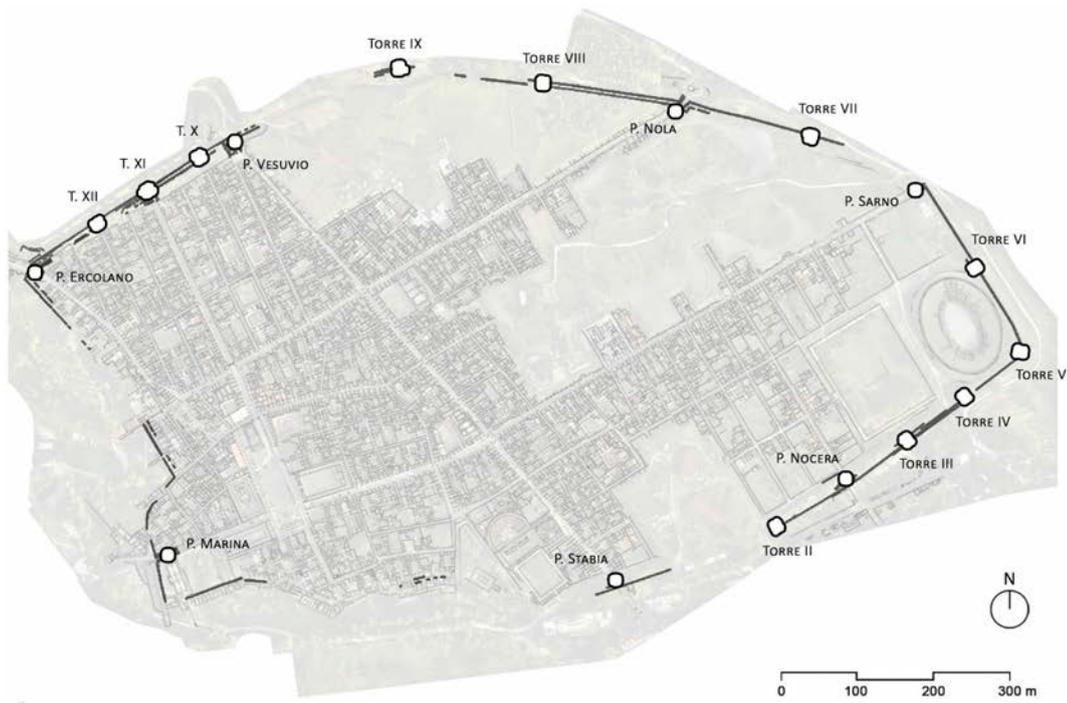


Fig. 3. Mappa generale della consistenza dei resti delle fortificazioni Pompeiane (in alto) e mappa dei resti attribuiti alla fase paleo sannitica (in basso).

②⑥ ²²	Fra le case da VIII.2.29 a VIII.2.36.	Otto segmenti murari facenti parte di un unico allineamento.
------------------	---------------------------------------	--

Mentre si conservano solo brevi tratti realizzati completamente in calcare del Sarno, costituisce un dato macroscopico la presenza di uno zoccolo in pietra calcarea del Sarno alla base della cortina esterna sannitica sopra il quale, per lunghi tratti, poggia l'elevato costituito da blocchi di tufo. Secondo Maiuri questo corrisponderebbe alla riedificazione in tufo in fase meso-sannitica tuttavia van der Graaff ha ipotizzato che fin dalla fase paleo-sannitica la cortina esterna venne realizzata con la giustapposizione dei due materiali²³.

Ref.	Locazione	Entità dei resti
⑬ ²⁴	Da Torre II a Torre IV.	Alcuni blocchi di tufo a est della Torre II; Da 6 a 9 filari di calcare del Sarno, i quattro inferiori risaltano perchè la faccia esterna non è spianata.
⑭ ²⁵	Da Torre V a Porta Sarno.	Da 1 a 2 filari di tufo; Da 2 a 4 filari di calcare del Sarno.
⑮ ²⁶	Da 30 metri ad est di Torre VII a 130 metri a ovest di Torre VII.	Fino a 6 filari di tufo; Fino a 4 filari di calcare. Un tratto interno di 23 metri è composto da blocchi di dimensioni minori e scarsa fattura, forse un rifacimento.
⑯ ²⁷	Da Porta Nola a Torre VIII.	Fino a 7 filari di tufo; Fino a 4 filari di calcare del Sarno
⑱ ²⁸	Da Porta Vesuvio a Torre XI.	Da 8 a 14 filari di tufo; Fino a 5 filari di calcare del Sarno, attualmente non visibilmente documentati dai sondaggi archeologici, anche sotto i rifacimenti in opus incertum.
⑲ ²⁹	Muro di controscarpa prossimo alla Torre XI.	Ai lati di via di Mercurio muro in calcare del Sarno; In corrispondenza della via apparecchiatura in tufo.
⑳ ³⁰	Segmento di 19 metri, che inizia 33,85 metri a ovest di Torre XI.	Da 8 a 9 filari di tufo; Fino a 6 filari di calcare del Sarno.
㉑ ³¹	A sud di Porta Ercolano.	Alcuni blocchi in tufo e calcare, oggi in buona parte crollati (in Maiuri muro m ¹ -m ³)
㉓ ³²	A sostegno della terrazza della Casa di Mario Casticio VII.16.17	Fino a 12 filari di blocchi in tufo; Fino a 3 filari in calcare del Sarno.

Considerazioni militari e strategiche non furono gli unici fattori che influenzarono la costruzione di una cinta muraria. Le fortificazioni sono la più grande struttura di Pompei, la prima cosa che un visitatore incontra, dovevano avere un aspetto congruo al valore estetico

²² ANNIBOLETTI L., op. cit., 2015; VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

²³ VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

²⁴ MAIURI A., *Pompei. Scavo della Grande Palestra nel quartiere dell'Anfiteatro*, in «Notizie degli Scavi di Antichità», fasc. 7-8-9., Roma, Giovanni Bardi, pp. 165-238; ANNIBOLETTI L., op. cit., 2015

²⁵ ANNIBOLETTI L., op. cit., 2015

²⁶ TRERÉ C., op. cit., 1986

²⁷ IDEM

²⁸ MAIURI A., op. cit., 1944

²⁹ MAIURI A., op. cit., 1930

³⁰ MAIURI A., op. cit., 1944

³¹ MAIURI A., op. cit., 1930

³² VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

della città e il tufo era un materiale più pregiato del calcare del Sarno. I costruttori potrebbero aver deliberatamente giustapposero i due tipi di pietra per ottenere un effetto estetico (le torri, e forse anche le parti in opus incertum della cortina, erano intonacate secondo schemi decorativi del primo stile pompeiano³³)³⁴. Anche l'attestazione delle medesime marche di cava nei blocchi in calcare del Sarno e in tufo sembra un'ulteriore conferma della loro appartenenza alla medesima fase costruttiva³⁵. Se si debba parlare di una sola costruzione o di un'elevazione successiva rimane un argomento dibattuto e solo nuove indagini stratigrafiche potrebbero fare luce sulla questione.

Il settore oggetto di indagine e intervento

Il settore che va da Porta Vesuvio a Porta Ercolano, intervallato dalle Torri X, XI e XII, è il margine settentrionale della Regio VI. Questo può essere raggiunto da: via Consolare, che raggiunge Porta Ercolano, via di Mercurio che dal Foro arriva alla Torre XI e via Stabiana, cardo principale che riguarda Porta Vesuvio. Gli altri assi stradali che si innestano al sistema difensivo sono attualmente chiusi ma fornirebbero un'inquadratura nodale per comprendere la relazione città-fortificazioni: vicolo di Narcisio, vicolo del Modesto, che raggiunge la Torre XII, vicolo della Fullonica, vicolo del Fauno e vicolo del Labirinto, che raggiunge la Torre X. Il settore ha un forte carattere di rappresentatività rispetto alle fasi di costruzione e di trasformazione, dello stato dell'arte e delle teorie ricostruttive. Al suo interno, a diversi livelli di lettura, conserva tracce di tutte le fasi di trasformazione della cinta muraria. Inoltre le tre torri che lo intervallano rappresentano tre momenti distinti dello stato delle conoscenze e della consapevolezza nel restauro: la Torre XII rappresenta lo stato di rudere, la Torre XI fu ricostruita sulla base delle teorie ricostruttive di Mazois mentre la Torre X fu ripristinata per anastilosi includendo le porzioni rinvenute da Maiuri secondo le nuove teorie. Questo tratto infine presenta numerose potenzialità progettuali di valorizzazione, fruizione, collegamento, didattica e caratteri di unicità come il belvedere della Torre XI.

Lo studio dell'apparecchiatura muraria

Gli apparecchi murari del tratto di cortina oggetto di studio sono stati sottoposti a un'indagine tipologica con l'idea di individuare omogeneità tecniche e formali utili a supportare la lettura stratigrafica degli elevati, a identificare atteggiamenti costruttivi interni alle singole fasi o a far emergere anomalie puntuali. Elaborazioni scaturite dalla schedatura di ogni blocco (1517 indagati: caratteri morfologici, dimensionali, materiali, conservativi) dell'apparecchiatura muraria hanno permesso di articolare alcuni aspetti non emersi dallo stato attuale delle conoscenze o espressi in modo generico, confermare i risultati di studi esistenti riguardo le tecniche costruttive e l'attribuzione cronologica delle fasi o, talvolta, sollevare dubbi su alcune interpretazioni attualmente disponibili³⁶.

Un primo aspetto da puntualizzare come presupposto generale all'indagine è che la faccia visibile dei blocchi non è quasi mai assimilabile ad un rettangolo, sebbene l'opera sia definita *opus quadratum*³⁷. Se l'inclinazione dei giunti laterali è evidente, ad un'attenta analisi anche i piani delle facce superiori e inferiori dei blocchi risultano spesso convergenti e spezzati.

³³ RUSSO F., RUSSO F., *89 a.C.: assedio a Pompei: la dinamica e le tecnologie belliche della conquista sillana di Pompei*, Flavius Edizioni, Pompei 2005

³⁴ VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

³⁵ FABBRI M., op. cit., 2015

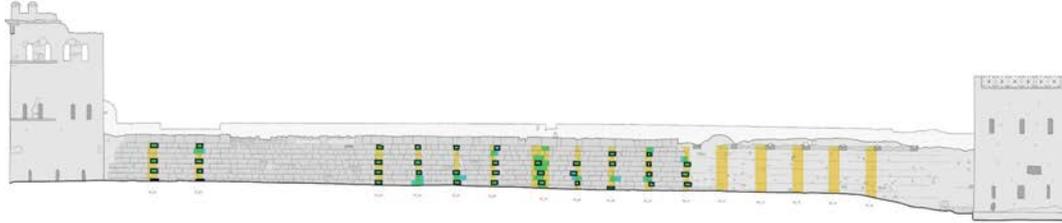
³⁶ FABBRI M., op. cit., 2015; VAN DER GRAAFF I., op. cit., 2019

³⁷ MAIURI A., op. cit., 1944; LUGLI G., op. cit., 1957; ADAM J. P., *L'arte di costruire presso i romani*, traduzione italiana a cura di M. P. GUIDOBALDI, Longanesi, Milano 1988

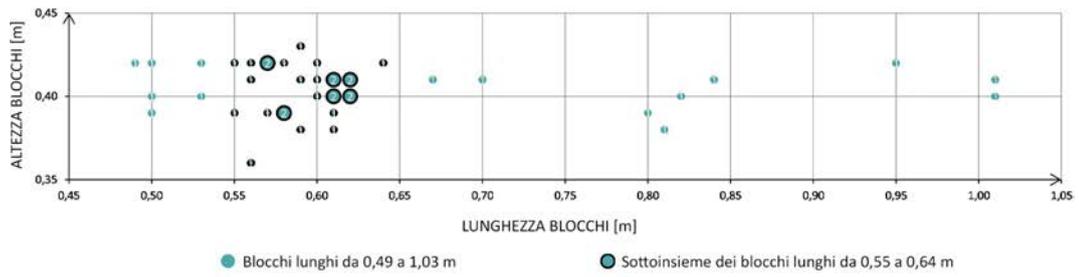


Fig. 4. Pompei, testa delle nervature di irrigidimento della cortina esterna. (Foto dell'Autore, ottobre 2022).

IPOTESI DEI DIATONI NEL TRATTO FRA LA TORRE X E LA TORRE XI E PROIEZIONE DELLE NERVATURE DI IRRIGIDIMENTO



IPOTESI DEI DIATONI NEL TRATTO FRA LA TORRE X E LA TORRE XI



DIATONI NEI TRATTI DI CONFRONTO

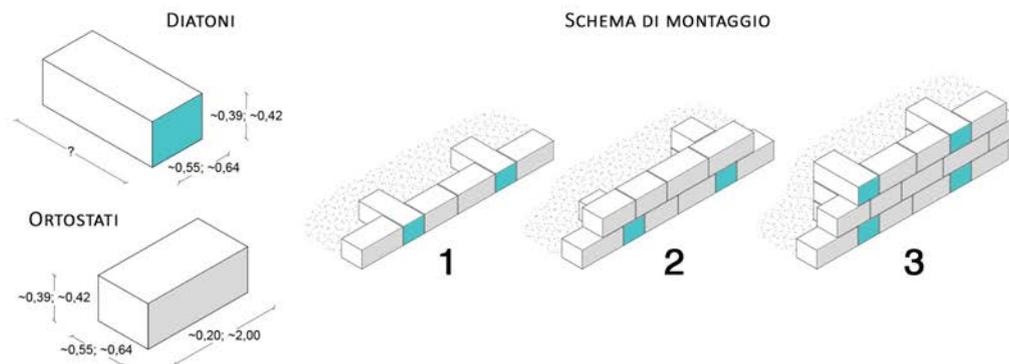
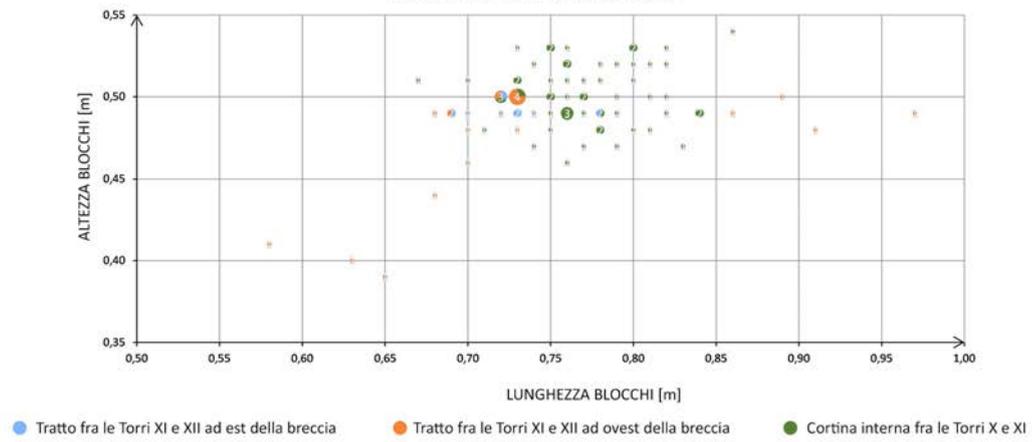


Fig. 5. Ipotesi di disposizione dei diatoni nella cortina esterna fra la Torre X e la Torre XI.

Definita la forma dei blocchi è stata analizzata la distribuzione dei dati relativa all'altezza. Il diagramma distributivo si configura come bimodale: 0,40-0,42 m (541 blocchi) e 0,48-0,50 m (274 blocchi). Il primo intervallo include totalmente il valore di 0,412 m, corrispondente a 1½ piede osco-sannitico, consentendo di ipotizzare un'aspirazione dimensionale.

Un altro aspetto di grande interesse riguarda lo studio dei caratteri costruttivi. Il livellamento del camminamento intramurale fra la Torre X e la Torre XI durante i lavori di restauro ha reso visibile la testa delle nervature di irrigidimento della cortina esterna (fig. 4), in cui corrispondenza ragionevolmente si troveranno i blocchi disposti come diatoni. Sono stati selezionati i blocchi corrispondenti, almeno parzialmente, alla proiezione della testa delle nervature di irrigidimento, di lunghezza compresa fra 0,49 e 1,03 m, ed è stato realizzato un grafico a bolle che tenesse conto di tre caratteristiche: l'altezza dei blocchi, la loro lunghezza e il numero di coppie con gli stessi valori (fig. 5). La distribuzione ha permesso di osservare una maggiore frequenza di blocchi rientranti in un range di altezza 0,39 a 0,42 m e di lunghezza da 0,55 a 0,64 m.

Successivamente è stata svolta un'analisi che comparasse le caratteristiche dimensionali dei blocchi di testa del tratto d'indagine con i blocchi di testa di altri settori della cinta settentrionale individuati in precedenti studi³⁸ (cortina esterna fra la Torre XI e XII a ovest della breccia) o in cui i blocchi di testa sono visibili perchè esposti (cortina esterna fra la Torre XI e XII a est della breccia e cortina interna fra la Torre X e XI).

Per il confronto è stato realizzato un grafico a bolle analogo al precedente. La distribuzione evidenzia una maggiore frequenza nel range di altezza 0,47 a 0,53 m e di lunghezza 0,68 a 0,84 m. Nonostante i valori modali nei due grafici non corrispondano affatto emerge che il rapporto dimensionale nelle aree di maggiore frequenza fra altezza e lunghezza è simile. Considerando gli estremi delle due classi dimensionali:

Il dato più significativo di questa analisi è che i blocchi disposti come diatoni sono caratterizzati prevalentemente (dato statisticamente più frequente) da un rapporto tra altezza e profondità di circa 1,50. Questo pertanto permette un'ulteriore deduzione. Se i blocchi disposti come diatoni non sono elementi speciali ma dimensionalmente analoghi agli ortostati della cortina esterna allora i blocchi della cortina fra la Torre X e la Torre XI avrebbero una profondità compresa fra 0,55 e 0,64 m e non circa 0,70 m come nella cortina esterna fra la Torre XI e la Torre XII.

Gli interventi di conservazione del Parco Archeologico

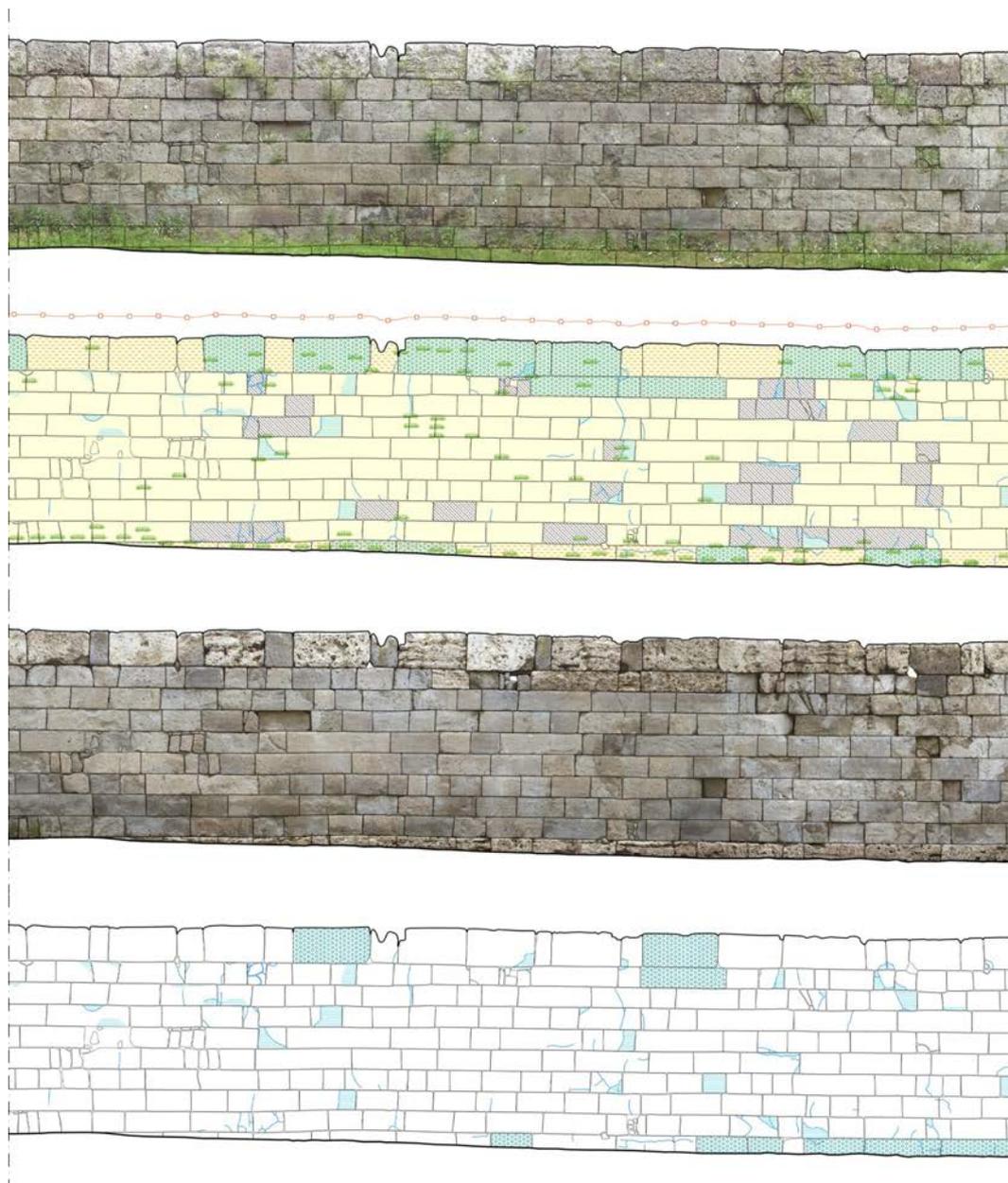
L'intervento di restauro ha riguardato il tratto di cortina compreso tra Torre X e Torre XI. Si è trattato di un "intervento pilota" che aveva come finalità anche quella di individuare le pratiche di conservazione più idonee da poter estendere all'intero circuito. L'intervento ha coinvolto: le due torri poste a cavaliere del tratto di mura; la doppia cortina (esterna e interna);

Rapporto dimensionale	Tra la Torre X e la Torre XI	Nei tratti di confronto
$\frac{\text{range lunghezza}}{\text{range altezza}}$	$\frac{0,55 + 0,64}{0,39 + 0,42} = 1,46$	$\frac{0,68 + 0,84}{0,47 + 0,53} = 1,52$

il camminamento di ronda intramurale; la via pomeriale esterna; l'aggere.

Lo studio dei processi degenerativi ha permesso di individuare le aree a maggior rischio (fig. 6): le creste murarie (con particolare attenzione all'individuazione degli elementi costruttivi instabili); le aree al piede delle mura soggette a risalita capillare dovuta alla prossimità con ristagni d'acqua o alla percolazione di acqua proveniente dal camminamento intramurale. La

³⁸ FABBRI M. et. al., op. cit., 2021



FENOMENI DI DEGRADO DIFFUSI

Essi si devono intendere diffusi sull'intera superficie:
 Depositi superficiali, Efflorescenze, Erosione, Patina biologica



CRITICITÀ STRUTTURALI

Creste murarie (disgregazioni e pericolo caduta blocchi)



Fratturazioni



FENOMENI DI DEGRADO LOCALIZZATI

Alveolizzazione



Degrado generalizzato



Disgregazione



Lacuna superficiale



Presenza di vegetazione



Fig. 6. Fotogrammetria e mappa dei fenomeni degenerativi prima (in alto) e dopo (in basso) gli interventi di restauro.

presenza di acqua è un fenomeno particolarmente rilevante in quanto la cortina esterna è esposta a nord e non beneficia dell'irraggiamento solare per lunghi periodi. Anche la via pomeriale esterna, sviluppandosi al piede della cortina muraria esterna, è esposta verso nord ed è il volume stesso delle mura a limitarne l'esposizione al soleggiamento. Infine la morfologia del sito, considerata la scarpata e la posizione interrata delle posterle, fa sì che l'acqua confluisca e ristagni al piede delle mura.

Le murature presentavano un repertorio di fenomeni degenerativi tipico dei resti archeologici in abbandono, con la sovrapposizione di fenomeni connessi all'azione di aerosol marino. L'insieme delle patologie riscontrate in questo tratto di studio può essere sostanzialmente considerato come rappresentativo dei processi degenerativi che affliggono l'intero circuito murario. Il processo di deperimento di questa cortina è essenzialmente costituito dal degrado, di diversa intensità ed estensione, della pietra dei blocchi. Molti dei fenomeni presenti su questo manufatto sono il prodotto diretto o indiretto dell'azione dell'acqua. Il contatto con il terreno (le cui depressioni adiacenti alla struttura sono spesso aree di ristagno) conduce a un'intensa imbibizione della pietra che si evidenzia in fronti di risalita dal basso o in aree umide sul paramento. Dal terreno retrostante la cortina vengono inoltre drenati flussi più consistenti di acque piovane che si infiltrano nella struttura seguendo vie preferenziali, quasi sempre corrispondenti ai giunti tra i blocchi liberi da sedime, a loro volta origine di imbibizione localizzata nei materiali adiacenti. L'acqua piovana inoltre agisce sulla superficie del paramento in forma di pioggia battente o percolando dagli accumuli in cresta. Gli effetti di queste azioni sono molteplici. Cicli secco-umido determinano la disgregazione e polverizzazione della pietra a diversi livelli di intensità. A questo fenomeno si affianca l'azione dei sali (confermata da efflorescenze superficiali localizzate) provenienti dal terreno o da aerosol marino. Veicolati dall'acqua di imbibizione circolano e cristallizzano nella porosità della pietra determinando disgregazioni localizzate anche di forte intensità con la conseguente formazione di cavità (alveoli) più o meno ampie e profonde.

Le piante vascolari sono senza dubbio uno dei principali agenti degenerativi di questo manufatto. Individui erbacei annuali o perenni tendono a insediarsi nei giunti tra i blocchi, sia sul paramento che sulle creste, ma anche nelle cavità dei blocchi stessi, occupate da sedime che ne favorisce l'attecchimento. In entrambe le situazioni gli apparati radicali, con diversi livelli di pericolosità, determinano disgregazione del materiale lapideo e contribuiscono a favorire l'ingresso di acqua nella porosità della pietra e la sua circolazione in profondità nella muratura. Altri biodeteriogeni si osservano in modo diffuso sulla superficie della pietra. Sottili strati di alghe o colonie localizzate di muschi e licheni aggrediscono la micro-porosità superficiale della pietra contribuendo alla sua graduale erosione oltre che alterandone l'aspetto estetico. A questi fenomeni si aggiungono fratturazioni di alcuni blocchi, dovute in alcuni casi agli apparati radicali di piante legnose, ma perlopiù riconducibili a cinematismi della struttura (cedimenti localizzati o eventi sismici) che hanno prodotto anomalie nella distribuzione dei carichi, accentuate dalle irregolarità. Con vario grado di intensità ma diffusi sull'intera superficie, erano presenti depositi superficiali di natura eterogenea (polveri, guano, ter riccio), di scarsa consistenza, coerenza ed adesione al materiale sottostante.

Gli interventi di conservazione si sono svolti secondo due linee principali: le azioni dirette di conservazione dei materiali e le operazioni di sistemazione conservativa indotta.

La pulitura dei paramenti è stata uno dei primi interventi effettuati. Il primo livello consisteva nella rimozione meccanica dei depositi superficiali incoerenti o pseudo-coerenti con spazzole e pennelli. A questo ha fatto seguito la rimozione delle patine di biodeteriogeni (alghe, licheni) mediante cicli di applicazione di biocida e la rimozione di macchie biologiche tramite abrasione. Per via umida, mediante impacchi a base di carbonato d'ammonio, sono stati rimossi i depositi non asportati dalla pulitura meccanica iniziale. Ulteriori impacchi infine, a base di acqua demineralizzata sono stati utilizzati per rimuovere i sali solubili. L'azione si è quindi ri-

volta alla rimozione di materiali o trattamenti conservativi pregressi, ritenuti inadeguati per effetti collaterali, per sopraggiunte problematiche di alterazione estetica, per perdita di efficacia. Vecchie stuccature sono state rimosse meccanicamente procedendo alla conseguente asportazione dei residui prodotti dall'interno della fessura e dai bordi. Trattamenti pregressi sulla pietra, una volta identificati sono stati rimossi con l'applicazione di garze imbevute di solventi. La fase di rimozione di materiali e sostanze estranee o dannose è stata conclusa da un ciclo di lavaggio.

I danni meccanici macroscopici di blocchi e intonaci (fessurazioni, fratture, bordi in corso di distacco) sono stati risolti mediante stuccature e sigillature con una malta composta da calce idraulica naturale (NHL 3,5) e polvere di pietra locale come aggregato. La miscela di impasto è stata confermata dopo una serie di test di compatibilità estetico-funzionale. Dove necessario sono state usate resine bicomponenti e spine in fibra di vetro. Nel caso in cui la fratturazione dei blocchi avesse innescato il processo di distacco di frammenti, questi ultimi sono stati stabilizzati attraverso imperni a 45° con barre di resina epossidica. Gli interventi si sono conclusi con il trattamento consolidante per imbibizione di tutte le superfici lapidee con silicato di etile in soluzione applicato in estensione a pennello o iniettato puntualmente con siringhe.

Le operazioni di sistemazione conservativa indotta hanno riguardato il livellamento del camminamento intramurale, la posa in opera una membrana di tessuto non tessuto e la finitura in brecciolino sciolto misto a calce. Per il piano intermedio all'aperto della Torre X è stato realizzato un nuovo massetto che riducesse i problemi di infiltrazione. L'area antistante la Torre XI è stata livellata e coperta da un massetto in calce con pendenza verso il basolato per un miglior deflusso delle acque. Infine la Torre XI è stata riaperta restaurando il percorso di accesso e restituendo ai visitatori il piano di calpestio più alto dell'intero Parco Archeologico.

Conclusioni

Dall'indagine condotta emergono diversi elementi di riflessione per la conservazione e la valorizzazione del sistema fortificato pompeiano. Dal punto di vista della conoscenza e della salvaguardia dell'integrità fisica e culturale l'approccio di studio sistematico delle mura si rivela determinante. Indagini archeologiche sugli elevati possono spingersi nella comprensione e nella nitida definizione delle fasi costruttive principali e delle azioni localizzate di trasformazione. Tuttavia, i risultati di maggiore qualità riguardano la comprensione della cultura tecnica che ha generato ciascuna delle azioni di edificazione: basti pensare che solo per una delle fasi di età sannitica gli aspetti costruttivi si rivelano molto più complessi e articolati di quanto si tenda ad individuare con generiche classificazioni dei tipi murari. Questo solleva la necessità di limitare la tendenza alla generalizzazione: la realtà materiale di questi manufatti, frammentata e capillare, rende difficile estrarre ipotesi esportabili sistematicamente a tutto il sistema fortificato. Qualsiasi approccio conoscitivo e diagnostico a singole porzioni del sistema fortificato dovrà tenere conto della sua specificità attraverso studi puntuali modulati che potrebbero evidenziare scenari nuovi ed inaspettati, permettendo così di arricchire il panorama delle conoscenze, consolidando o costituendo nuove ipotesi.

Un altro aspetto su cui soffermarsi è quello della valorizzazione, sia nella sua dimensione di accesso e fruizione che in quella della comunicazione (percettiva e di narrazione). Come in molti siti archeologici di grande estensione ed eterogeneità, a Pompei il consolidarsi di flussi e percorsi prioritari determina l'inevitabile marginalizzazione di aree e percorsi, spesso chiusi al pubblico. Se da un certo punto di vista questo ne riduce la sovraesposizione, dall'altra tende a generare processi di disconnessione fisica e culturale. Attualmente a Pompei la concentrazione degli accessi nella parte meridionale del sito comporta un inevitabile decentramento dei flussi di visitatori che si aggiunge alla consolidata inaccessibilità del sistema fortificato perimetrale. La cinta muraria si configura come un limite non solo all'accessibilità dall'esterno

ma diventa essa stessa un manufatto non fruibile nemmeno dalla rete di percorsi interni. La qualità della fruizione del Parco Archeologico di Pompei è un tema molto ampio di dibattito a cui contribuiscono da tempo diversi ambienti di ricerca. Studi condotti nell'ultimo decennio si rivolgono proprio al difficile tema della relazione tra accessibilità e conservazione a Pompei, contribuendo a sviluppare riflessioni utili alla definizione programmatica di atteggiamenti di tutela equilibrati³⁹.

Da questa premessa discendono proposte di restauro conservativo che puntino alla valorizzazione dei manufatti nel contesto ma anche alla riconnessione tra città antica e territorio circostante⁴⁰.

Una rimodulazione dell'attuale sistema di fruizione potrebbe condurre al miglioramento della qualità della visita puntando ad esempio alla creazione di percorsi alternativi gerarchizzati a diverse "velocità" e "intensità" di esperienza. In questo senso il ruolo delle mura di Pompei può essere centrale sia nella percezione che nel racconto della città. Dal punto di vista degli accessi l'apertura al pubblico di alcuni dei varchi che già esistono nell'area settentrionale, ma solo a servizio del personale, consentirebbe di rendere facilmente raggiungibili aree attualmente penalizzate dalla distanza dagli accessi eccessiva. Si andrebbe a riconoscere a questo involucro il ruolo di limite-filtro da attraversare secondo le dinamiche percettive antiche. Inoltre consentirebbe di definire percorsi di estensione ridotta, collegati internamente, rendendo più semplice la gestione di punti di sosta e ristoro. Da un altro punto di vista l'enorme sistema architettonico delle fortificazioni rappresenta un perimetro disponibile per una linea di fruizione ampia ed estesa. Le indagini architettoniche sugli elevati continuano a dimostrare come questo manufatto sia fondamentale per comprendere la storia antica della città di Pompei. Il suo palinsesto di culture tecniche e architettoniche può costituire una solida base per la narrazione delle difese della città in un itinerario dedicato e sistematicamente connesso con la rete viaria interna. Peraltro, una futura apertura al pubblico della cortina settentrionale permetterebbe di definire un nuovo decumano della città, un asse sopraelevato da cui osservare il Parco Archeologico. Questo andrebbe nella direzione di favorire il processo di "riconoscimento critico" brandiano delle fortificazioni pompeiane, superandone il ruolo di barriera e consolidandone piuttosto quello di cardine documentario dal quale avviare nuovi itinerari in un territorio ricco di patrimonio naturale e costruito.

³⁹ PICONE R. (a cura di), *Pompei accessibile. Per una fruizione ampliata del sito archeologico*, in «Storia della tecnica edilizia e restauro dei monumenti», n. 8, 2014

⁴⁰ In questa ottica si colloca lo studio per la realizzazione di un percorso che colleghi Villa dei Misteri ai due siti strategici di Boscoreale e Civita Giuliana (GPP-UGP 2022, Piano strategico per lo sviluppo delle aree comprese nel piano di gestione del sito UNESCO); Sul tema della riconnessione al territorio si sono sviluppate le attività e le proposte di rilettura dell'edizione 2021 dell'International Design Workshop Joint Master Erasmus+ Architecture Landscape Archeology dal titolo "Pompeii inside-outside the walls". I risultati puntano a risolvere il tema della relazione tra l'involucro murario, il tessuto urbano interno e il territorio (Picone R., Ripensare i confini. La città antica di Pompei e i siti minori del Parco archeologico nella buffer zone vesuviana, in «Restauro Archeologico. Convegno Internazionale 1972/2022 Il Patrimonio Mondiale alla prova del tempo. Firenze 18-19 novembre 2022», n. 1, vol. 1, 2022).



Fig. 4. Vista generale delle evidenze pertinenti all'episcopio. (Foto Archivio SSBA Unibas).

PROSPETTIVE DI RICERCA
TRA ARCHEOLOGIA ED ARCHEOMETRIA.
*DALLA DIAGNOSTICA ARCHEOMETRICA
ALL'ARCHEOLOGIA DELLA PRODUZIONE*

Paola Di Leo, Grazia Lubraco, Ester Maria Annunziata

About: Archaeometric research covers multiple fields: from dating objects and archaeological sites, to the study and analysis of materials to determine their area of origin or production technique. Archaeometry also has applications in the field of restoration and conservation of artifacts, sites, and ancient monuments; lastly, there are investigations aimed at verifying the authenticity of objects suspected of being forgeries. The vastness and many aspects of archaeometry imply the existence of many specializations; thus, there is no single figure of an archaeometry expert, but rather many different specialists who, for example, deal only with dating problems or determining the origin or technology of the artifact.

Il termine archeometria fu coniato verso la fine degli anni '50 del Novecento a seguito delle scoperte scientifiche, e in particolare del metodo basato sulla misurazione del radiocarbonio, che stavano rivoluzionando le possibilità di datazione in archeologia. Nacquero in quegli anni nuovi istituti di ricerca e riviste scientifiche, una delle quali, fondata nel 1958 dal Research Laboratory for Archaeology and the History of Art di Oxford, prese appunto il nome di 'Archaeometry'. Attualmente con archeometria si indica tutto il vasto campo delle scienze applicate all'archeologia, anche se l'accezione esatta del termine dovrebbe essere ristretta alle ricerche scientifiche basate su metodi quantitativi.

Le ricerche archeometriche coprono molteplici campi: dalla datazione di oggetti e siti archeologici, allo studio e all'analisi dei materiali al fine di determinarne l'area di origine o la tecnica di produzione. L'archeometria ha applicazioni anche nel settore del restauro e della conservazione di reperti, siti e monumenti antichi; da ultimo bisogna ricordare le indagini finalizzate ad accertare l'autenticità di oggetti sospettati di essere falsificazioni. La vastità e le molte articolazioni dell'archeometria implicano l'esistenza di molte specializzazioni particolari; per questo non esiste la figura dell'esperto di archeometria, ma tanti diversi specialisti che si occupano ad esempio solo di problemi di datazione o di determinazione dell'origine ovvero della tecnologia del manufatto.

Un campo in cui l'archeometria ha raggiunto risultati particolarmente eccellenti è quello della determinazione di origine dei materiali e quindi dell'individuazione della materia prima usata per produrre un manufatto. La ricostruzione dell'economia del mondo antico e della storia del commercio e della produzione dipende, infatti, in modo essenziale dalla possibilità di individuare l'origine degli oggetti. I manufatti antichi possono esser prodotti sia nel luogo dove lo scavo archeologico li scopre ma potrebbero anche essere arrivati nello scavo come "prodotto finito". La scoperta di "fornaci" ovvero vestige di esse nel sito archeologico è un chiaro indicatore di produzione *in situ*. Tuttavia, raramente si è così fortunati: è quindi necessario ricostruire il *puzzle* lentamente e attraverso lo studio archeometrico che vede coinvolte discipline e tecniche diverse messe a confronto, che necessariamente deve essere integrato da una contestualizzazione geologica e geomorfologica dello scavo da cui il materiale ceramico proviene¹. Le tecniche di laboratorio utilizzate allo scopo sono moltissime. Basilare è la determinazione della composizione chimico-mineralogica dell'oggetto, al fine di verificare se ci siano concordanze con le materie prime presenti o con oggetti prodotti nella zona del ritrovamento o in zone da cui si ipotizza la provenienza del manufatto. La ricerca in questo campo non è semplice e procede per gradi e per ipotesi successive, per cui la collaborazione fra l'archeologo e l'archeometra deve essere particolarmente stretta. In questo contributo si prenderà in esame il caso della ceramica, "oggetto" privilegiato di questo tipo di indagini, in considerazione del fatto che è il materiale più frequentemente ritrovato negli insediamenti antichi dal neolitico in poi. Potremmo pertanto definirla, prendendo in prestito il termine geologico, come "fossile guida" della archeologia della produzione. In ambito archeologico la ceramica è, infatti, da sempre stata usata come fonte prevalente di informazioni sul sapere tecnologico, sulle aree di produzione, sui rapporti commerciali, sugli aspetti legati alla committenza e all'esportazione/

¹ DE CRESCENZO A., *I manufatti ceramici*, in G. BERTELLI, D. ROUBIS (a cura di), *Torre di Mare I. Ricerche archeologiche nell'insediamento medievale di Metaponto (1995-1999)*, Bari 2002, p. 171-234; SOGLIANI F., *San Laverio e Satrianum (PZ): racconto agiografico e testimonianze archeologiche*, in «SIRIS. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera» XII 2012, Bari 2013, pp. 129-138; ANNUNZIATA E. M., *Archeologia e archeometria della ceramica medievale: un approccio multidisciplinare per la diagnostica dei manufatti ceramici della basilicata*, Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi della Basilicata, Matera 2022; ANNUNZIATA E. M., DI LEO. P., SOGLIANI F., BERNARDO G., BELVISO C., CIANI L. e COLETTI M., *Implementation of an integrated methodology to assess provenance of ancient ceramic raw materials*. Proceedings of the international conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, University of Calabria, Arcavacata di Rende (CS) Italy 2022. October 19-21; ANNUNZIATA E.M., DI LEO. P., *Le analisi archeometriche sulla ceramica medievale della Basilicata: un approccio multidisciplinare*. in MILANESI M. (a cura di) IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Alghero 28 Settembre 2022), All'Insegna del giglio, Sesto Fiorentino 2022, pp.159-164.

importazione dei manufatti, sul livello economico e sulle abitudini alimentari. Il raggiungimento di tali informazioni comporta un lavoro molto complesso, che per essere eseguito necessita dell'analisi di aspetti puramente tecnologici del manufatto, a partire dalla materia prima con cui è stato prodotto². Tuttavia, gli studi sulla ceramica sono a tutt'oggi costituiti da due grandi aree frequentemente separate, l'una portata avanti dagli archeologi e l'altra dagli specialisti di formazione non umanistica (mineralogisti, petrografi, chimici, etc.). Se da un lato, infatti, vi è "l'archeometria degli archeologi" che, con attente osservazioni autoptiche e macroscopiche, si pone importanti e strategici quesiti sugli impasti, sui metodi di produzione, sui rivestimenti, sui rapporti commerciali etc., dall'altro vi è quella condotta dagli specialisti, dalla quale spesso gli archeologi appaiono in qualche modo esclusi. Ciò avviene spesso semplicemente per mancanza di comunicazione interdisciplinare³. Frequentemente, infatti, la mancata conoscenza dei protocolli di entrambe le discipline, sia da parte degli archeologi che da parte degli analisti, si traduce in divergenze che conducono alla non univoca risoluzione del problema scientifico. Fortunatamente, negli ultimi anni sono state sviluppate e perfezionate diverse metodologie di ricerca, finalizzate allo studio della provenienza e della tecnologia degli antichi manufatti ceramici - prevalentemente imperniate sulle analisi archeometriche dell'impasto e dei rivestimenti (analisi petrografiche, chimiche e mineralogiche) - che si basano una costante e continua osmosi tra l'archeologia e discipline come l'archeometria e la geoarcheologia, soprattutto per quanto attiene all'individuazione della loro provenienza.

Le ricerche archeometriche in Basilicata si sono sviluppate nell'ambito di una lunga e proficua collaborazione tra la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici (SSBA) dell'Università della Basilicata, con sede a Matera, e l'Istituto di Metodologie di Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IMAA), con sede in Tito Scalo (Potenza). Tali ricerche sono state intraprese a partire dal 2003 e vivono attualmente un felice momento grazie ad un ambizioso progetto di ricerca biennale finanziato dal MUR⁴. Il progetto ha come obiettivo generale la conoscenza dei paesaggi fortificati che hanno segnato i territori dell'Italia meridionale, con particolare attenzione alla Basilicata e alla Puglia centro settentrionale, fra tarda antichità e Medioevo, sia come elementi generatori di nuovi modelli politico-demografici che come markers di trasformazione territoriale e come ecosistema attorno al quale gravitava la mobilità di merci, uomini e saperi. Tale dimensione è declinata partendo dalle forme di difesa gota, bizantine e longobarde, le cui tracce materiali sono spesso evanescenti, fino ai sistemi fortificati di età normanno-sveva e angioina. La ricerca si svilupperà su due aree geografiche: a) aree interne della Basilicata (comparti vallivi del Bradano, Basento, Agri, Sinni); b) Puglia centro-settentrionale (comprensorio dei Monti Dauni, Promontorio garganico, valle dell'Ofanto e distretto costiero a Nord di Bari), in quanto areali con ruoli chiave di comunicazione tra l'interno dei territori e le aree costiere. MY-FORTLANDS si propone di stimolare un "vero" dialogo interdisciplinare, attraverso l'azione sinergica di unità di ricerca diversificate negli obiettivi specifici e nelle metodologie di studio, ma confluenti nel raggiungimento degli stessi obiettivi. I paesaggi fortificati e la loro struttura sono la rappresentazione spaziale delle strategie di occupazione del suolo per fini strategici e/o di dominio territoriale e la loro comprensione richiede necessariamente un approccio integrato e multidisciplinare per l'analisi del rapporto

² GRASSI F., *L'archeometria come tecnica analitica per lo studio della ceramica: prospettive per il futuro*, in GIORGIO M. (a cura di) *Storie [di] Ceramiche 4*. "Commerci e consumi", Atti del Convegno (Pisa, 10 giugno 2017), All'Insegna del giglio, Sesto Fiorentino 2018, pp.19-25.

³ ID.

⁴ Il Progetto PRIN MY-FORTLANDS - MobilitY of goods, men and knowledge in the FORTified LANDscape Scenario of southern Italy (Basilicata and north-central Apulia) in the Middle Age- è Finanziato dall'Unione europea- Next Generation EU, Missione 4 Componente 1, CUP C53D2301040 0006, codice progetto 2022EHRJMZ. Responsabile Scientifico: F. SOGLIANI. Unità di Ricerca coinvolte: UniBas (Resp. scientifico F. SOGLIANI), UniBa (Resp. scientifico R. GIULLIANI), CNR-IMAA (Resp. scientifico P. DI LEO).

uomo-ambiente relativamente ai sistemi di difesa e dell'organizzazione territoriale, allo sfruttamento delle risorse, all'approvvigionamento di materiali e alla circolazione delle merci, alla diffusione dei saperi in merito alla produzione dei manufatti, delle componenti e delle tecniche edilizie e all'organizzazione dei cantieri di costruzione. L'esigenza di contestualizzare lo scenario ambientale e climatico dei paesaggi fortificati e definire i meccanismi di feedback tra paesaggio fisico e dinamiche insediative prevede lo studio dell'assetto morfologico e della viabilità storica, l'analisi delle fonti storiche, indagini archeologiche stratigrafiche intensive su casi campione, utilizzo di metodologie proprie dell'archeologia del paesaggio, analisi sull'uso dei suoli, studio dei saperi costruttivi ed elaborazione di atlanti delle tecniche edilizie su scala sub-regionale e regionale. Indicatori privilegiati per tracciare la mobilità di merci e saperi sono sia i materiali per l'edilizia sia i prodotti ceramici, per i quali l'approccio archeometrico basato su protocolli sperimentali multi-analitici, servirà a individuare luoghi di approvvigionamento delle risorse, loro utilizzo e *know how* tecnologici. La diffusione dei dati della ricerca verrà affidata a un web-database con livelli in open access e a un Sistema Informativo Territoriale (SIT) in ambiente GIS.

A questo si aggiunge il Progetto IRPAC (Infrastruttura di Ricerca per il Patrimonio Culturale)⁵. Il Progetto IRPAC, rientra nei progetti di rafforzamento e ampliamento delle infrastrutture di ricerca inserite nel piano triennale delle "infrastrutture di ricerca della regione Basilicata". Il Nodo UNIBAS è finalizzato a supportare ricerche e implementazione tecnologica nei campi della documentazione, fruizione avanzata, diffusione e tutela del patrimonio culturale, archeologico, architettonico e paesaggistico, della caratterizzazione dei materiali e delle tecniche costruttive per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio costruito e del patrimonio archeologico. Nello specifico il Laboratorio di Diagnostica Archeometrica⁶ con strumentazioni all'avanguardia come la micro Fluorescenza di Raggi X, M4 Tornado della Bruker, ed il micro Infra Rosso, microscopio Nicolet™ FTIR, della Thermo Scientific™. Attraverso l'integrazione dei dati mineralogici, geochimici e petrografici, ottenuti sia mediante tecniche convenzionali quali microscopia ottica e a scansione, diffrazione di raggi X, spettroscopia FTIR e micro-raman, fluorescenza a raggi X, termogravimetria che mediante tecniche non convenzionali come la X-ray Photoemission Spectroscopy e la micro fluorescenza di raggi X, le ricerche archeometriche in Basilicata si propongono di definire le problematiche relative alla archeologia della produzione, alla provenienza ed alla circolazione dei saperi e delle merci nei territori di interesse archeologico nonché di chiarire alcuni problemi di carattere tecnologico, ovvero i processi relativi alle tecniche di lavorazione, all'uso delle ceramiche ed alla caratterizzazione delle superfici di rivestimento. Particolare attenzione è anche posta allo studio delle tecnologie/tecniche di lavorazione e produzione, ai problemi relativi la realizzazione dei manufatti con rivestimento nonché alla caratterizzazione mineralogica e chimica dei rivestimenti stessi. Per i frammenti con rivestimento, infatti, oltre alla determinazione della produzione locale, l'obiettivo è quello di definire la natura dei rivestimenti, attraverso la puntuale individuazione delle caratteristiche mineralogiche e chimiche e le modalità di applicazione nella fase/fasi di lavorazione dei manufatti.

La composizione chimica e mineralogica, la provenienza e il processo di produzione della ceramica sono i principali temi di indagine dell'archeometria. I depositi argillosi sono

⁵ IRPAC - Nodo UniBas (Resp. scientifici A GUIDA – F. SOGLIANI) si articola in moduli. Nello specifico il Modulo 5 riguarda lo sviluppo di una Piattaforma tecnologica per la documentazione del Patrimonio Costruito, diagnosi, conservazione e supporto alle decisioni e Fruizione avanzata, il Modulo 6 l'implementazione del Laboratorio di sistemi integrati di diagnostica per la caratterizzazione, valorizzazione e protezione del Paesaggio fisico e Culturale ed il Modulo 7 - Laboratorio multimediale di paesaggi città e territori.

⁶ Nell'ambito del Progetto IRPAC-Nodo UNIBAS rientra l'allestimento e l'implementazione del Laboratorio di Diagnostica Archeometrica (Resp. scientifici F. SOGLIANI; P. DI LEO) e del Laboratorio di Archeologia Ambientale (Resp. scientifico F. SOGLIANI; D. ROUBIS).

una fonte comune di materie prime ceramiche. Ogni deposito è però caratterizzato da una specifica composizione chimico-mineralogico-granulometrica. Confrontare la composizione chimico-mineralogica dell'argilla che si pensa possa costituire la materia prima del manufatto ceramico senza considerare le trasformazioni chimiche e fisiche che normalmente avvengono durante il processo di cottura, è estremamente fuorviante. Per questo motivo, in collaborazione con il Gruppo di ricerca di Geomorfologia e Cartografia Geotematica dell'Università della Basilicata - è stata implementata una metodologia basata sul confronto della composizione dei frammenti ceramici medievali selezionati per lo studio della provenienza con la variazione composizionale dei depositi argillosi affioranti in Basilicata all'aumentare della temperatura, contestualizzati nello scenario paesaggistico all'interno del quale operavano i centri di produzione - come *best practice* nell'identificazione delle materie prime utilizzate per le produzioni ceramiche. Il gruppo di ricerca ha redatto una Carta Giacimentologica (ovvero dei litotipi di interesse estrattivo)⁷ propedeutica al Piano Cave regionale⁸. Nell'ambito di questa carta è stato redatto un database delle unità a dominante argillosa georeferenziato. Questo è stato realizzato sulla base delle analisi prodotte o comunque in possesso del Gruppo di Lavoro Geomorfologia e Cartografia Geotematica. Nella banca dati sono ricompresi i seguenti elementi conoscitivi relativi ad aree di affioramento, in riferimento alle seguenti categorie: i) sigla dei campioni, ii) sito di campionamento, iii) formazione geologica, iv) caratteristiche litologiche principali, v) percentuali dei minerali presenti nel/nei campione/i (quarzo, dolomite, goethite, diopside, ematite, calcite, minerali argillosi, plagioclasio, K-feldspato). A tal proposito, e nell'ambito della succitata carta, diversi depositi a dominanza argillosa affioranti in Basilicata e appartenenti a diverse formazioni geologiche sono stati campionati e analizzati per individuare le tipologie di materie prime più adatte alla vasta produzione di ceramica antica, per localizzare le più probabili fonti di materie prime, per formulare ipotesi sulla circolazione delle stesse e/o dei manufatti e per discriminare la produzione locale da eventuali "importazioni". Per testare la metodologia sono stati utilizzati frammenti ceramici provenienti da tre siti archeologici della Basilicata (Italia meridionale) e depositi argillosi appartenenti a diverse formazioni geologiche affioranti in Basilicata e campionati nei dintorni dei siti archeologici da cui provengono i frammenti ceramici. Sui depositi argillosi sono state eseguite prove sperimentali di cottura a diversi step di temperatura. Sui campioni di argilla sono state eseguite analisi TG-DSC, correlate alle prove di cottura⁹. Questo approccio metodologico ha permesso di restituire un quadro articolato della presenza di produzioni nella regione, che durante il Medioevo circolavano su scala regionale ed extraregionale grazie a una rete di comunicazione terrestre e fluviale, consentendo di circoscrivere eventuali produzioni locali, di definire la circolazione delle materie prime e dei saperi nella diacronia per un territorio come quello della Basilicata, ricco di testimonianze archeologiche e densamente popolato dalla preistoria al Medioevo.

Il lavoro sviluppato nell'ambito di un dottorato di ricerca - che si inserisce nel contesto

⁷ SCHIATTARELLA M., GIANNANDREA P., DI LEO P., CORRADO G., AZZILONNA V. e ANNUNZIATA E. M., *Carta Giacimentologica (ovvero dei litotipi di interesse estrattivo) propedeutica al Piano Cave regionale* Convenzione di consulenza tecnico-scientifica tra Regione Basilicata - Ufficio Difesa del Suolo, Geologia e Attività Estrattive (Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità) e Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo (DiCEM), Matera 2024; SCHIATTARELLA M., GIANNANDREA P., CORRADO G., GIOIA D. *Landscape planning-addressed regional-scale mapping of geolithological units: an example from Southern Italy*. Journal of Maps, 2024. VOL. 20, NO. 1, 2303335 <https://doi.org/10.1080/17445647.2024.2303335>

⁸ Attività sviluppata nell'ambito di una Convenzione di consulenza tecnico-scientifica tra Regione Basilicata - Ufficio Difesa del Suolo, Geologia e Attività Estrattive (Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità) e Università degli Studi della Basilicata (Responsabile Scientifico: M. SCHIATTARELLA).

⁹ ANNUNZIATA E. M., DI LEO P., SOGLIANI F., BERNARDO G., BELVISO C., CIANI L. e COLETTI M., *Implementation of an integrated methodology to assess provenance of ancient ceramic raw materials*. Proceedings of the international conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, University of Calabria, Arcavacata di Rende (CS) Italy 2022. October 19-21.

dei dottorati industriali PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, nell'ambito del XXXIV ciclo del Dottorato del Dipartimento delle Culture europee e del Mediterraneo dell'Università degli Studi della Basilicata (DiCEM) "Cities and Landscape: Architecture, Archaeology, Cultural Heritage, History and Resources - affronta in maniera sistematica il tema della produzione e circolazione dei manufatti ceramici di età medievale nel contesto regionale della Basilicata, in un'ottica interdisciplinare che prevede l'integrazione dell'approccio archeometrico e geoeologico allo studio dei reperti archeologici¹⁰. Su circa 100 frammenti di ceramiche provenienti da tre distinti siti archeologici medievali lucani - *Satrianum*, il Castello di Moliterno e Santa Maria d'Anglona (Figg. 1 e 2) - è stato per la prima volta condotto uno studio sistematico mediante l'approccio archeometrico. Gli impasti ed i rivestimenti dei manufatti sono stati caratterizzati composizionalmente utilizzando tecniche analitiche convenzionali e non, distruttive e non, e confrontati con depositi argillosi affioranti in Basilicata - come possibili materie prime - e con prove di cottura (*firing test*). L'approccio archeometrico ha consentito di restituire un quadro articolato della presenza di produzioni in ambito regionale, produzioni che durante il medioevo circolavano su scala geografica anche extra-regionale grazie ad una rete di comunicazione terrestre e fluviale. L'integrazione dei risultati delle analisi archeometriche, dei *firing test*, la geolocalizzazione degli affioramenti campionati e l'individuazione dei rapporti geografici con i siti archeologici hanno permesso di circoscrivere eventuali produzioni locali, definire la circolazione delle materie prime e del *Know-how* nella diacronia in un territorio, come quello lucano, ricco di attestazioni archeologiche, nonché densamente antropizzato dalla preistoria al medioevo¹¹. Tale ambito di ricerca ha gettato le fondamenta per la realizzazione di banche dati in open access (*Big Data*) funzionali alla condivisione delle caratterizzazioni degli impasti e dei rivestimenti a fini di studio, confronto e conservazione, attualmente in corso di implementazione all'interno del progetto MyFORTLANDs. Il tema è coerente con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) poiché si inquadra nell'area tematica "Tecnologie per il Patrimonio Culturale", con riferimento all'ambito industriale connesso alle "Tecnologie e applicazioni per la conservazione, gestione e valorizzazione dei beni culturali, artistici e paesaggistici" in quanto "attività aventi a che fare con la conservazione, la fruizione e la messa a valore del patrimonio culturale, tanto nelle sue dimensioni tangibili (musei, biblioteche, archivi, ecc.) che in quelle intangibili (gestione di luoghi storici, edifici o monumenti)" (SNSI, p. 89) ed è inoltre coerente con la strategie di specializzazione regionale.

La ricerca è articolata in due fasi. La prima di esse, effettuata da una équipe di archeologi della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera-UNIBAS, ha previsto la catalogazione della ceramica, la ricomposizione delle forme, il disegno, la divisione in classi, l'analisi

¹⁰ ANNUNZIATA E. M., *Archeologia e archeometria della ceramica medievale: un approccio multidisciplinare per la diagnostica dei manufatti ceramici della basilicata*, Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi della Basilicata, Matera 2022.

¹¹ ANNUNZIATA E. M., *Archeologia e archeometria della ceramica medievale: un approccio multidisciplinare per la diagnostica dei manufatti ceramici della basilicata*, Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi della Basilicata, Matera 2022; ANNUNZIATA E. M., DI LEO. P., SOGLIANI F., BERNARDO G., BELVISO C., CIANI L. e COLETTI M., *Implementation of an integrated methodology to assess provenance of ancient ceramic raw materials*. Proceedings of the international conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, University of Calabria, Arcavacata di Rende (CS) Italy 2022. October 19-21; ANNUNZIATA E.M., DI LEO. P., *Le analisi archeometriche sulla ceramica medievale della Basilicata: un approccio multidisciplinare*. in MILANESI M. (a cura di) IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Alghero 28 Settembre 2022), All'Insegna del giglio, Sesto Fiorentino 2022, pp.159-164; SCHIATTARELLA M., GIANNANDREA P., DI LEO P., CORRADO G., AZZILONNA V. e ANNUNZIATA E. M., *Carta Giacimentologica (ovvero dei litotipi di interesse estrattivo) propedeutica al Piano Cave regionale* Convenzione di consulenza tecnico-scientifica tra Regione Basilicata - Ufficio Difesa del Suolo, Geologia e Attività Estrattive (Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità) e Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo (DiCEM), Matera 2024; SCHIATTARELLA M., GIANNANDREA P., CORRADO G., GIOIA D. *Landscape planning-addressed regional-scale mapping of geolithological units: an example from Southern Italy*. Journal of Maps, 2024. VOL. 20, NO. 1, 2303335 <https://doi.org/10.1080/17445647.2024.2303335>; ROUBIS D., *Indagini archeologiche a santa Maria d'Anglona. campagne 2016 e 2017*, in Siris «SIRIS. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera» XVII, Bari 2017, pp.151-163.

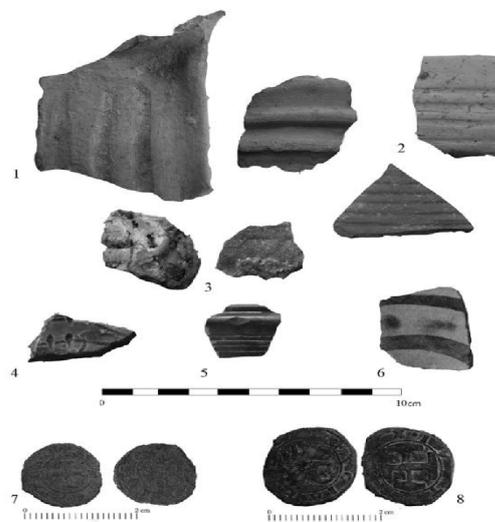


Fig. 1. Sito archeologico di S. Maria d'Anglona, visione zenitale del CA "A", Fortilizio: ubicazione delle indagini archeologiche effettuate a partire dagli anni '60 del secolo scorso fino al 2017¹² (Roubis 2017).

Fig. 2. S. Maria d'Anglona, CA "A", scavi Fortilizio 2016-2017. Anse di contenitori da trasporto (n. 1), pareti con scanalature di contenitori da trasporto (n. 2), scarti di produzione con vetrina di colore verde sulla superficie (n. 3), invetriata monocroma verde (nn. 4-5), protomaioiolic (n. 6)¹³.

autoptica degli impasti e dei rivestimenti e la selezione, tra questi, di campioni da sottoporre alle analisi archeometriche.

Lo studio della ceramica in Basilicata ha avuto negli ultimi decenni un'accelerazione grazie alle ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera-SSBA dell'Università. L'analisi di alcuni contesti ha premesso da un lato di comprendere alcune dinamiche relative all'attestazione, all'utilizzo, all'evoluzione morfologica, alla produzione dei manufatti ecc., dall'altro ha dato luogo a numerosi quesiti sulla tecnologia dei manufatti, sulla produzione, sulla circolazione, sull'approvvigionamento delle materie prime ecc. Al fine di rispondere a suddetti quesiti si è sentita l'esigenza di analizzare un ingente quantità di materiale ceramico proveniente da scavi secondo un approccio integrato che comprende nuovi sistemi di classificazione e analisi archeometriche.

I contesti da noi analizzati hanno richiesto, oltre a grandi sforzi nella prima fase della ricerca, anche un accurato lavoro di equipe composta da archeologi e archeometri. Dal dialogo di queste differenti figure si è arrivati ad elaborare un metodo di classificazione preliminare che non risulti pregiudiziale ai fini delle successive analisi archeometriche. Proprio al fine di non incorrere negli errori dovuti al solo esame autoptico che spesso si è rivelato fuorviante e pregiudiziale, si è deciso di creare dei raggruppamenti di frammenti ceramici ad hoc basandosi su criteri oggettivi che non facciano riferimento ai soli aspetti tecnologici.

Nella seconda fase della ricerca, grazie agli ormai decennali rapporti di collaborazione tra la SSBA e il CNR-IMAA, i reperti sono stati sottoposti ad analisi archeometriche (analisi diffrattometriche ed analisi spettroscopiche degli impasti ceramici e dei rivestimenti) al fine di circoscrivere le aree di provenienza della materia prima con cui sono stati realizzati i manufatti, di individuare le tecniche di lavorazione e la loro evoluzione nel tempo e di definire il rapporto forma/funzione. Momento integrante di questa fase della ricerca è stato, di necessità, lo studio di campioni di sedimenti a dominante argillosa, prelevati da affioramenti situati in prossimità

¹² ROUBIS D., *Indagini archeologiche a Santa Maria d'Anglona. campagne 2016 e 2017*, in Siris «SIRIS. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera» XVII, Bari 2017, pp.151-163.

¹³ AINO L., ANNUNZIATA E. M., GARGIULO B., VULLO S., *Santa Maria D'Anglona i Materiali*, in Siris «SIRIS. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera» XVII, Bari 2017, pp. 165,181.

dei siti archeologici. Tutti i campioni sono stati analizzati e sottoposti a prove sperimentali di cottura (*firing test*). I *firing test* sono stati, a loro volta, analizzati mediante diffrazione di raggi X in modo da avere un termine di confronto per le analisi dei campioni ceramici analizzati con la stessa tecnica. Questo confronto è avvenuto mediante l'ausilio di metodologie statistiche multivariate (Analisi dei Componenti Principali, PCA - *Principal Component Analysis*).

L'impiego massivo delle analisi diagnostiche sui manufatti ceramici e delle analisi archeologiche ha prodotto risultati che sono andati a costituire il primo nucleo di una banca dati (*Big Data System*) archeometrica unica nel suo genere. I dati archeometrici acquisiti sono confluiti in un database archeometrico sperimentale disegnato ad hoc, interrogabile e provvisto di un'interfaccia friendly, destinato tanto alla fruizione da parte di esperti del settore, quanto a quella di un vasto pubblico di non addetti ai lavori (previo filtraggio *ad hoc* delle procedure di query). Il dataset descritto è parte di un Sistema Informativo Territoriale (SIT) implementato in ambiente G.I.S. Quest'ultimo aspetto, peraltro, rende possibile l'accesso a specifici tools di analisi spaziale. Il sistema informativo territoriale, correlando le posizioni dei punti di campionamento dei depositi argillosi ed i loro affioramenti con le zone di ritrovamento delle classi ceramiche, consente di ipotizzare nella diacronia i percorsi su cui, da un punto di vista paesaggistico, era più probabile che fossero avvenuti i trasporti delle materie prime e delle merci. Tali informazioni, opportunamente integrate con le informazioni derivate dallo studio archeologico e archeometrico dei contesti di scavo lucani selezionati, sono state finalizzate alla ricostruzione dei principali rapporti economici e delle modalità di interazione città-campagna nel territorio lucano.

In campo archeologico, la ceramica e le malte sono sempre stati utilizzati come una importante fonte di informazioni sul *know-how* tecnologico, sulle aree di produzione e sulle relazioni commerciali, nonché sulla committenza e sull'esportazione/importazione, sul livello economico e sulle abitudini sociali di un territorio. Ottenere queste informazioni comporta un lavoro molto complesso che, per essere svolto, richiede lo studio dettagliato di aspetti prettamente tecnologici. Negli ultimi anni sono state sviluppate e perfezionate diverse metodologie di ricerca finalizzate allo studio dell'origine e della tecnologia dei manufatti ceramici antichi, incentrate principalmente sull'archeometria del corpo ceramico. Nel caso della ceramica medievale, un'ulteriore fonte di informazioni deriva dallo studio degli smalti e dei pigmenti di decorazione. La presenza, la distribuzione, la crescita e il processo di nucleazione dei microcristalli nelle microstrutture degli smalti forniscono informazioni dirette sulle materie prime sfruttate e sui metodi di smaltatura e di produzione. I pigmenti e le miscele di smalti, i metodi di applicazione e i modelli di cottura utilizzati sono caratteristici di ogni produzione ceramica e si riferiscono direttamente alle influenze, ai legami e agli scambi tra le regioni. D'altra parte, le malte provenienti dagli insediamenti medievali sono un'enorme fonte di informazioni sulle tecnologie costruttive e sulla provenienza e circolazione delle materie prime. Il progetto, che riunisce esperti di archeologia medievale e archeometria, mira a stimolare un "vero" dialogo interdisciplinare e a colmare la mancanza di protocolli di analisi condivisi che portino a una comprensione fondamentale delle questioni scientifiche. Integrare le informazioni provenienti dagli studi stilistici e dai contesti di scavo dei reperti medievali e non con quelle derivanti da tecniche convenzionali (ad esempio microscopio ottico, SEM, PXRD, FT-IR e spettroscopia Raman) e non convenzionali (μ -XRD, μ -XRF, μ -Raman, ecc.) permetterà di ottenere una conoscenza fondamentale dei processi tecnologici che è cruciale per comprendere gli attributi comportamentali relativi a particolari gruppi sociali che eseguono l'artigianato. L'interpretazione delle motivazioni alla base delle azioni dei vasi può essere difficile e può essere ottenuta solo attraverso un approccio multi-tecnico. L'interpretazione della tecnologia di produzione può essere utilizzata per affrontare una serie di questioni archeologiche molto diverse. Queste includono la conoscenza e le abilità tecniche degli artigiani e la loro consapevolezza del comportamento fisico delle materie prime, la trasmissione della tecnologia attraverso lo spazio e il

tempo, la standardizzazione e la specializzazione, la tradizione artigianale fino allo stile e all'espressione dell'identità attraverso la pratica ceramica. L'integrazione dello studio degli impasti ceramici e degli smalti migliora chiaramente la comprensione delle azioni coinvolte nella produzione di un oggetto ceramico che può essere fortemente influenzato da credenze, tradizioni e identità. Poiché la ceramica è parte integrante della maggior parte delle società dalla preistoria in poi, la scelta tecnologica è una caratteristica fondamentale di qualsiasi indagine archeologica.

Uno recente studio archeometrico condotto su frammenti di ceramica invetriata opaca provenienti dall'insediamento medievale di *Satrianum* (località Torre di Satriano, Tito, PZ; Figg. 3 e 4)¹⁴, per gentile concessione della Soprintendenza della Basilicata, ha consentito di ipotizzare una produzione locale per la maggior parte della ceramica opaca analizzata proveniente dal sito di Satrianum (Basilicata). Inoltre, materie prime e/o tecnologie diverse possono spiegare la differenza nelle composizioni mineralogiche osservate. I frammenti ceramici sono stati caratterizzati mediante diffrazione di raggi X in polvere. Il confronto della composizione mineralogica dei frammenti con i sedimenti argillosi appartenenti al Gruppo delle Argille Variegate e alle formazioni di Argille Subappenniniche campionate in Basilicata¹⁵ e con il *trend* evolutivo mineralogico dedotto dalle prove di cottura e dalle curve Tg-DTA ha permesso di discriminare tra manufatti locali e d'importazione, di valutare la più probabile materia prima utilizzata nella produzione della ceramica invetriata opaca e la tecnologia adottata dalle officine. Con l'ausilio dell'analisi statistica multivariata - utilizzando il metodo PCA (*Principal Component Analysis*) per l'estrazione dei fattori e le abbondanze delle fasi mineralogiche (% in peso) normalizzate al quarzo rilevate nel corpo ceramico come variabili di input - a titolo di esempio la ceramica invetriata opaca di Satrianum può essere suddivisa in due gruppi differenti, che presentano una diversa composizione mineralogica.

Un primo gruppo comprende i frammenti ceramici di invetriata opaca sottoposti a temperature di cottura comprese tra 800-900°C e la materia prima utilizzata per la sua produzione - come si deduce dal confronto con il *trend* evolutivo della composizione mineralogica (dati non mostrati) - proveniva verosimilmente dalla formazione del Gruppo Variegato dell'Argille affiorante sia nei dintorni di *Satrianum* che nella dorsale di Rotondella, a sud di Tursi (PZ). Per il secondo gruppo si ipotizza invece la cottura in forni a temperature superiori a 950°C e l'utilizzo di argille subappenniniche, come quelle del tipo affiorante nell'area di Tursi (PZ).

I pigmenti nei materiali di interesse artistico-culturale, come le ceramiche, sono da considerarsi degli ottimi indicatori di circolazione dei saperi e delle merci. Il colore è una delle proprietà più importanti degli oggetti sia in archeologia che nella storia dell'arte. Secoli di conoscenze pratiche hanno permesso ad artisti e artigiani di selezionare pigmenti che non fossero suscettibili di sbiadire o scolorire, e raccomandazioni su miscele di pigmenti instabili (quindi sconsigliate), o sull'uso di pigmenti specifici con leganti selezionati, sono comuni nella letteratura artistica e nei trattati. L'uso di pigmenti inorganici adeguati è un dato di fatto sia nelle pitture che nelle ceramiche antiche decorate. In un progetto di dottorato di ricerca attualmente in corso¹⁶, attraverso l'integrazione di conoscenze multidisciplinari, si mirerà allo

¹⁴ ANNUNZIATA E. M., *Archeologia e archeometria della ceramica medievale: un approccio multidisciplinare per la diagnostica dei manufatti ceramici della basilicata*, Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi della Basilicata, Matera 2022; ANNUNZIATA E. M., DI LEO. P., SOGLIANI F., BERNARDO G., BELVISO C., CIANI L. e COLETTI M., *Implementation of an integrated methodology to assess provenance of ancient ceramic raw materials*. Proceedings of the international conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, University of Calabria, Arcavacata di Rende (CS) Italy 2022. October 19-21; ANNUNZIATA E.M., DI LEO. P., *Le analisi archeometriche sulla ceramica medievale della Basilicata: un approccio multidisciplinare*. in MILANESI M. (a cura di) IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Alghero 28 Settembre 2022), All'Insegna del giglio, Sesto Fiorentino 2022, pp.159-164.

¹⁵ ID.

¹⁶ Dottorato di Ricerca di Interesse Nazionale in Patrimoni archeologici, storici architettonici e paesaggistici mediterranei: sistemi integrati di conoscenza, progettazione, tutela e valorizzazione (PasaP_Med), Università degli Studi di Bari 'Aldo Moro', 39° ciclo (a.a. 2023-2024). Tesi di dottorato: Analisi, sperimentazione e sviluppo di metodo-



Fig. 3. Foto dell'altura di Satrianum e della torre (Foto Archivio SSBA Unibas).

Fig. 4. Vista generale delle evidenze pertinenti all'episcopio. In evidenza, il CF100 (Foto Archivio SSBA Unibas).

sviluppo di metodologie integrate di diagnostica archeometrica per la ricostruzione delle dinamiche dell'archeologia della produzione tardoantica e medievale in Basilicata (ceramiche e apparati decorativi pittorici di contesti rupestri). Un'informazione completa è infatti necessaria per la comprensione del *know-how* tecnologico, delle aree di produzione e delle relazioni commerciali, nonché sulla committenza e sull'esportazione/importazione, sul livello economico e sulle abitudini sociali di un territorio. Il raggiungimento di queste informazioni comporta un lavoro molto complesso che, per essere svolto, richiede l'incrocio di indagini tra classificazione, aspetti puramente tecnologici e elementi diagnostici: l'analisi dei pigmenti, sia nelle vetrine che nelle decorazioni ceramiche, implica infatti una grande complessità¹⁷. A causa della piccola quantità, della distribuzione eterogenea dei cromofori, della ridotta quantità di campione disponibile, la combinazione di tecniche analitiche sensibili al micron, tra cui la microdiffrazione a raggi X μ -XRD, la microfluorescenza a raggi X μ -XRF e la microspettroscopia infrarossa μ -FTIR (con radiazione di sincrotrone o con una comune sorgente di raggi X) e il SEM, nonché altre tecniche non convenzionali, si è rivelata un potente strumento per superare alcune limitazioni e ottenere informazioni più precise sulla composizione e sulla distribuzione delle numerose sostanze presenti nei pigmenti. D'altra parte, le metodologie chemiometriche, con *imaging spettroscopico*, sono necessarie anche per determinare la natura dell'interazione tra vetrine - decorazioni e il corpo argilloso a causa dei processi di cottura, nonché la stabilità dei pigmenti inorganici tradizionali nelle pitture in una varietà di condizioni (effetto del clima e dell'attività biologica), consentendo così una comprensione fondamentale della composizione dei pigmenti e della loro variazione tecnologica nel tempo.

Diverse ceramiche di età classica e moltissime di età medievale e post-medievale presentano rivestimenti di tipo impermeabile e di aspetto vetroso chiamati vetrine (trasparenti) e smalti (opachi e coprenti). In anni recenti sono state condotte indagini su questi rivestimenti della superficie delle ceramiche, che hanno prodotto risultati particolarmente significativi riguardo alla introduzione in Italia di questa rivoluzionaria innovazione tecnologica che permetteva la perfetta impermeabilizzazione delle ceramiche. Le analisi in questo campo, (fluorescenza a raggi X, l'analisi al microscopio su sezioni sottili e diffrattometria a raggi X), tendono a evidenziare i dati quantitativi della presenza dell'ossido di piombo e del biossido di stagno, elementi collegati alle varianti tecniche della produzione. Un caso molto interessante riguarda la classe ceramica Graffita. La tecnica della ceramica graffita ha una remota origine orientale; trasmessa dalla Cina alla Persia nel IX-X secolo, si è poi spostata da lì all'area mesopotamica e siriana, e infine all'impero bizantino (Annunziata; 2020). La ceramica Graffita smaltata è generalmente caratterizzata da un processo produttivo costituito da fasi distinte: ingobbatura, graffiatura, prima cottura, colorazione, smaltatura e seconda cottura. L'ingobbio è generalmente costituito da un sottile strato di argilla caolinica e ha lo scopo di mascherare il colore del corpo ceramico originale. Il graffio viene praticato con un utensile a punta o a bastoncino, che evidenziando il contrasto tra il colore più scuro del corpo ceramico e l'ingobbio biancastro fa emergere la decorazione "a graffito".

Infine, la ceramica viene decorata principalmente con pigmenti a base inorganica (ad esempio, ferro-marrone e rame-verde) e infine sottoposta a una seconda cottura dopo essere stata ricoperta con uno smalto di piombo che rende l'oggetto impermeabile¹⁸.

logie integrate di diagnostica archeometrica per la ricostruzione delle dinamiche dell'archeologia della produzione tardoantica e medievale in Basilicata (ceramiche e apparati decorativi pittorici di contesti rupestri).

¹⁷ LUBRACO G. Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici, Università degli studi della Basilicata, Matera, 2023.

¹⁸ PATTUCCI UGGERI S., *Le prime ceramiche ingubbiolate in Italia. Savona e Venezia*, in E. DEMINICIS, A. M. GIUNTELLA, (a cura di), *Le ceramiche di Roma e del Lazio in età medievale e moderna*, V, Ed. Kappa, Roma 2002, pp. 9-39; ANNUNZIATA E.M., GARGIULO B., *Economia e società dal Castello di Moliterno: analisi del contesto attraverso i dati materiali*, in GIORGIO M. (a cura di) *Storie [di] Ceramiche 6. "Commerci e consumi"*, Atti del Convegno (Pisa, 11 giugno 2019), All'Insegna del giglio, Sesto Fiorentino 2020, pp. 43-47.

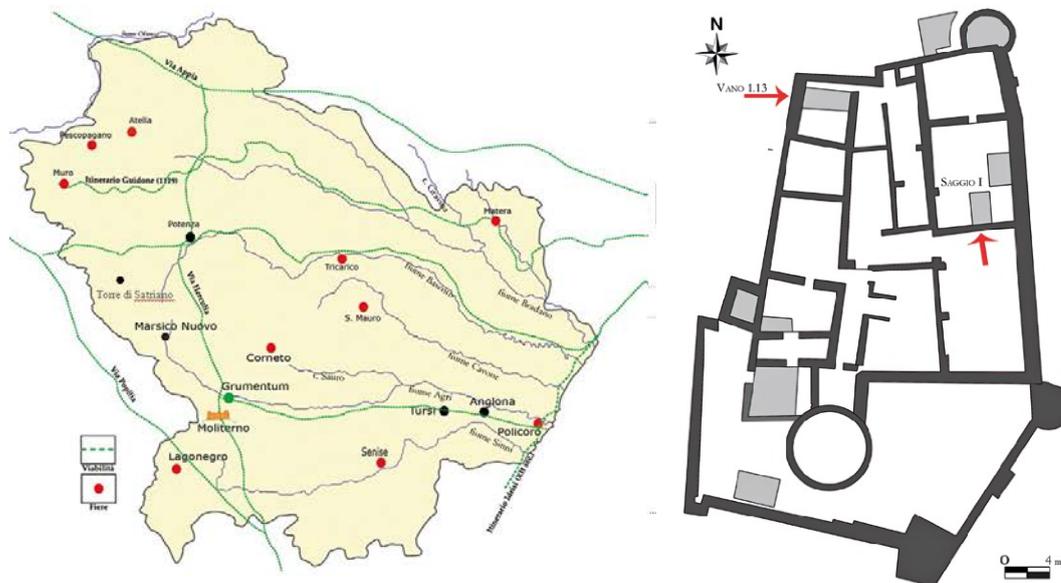


Fig. 5. Mappa della Regione Basilicata con ubicazione del castello di Moliterno rispetto alla viabilità antica, agli altri siti e alle città sede di fiera¹⁹.

Fig. 6. Planimetria del Castello di Moliterno con ubicazione dei saggi eseguiti nel 2002²⁰

Raramente, la graffiatura viene eseguita direttamente sul corpo ceramico bagnato, cosicché le incisioni, che caratterizzano la decorazione, appaiono meno profonde e nette, in quanto il colore del corpo ceramico non viene evidenziato²¹.

Lo studio archeometrico di alcuni frammenti di ceramica Graffita provenienti del Castello di Moliterno (Basilicata, Italia meridionale; Figg. 5 e 6), tutt'ora in corso, attraverso la caratterizzazione dei corpi ceramici e delle vetrine e decorazioni attestata al XIV e XV secolo (su gentile concessione della Soprintendenza della Basilicata), ha restituito un quadro molto interessante.

L'analisi è stata condotta attraverso l'acquisizione di mappe di distribuzione degli elementi mediante microfluorescenza a raggi X (μ -XRF), utilizzando l'apparato M4 Tornado di Bruker in dotazione al Laboratorio di Diagnostica Archeometrica dell'Infrastruttura di Ricerca IRPAC. Inoltre, l'eventuale presenza di pigmenti a base organica e di fasi mineralogiche contenenti metalli negli smalti e nelle decorazioni è evidenziata dalla microdiffrazione a raggi X (μ -XRD) e dalla microspettroscopia Raman, utilizzando rispettivamente il DMAX Rapid di Rigaku e il DXR3 di ThermoFisher Scientific. La ceramica Graffita del Castello di Moliterno presenta infatti peculiarità compositive (sia per quanto riguarda il corpo ceramico sia per la decorazione dell'invetriatura) che forniscono indicazioni sulle tecnologie utilizzate per la sua produzione in Basilicata e sulla circolazione delle materie prime. Sembra che siano state adottate diverse tecnologie per la produzione della ceramica graffita nella diacronia, caratterizzata da un rivestimento di piombo con tracce di stagno, contenente abbondante quarzo e cristobalite, che implica una cottura ad alte temperature.

La decorazione verde brillante è costituita da un pigmento a base di rame con aggregati di

¹⁹ ANNUNZIATA E.M., GARGIULO B., *Economia e società dal Castello di Moliterno: analisi del contesto attraverso i dati materiali*, in GIORGIO M. (a cura di) *Storie [di] Ceramiche 6. "Commerci e consumi"*, Atti del Convegno (Pisa, 11 giugno 2019), All'Insegna del giglio, Sesto Fiorentino 2020, pp.43-47.

²⁰ ID.

²¹ ANNUNZIATA E. M., *Archeologia e archeometria della ceramica medievale: un approccio multidisciplinare per la diagnostica dei manufatti ceramici della basilicata*, Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi della Basilicata, Matera 2022.

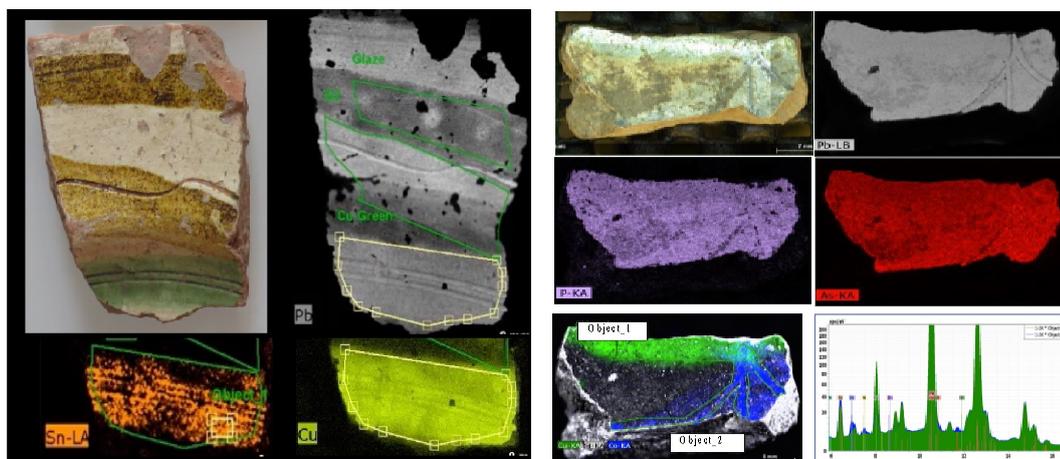


Fig. 7. Mappe di distribuzione elementale del frammento di ceramica graffita CM44 acquisita in *m* fluorescenza di raggi X con spettrometro M4 Tornado della Bruker²².

Fig. 8. Mappe di distribuzione elementale del frammento di ceramica graffita CM44 acquisita in *m* fluorescenza di raggi X con spettrometro M4 Tornado della Bruker²³.

cassiterite. La decorazione verde oliva è costituita da ferro bivalente e trivalente (Fig. 7). D'altra parte, è stata identificata anche una ceramica Graffita con arsenico nello smalto e nel pigmento blu. La presenza di arsenico suggerisce una datazione agli inizi del XVI secolo. Inoltre, la presenza di fosforo sulla superficie del frammento CM 44 (Fig. 8) suggerisce l'uso di polvere d'ossa usata intenzionalmente per produrre l'ingobbio, in assenza del consueto caolino.

Da quanto siano ad ora esposto si evince chiaramente la necessità di corredare gli studi dell'archeologia della produzione con l'approccio archeometrico. È tuttavia ancora necessario continuare con lo sviluppo di protocolli sperimentali multi-analitici per lo studio archeometrico di ceramiche e materiali da costruzione basati sull'integrazione di tecniche convenzionali e non convenzionali. Attraverso l'acquisizione di mappe composizionali dei rivestimenti e delle decorazioni e di mappe relazionali spaziali tra i rivestimenti ed in corpo ceramico, ottenute mediante tecniche di micro analisi non distruttive (es. microXRF, microRaman, and microXRD), è possibile ottenere informazioni dettagliate sui pigmenti e sulle miscele di smalti, i metodi di applicazione e i metodi di cottura utilizzati che sono caratteristici di ogni produzione ceramica e sono direttamente correlati alle influenze tecnologiche, alle reti e agli scambi tra le regioni quindi alla circolazione delle merci, dei saperi e degli uomini. I protocolli sperimentali possono essere anche applicati allo studio dei materiali da costruzione. La messa a punto di metodologie di diagnostica archeometrica integrata e di protocolli di analisi non distruttivi da applicare allo studio delle ceramiche ovvero dei materiali da costruzione, in una costante osmosi tra archeologia ed archeometria, permette infatti di:

- Ottenere informazioni sul *know-how* tecnologico, sulle aree di produzione e sulle relazioni commerciali, nonché sulla committenza e sull'esportazione/importazione, sul livello economico e sulle abitudini sociali di un territorio;

²² ANNUNZIATA E. M., *Archeologia e archeometria della ceramica medievale: un approccio multidisciplinare per la diagnostica dei manufatti ceramici della basilicata*, Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi della Basilicata, Matera 2022; LUBRACO G. Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici, Università degli studi della Basilicata, Matera, 2023; ANNUNZIATA E.M., LUBRACO G., BRAVO B., LUCA MEDICI L., *Archaeometry of Basilicata Graffita ware: provenance and technology* IMEKO TC-4. Proceedings of the international conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, University of Calabria, Arcavacata di Rende (CS) Italy 2022, October 19-21.

²³ ID.

- Definire le problematiche relative alla archeologia della produzione, alla provenienza ed alla circolazione dei saperi e delle merci nei territori della Basilicata;
- Fornire informazioni aggiuntive sulle dinamiche commerciali e produttive legate alle ceramiche medievali in Basilicata, nonché la circolazione delle materie prime;
- Ottenere, laddove possibile, datazioni relative ed indirette utilizzando le caratteristiche composizionali delle ceramiche come “fossili guida” dell’archeologia della produzione.

Acknowledgement

Ricerca condotta nell’ambito del Progetto PRIN MY-FORTLANDS, Finanziato dall’Unione europea - Next Generation EU, Missione 4 Componente 1, CUP C53D2301040 0006, codice progetto 2022EHRJMZ. ERC field: SH - Social Sciences and Humanities. ERC sub-fields: SH6_3 General archaeology, archaeometry, landscape archaeology; SH7_10 GIS, spatial analysis; big data in geographical studies; LS8_5 Biological aspects of environmental change, including climate change. Unità di ricerca: Università degli Studi della Basilicata (Lead Partner, PI Prof.ssa Francesca Sogliani), CNR IMAA – Istituto di Metodologie per l’Analisi Ambientale (Partner UR2, Responsabile: Dott.ssa Paola Di Leo) e Università degli Studi di Bari (Partner UR3, Prof.ssa Roberta Giuliani).



Fig. 10. Caserta, Stabilimenti della Saint Gobain Viale delle Industrie. Edifici per attività produttive. 1953-1959 [da <https://censimentoarchitetturecontemporanee.cultura.gov.it/scheda-opera?id=3006>]

ADRIANO OLIVETTI E LUIGI COSENZA A POZZUOLI. IDEE VS MODELLI

Elena Manzo

About: In the early 1960s, Geno Pampaloni described the urban context and the social climate in which Adriano Olivetti, recently deceased, had begun to build his business utopia. Based on that innovative human-centered model, now widely known and long analyzed, his idea of a factory combined corporate productivity with ethical values of inclusivity and participation, not only of the company's employees but also of the community that was to host the workplaces.

«Via Jervis a Ivrea è una via che, per molte ore del giorno, conserva un aspetto quieto, di appartato angolo di provincia. Percorre i duri selci grigi, per attraversarla, qualche operaio o qualche impiegata, affacciandosi di tra le macchine silenziose ai parcheggi, o una fila di giovani allievi della scuola di fabbrica, con la vivace macchia blu delle tute, trasferendosi da un'aula a un esercizio di officina. Il cielo che si rispecchia sulle ininterrotte mura di vetro della fabbrica sembra darle una dimensione più chiara e senza limiti, in uno spazio in cui il batter sordo delle macchine che vibrano nei grandi saloni riverbera sulla via un ronzio familiare

e senza mistero, come di una calma navigazione»¹. Così, agli inizi degli anni '60 del secolo scorso Geno Pampaloni [al secolo Agenore Pampaloni] descrive il contesto urbano e il clima sociale in cui Adriano Olivetti, da poco morto, aveva iniziato a costruire la sua utopia di impresa. Fondata su quel modello innovativo a misura umana, oramai ampiamente noto e a lungo analizzato, la sua idea di fabbrica teneva insieme la produttività aziendale con i valori etici di inclusività e partecipazione, non solo del personale impiegato nell'azienda, ma anche della collettività, che ne doveva ospitare i luoghi del lavoro. Se era dunque innanzitutto un progetto politico-sociale, la sua dimensione ideologica, però, si proporzionava in una sfera di complessità, dove il senso della "istituzione del lavoro" – per parafrasare Louis Kahn – trovava nelle infrastrutture, nell'architettura e nella sperimentazione tipologica i cardini dell'impegno illuminato del suo fondatore². Dalla scala del design a quella urbana – e viceversa – Adriano, continuando l'eredità culturale del padre Camillo, aveva cercato di sanare le stratificate contraddizioni insite nella consolidata interpretazione dell'ambiente 'fabbrica', fino a mettere in discussione i tradizionali modelli insediativi industriali e le tensioni insite nei sistemi economico e sociale che li sosteneva, per dar vita a quell'idea di "azienda integrale", intimamente descritta da Pampaloni nel ricordarne Via Jervis. Lì erano sorti i primi «stabilimenti Olivetti, cresciuti in un cinquantennio di conquistato progresso: nonostante l'ansia di perfezione che li ha disegnati, essi non impongono una presenza esclusiva, intimidatoria, sembrano addirittura nascondere le migliaia di lavoratori che li abitano e che nell'ora dell'uscita si riversano nella via come un ribollente fiumana; ma, al contrario, si inseriscono ancora in un paesaggio naturale e in una vicenda umana»³. In realtà, la loro presenza, sempre più intrisa di valori materiali e immateriali, ha positivamente condizionato la crescita della città fino ad oggi, diventandone il fulcro dello sviluppo urbano, accrescendone la qualità architettonica del contesto edilizio e, al contempo, rispondendo alle esigenze sociali, ancor più che economiche, al punto da valere per Ivrea la candidatura dell'UNESCO a patrimonio dell'umanità, come "città industriale del XX secolo". Nel 2018, infatti, secondo il Criterio (IV), è stata ritenuta «an ensemble of outstanding architectural quality that represents the work of Italian modernist designers and architects and demonstrates an exceptional example of 20th century developments in the design of production, taking into account changing industrial and social needs. Ivrea represents one of the first and highest expressions of a modern vision in relation to production, architectural design and social aspects at a global scale in relation to the history of industrial construction, and the transition from mechanical to digitalised industrial technologies»⁴.

L'attribuzione di eccezionale qualità, riconosciuta alla struttura architettonica e urbana di Ivrea, città di antica origine celtica, risalente al V secolo a.C., è dunque la manifestazione palese della politica imprenditoriale della famiglia Olivetti, la cui storia «è stata fatta molte volte», scrive Renzo Zorzi, manager, consulente e personaggio chiave delle strategie finanziarie, culturali e artistiche dell'azienda⁵. Ponendo l'accento sul carattere utopico, scaturito dallo strettissimo connubio tra programmazione economica, pianificazione territoriale e quelle "leggi dello spirito", che avevano legato la visione aziendale da Camillo ad Adriano, la letteratura, d'altronde, si è a lungo dilungata anche sul modello innovativo da loro proposto con continuità e progressiva maturazione⁶. Sul piano strettamente urbano, tale modello, benché sollecitato

¹ PAMPALONI G., *Prefazione*, in A. OLIVETTI, *Città dell'uomo*, Edizioni di Comunità, Ivrea 1960, e ora in *Un'idea di vita*, in PAMPALONI G., *Poesia, politica e fiori. Scritti su Adriano Olivetti*, Edizioni Comunità, Roma-Ivrea 2016, p. 13.

² KAHN L.I., *Law and Rule in Architecture*, Princeton, 1961, conferenza tenuta all'Università di Princeton il 29/11/1961, citata in BONATTI M., *Architettura è. Louis I. Kahn: gli scritti*, Electa, Milano 2002.

³ PAMPALONI G., *Prefazione*...cit.

⁴ <https://whc.unesco.org/en/list/1538/>

⁵ ZORZI R., *Olivetti: a design story, two critical moments*, 1980. La citazione è ora in FIORENTINO C.C., *Millesimo di millimetro. I segni del codice visivo Olivetti. 1908-1978*, Il Mulino, Bologna 2014, p. 13.

⁶ Valgano per tutti: OLMO C., *Costruire la città dell'uomo. Adriano Olivetti e l'urbanistica*, numero monografico di «Urba-

dalle esperienze industriali vissute negli Stati Uniti da entrambi i suoi promotori, si è subito palesato come diametralmente lontano, tanto, dagli insediamenti utopici di fine Ottocento, cui è stato talvolta equiparato, quanto, ancor più, dalle *Company Town*, persino dalla stessa Silicon Valley, nonché dalle sperimentazioni europee e, segnatamente, italiane, quali i nuclei operai di nuova fondazione, come Crespi D'Adda.

Ivrea, dunque, con le sue trasformazioni e il suo sviluppo, generati indirettamente, ma con determinazione, dal progressivo costituirsi delle fabbriche per la produzione delle macchine da scrivere, definisce il primo campo di azione entro cui, soprattutto grazie all'azione di Adriano, è stato progressivamente rafforzato lo 'stile Olivetti' o, più piuttosto, come era stato definito dal «Die Weltwoche», l'*Olivetti-Geist*, cioè, lo 'spirito Olivetti'⁷. Raccogliendo il testimone passatogli dal padre Camillo e fermentandolo di ulteriori stimoli estetici ed etici, a partire dal 1933, il giovane imprenditore lo aveva animato e intriso della *Menschlichkeit* – l'umanità – offrendo un inedito punto di vista sociale e urbano alla crescita della collettività del comune piemontese. Così, al contempo, ha sottolineato ulteriormente il settimanale svizzero nell'articolo pubblicato il 22 maggio 1957, si era andata a delineare un'operazione aziendale tale che, nella sua interezza e complessità, da un lato, si sarebbe rilevata strategica per imprimere una svolta all'espressività del prodotto seriale e, in particolare, delle macchine da scrivere, dall'altro, avrebbe dato origine a quel nuovo modello insediativo industriale, concordemente definito 'visionario' dalla letteratura, altrimenti, in modo analogo, 'utopico'. Eppure, proprio su entrambi i termini, usati talvolta come sinonimi, Adriano aveva frequentemente posto l'accento per evidenziare come, al contrario, lui e la sua famiglia non si fossero mai trincerati dietro ideali e possibili irrealizzabilità di sogni, ma avessero perseguito con tenacia le strade della concretezza, lavorando caparbiamente per la loro attuabilità. Viceversa, 'visionario', era la più appropriata aggettivazione alla sua capacità di saper scrutare oltre un primo orizzonte e riuscire a vedere le potenzialità offerte dalla società e dalle singole persone, dai territori e dalle loro comunità, per legare indissolubilmente la storia dei luoghi alla storia di un'azienda, come è accaduto, per l'appunto ad Ivrea e come si è replicato altrove. Basti solo pensare alla sede Olivetti di Pozzuoli, con il suo strettissimo rapporto instaurato tra l'architettura dei corpi edilizi progettati da Luigi Cosenza, il loro insieme e il contesto sociale circostante; ma anche con le dinamiche connessioni tra il privato degli spazi interni e l'articolazione delle aree esterne, con i serrati dialoghi tra i giardini disegnati da Pietro Porcinai e l'incommensurabile bellezza del paesaggio offerto dalla baia puteolana⁸. Indicato tra gli esempi più significativi della politica ideologica dell'azienda, sin dalla azzardata scommessa di Adriano ad investire nel Mezzogiorno d'Italia durante la difficilissima ripresa del secondo dopoguerra, lo stabilimento di Pozzuoli fu indubbiamente un importante terreno di sperimentazione, sia formale, sia tipologica – segnatamente, per l'ottimizzazione dell'ambiente lavorativo – sia, ancor più, tecnologica e strutturale. Non sono poche, infatti, le lettere di Cosenza in cui l'architetto caldeggia l'applicazione di quelle tecnologie innovative – si pensi al quartiere di Torre Ranieri – che stava sperimentando nell'ambito delle ricerche condotte del CESUN, il Centro Studi per l'Edilizia, da lui fondato presso la Facoltà d'Ingegneria di Napoli nel 1948⁹.

nistica Dossier», 2001; PICCININI M., *Adriano Olivetti. Il lascito*, INU edizioni, Roma 2014; SILMO G., *Adriano Olivetti e il Territorio. Dai Centri Comunitari all'I-RUR*, Plug-In, Busalla 2022.

⁷ *Menschlichkeit lobnt sich in Ivrea Bericht aus der Olivetti Stadt*, in «Die Weltwoche», 22 maggio 1957, p. 17. *Der Olivetti-Stil*.

⁸ Perulla figura di Pietro Porcinai cfr. MATTEINI M., *Pietro Porcinai architetto del giardino e del paesaggio*, Electa, Milano 1991.

⁹ La documentazione relativa ai progetti di Luigi Cosenza, attualmente, è consultabile presso l'Archivio di Stato di Napoli (da ora ASNa), che conserva il fondo privato dell'architetto alla sede sussidiaria sita in via Egiziaca a Pizzofalcone, 44 ovvero on line alla pagina: <https://www.archivioluigicosenza.it/it/35/quartiere-sperimentale-a-torre-ranieri-napoli-1947-1957>. Su tali temi, cfr. anche COSENZA L., *Esperienze di architettura*, Macchiaroli, Napoli 1950.

Senza addentrarci in ulteriori descrizioni dell'articolata architettura della sede puteolana, giacché ampiamente affrontate dalla letteratura e, inoltre, marginali al tema di tale specifica trattazione, è invece interessante ricordare una prima corrispondenza intercorsa con Giò Ponti, ancora poco nota, ma significativa per testimoniare quanto la soluzione elaborata dalla sinergia tra Luigi Cosenza e Adriano Olivetti avesse subito suscitato interesse¹⁰. L'architetto milanese, infatti, informato dallo stesso Cosenza di quanto si stesse realizzando per l'Olivetti e della prossima pubblicazione di tale progetto sulle pagine di «Metron», chiese di offrire alla rivista «Domus», da lui diretta, la possibilità di presentarne il plastico e il modello strutturale «come documentazione che oggi (e tanto più domani) uno stabilimento non si limita più come ieri al fabbricato industriale ma è complesso civile di abitazioni ed assieme sociali e d'ogni genere che quasi soverchiano nei loro spazi (completandolo) l'edificio specifico per la produzione»¹¹.

E' il 28 luglio 1952, cioè, era trascorso solo un anno circa da quando Adriano aveva avuto l'intuizione di insediare uno stabilimento a Pozzuoli e affidarne il progetto al professionista napoletano, sensibile tanto ai più innovativi stimoli culturali, quanto a quella 'idea di vicinato' cara a Olivetti. Era certo, cioè, che grazie al costante confronto con Cosenza, si sarebbe potuta garantire appieno l'applicazione dei suoi radicati ideali di 'Comunità' e, sulla base di una propria interpretazione del Federalismo Europeo di Altireo Spinelli, di dar vita a una unità territoriale produttiva e autonoma, tale da risvegliare la depressione economica e sociale di quella regione puteolana¹². D'altronde, proprio in quegli anni, l'imprenditore ivreino si stava attivando per sostenere la rivalutazione di Matera sulla base di studi sociologici, tanto da affidarne il progetto urbanistico a un gruppo interdisciplinare coordinato da Ludovico Quaroni e dal sociologo Friedrich Friedmann. Infatti, era fiducioso di come il capoluogo lucano, vessato da un irreversibile degrado economico e sociale, avrebbe trovato nel borgo sperimentale de La Martella un volano di rinascita e di riscatto del mondo contadino.

La sede della sua azienda a Pozzuoli, quindi, avrebbe dovuto rappresentare una sorta di manifesto del suo pensiero o, più precisamente, esserne la concretizzazione proprio mentre, un po' alla volta, Ivrea cresceva in parallelo sotto il suo impulso, al punto che egli stesso, nel 1951, si fece promotore di un nuovo piano regolatore della città, mentre Figini e Pollini terminavano il corpo di fabbrica dalla rinomata facciata in vetro.

Ponti, d'altro canto, intuendo subito come questi «concetti così importanti e considerazioni», al pari della complessità ideologico-sociale, fossero sottesi tra le righe del progetto di Luigi Cosenza, non a caso intese pubblicare la sola «fotografia del modello di struttura», poiché, l'immagine d'insieme avrebbe potuto comunicare meglio il profondo significato insito in quest'opera, e dimostrare come «l'architettura» anche di questo insediamento produttivo, non andasse più concepita quale una «facciata o come esterno, ma come struttura» complessa¹³.

Intanto, proprio mentre si dava l'avvio al progetto di Pozzuoli, dall'altra parte dell'Oceano, in Argentina, l'attività dell'azienda stava implementando sensibilmente la sua produzione e si sta sviluppando al punto da richiedere ampliamenti e ulteriori sedi. E' così che, all'acquisto dei 9.000 mq di terreno a Ramos Mejía, nella provincia di Buenos Aires, dopo circa dieci anni, nel 1954, in una prospettiva di radicamento e integrazione della propria industria con il contesto in cui si andava ad inserire – caposaldo, dunque della visione di Olivetti – seguì l'ampliamento a Merlo.

Il progetto, affidato a Marco Zanuso, insieme a quello, nel 1956, della sede di Guarulhos, vicino San Paulo de Brasil, riproponeva il principio di creare una unità autonoma e

¹⁰ Cfr. ASNa, Archivio Privato Cosenza, documenti, PR09bis_oliv_1954_0000641A, (lettera n. 5). <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954>.

¹¹ *Ibidem*.

¹² OLIVETTI A., *L'ordine politico delle Comunità. Le garanzie di libertà in uno Stato socialista*, NEI, Ivrea 1945.

¹³ ASNa, Archivio Privato Cosenza, documenti, PR09bis_oliv_1954_0000641A, (lettera n. 5). <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954>.

autosufficiente, incentrata sul valore della organizzazione degli spazi in funzione dell'impiegato – in quanto egli è “persona” e non “individuo”, ricordava costantemente Adriano – e sull'idea che la fabbrica dovesse porsi quale organismo vitale e pulsante, una sorta di microcosmo rispetto al macrocosmo della città¹⁴. A fronte della dislocazione dei corpi edilizi, che potremmo definire ‘a padiglioni’, adottata a Pozzuoli da Luigi Cosenza, in quella brasiliana, però, Zanuso aveva scelto uno schema ampliabile su maglia rettangolare, costituita da edifici tra loro separati, ma disposti ortogonalmente rispetto a una spina centrale, su cui essi insistevano con ritmicità regolare e da cui risultavano replicabili in un processo modulare. In ogni modo, anche questo episodio rifletteva quanto sperimentato in quello puteolano, elaborando le idee di Olivetti e la sua visione ‘utopica’ sull'industria, personale rivisitazione critica dell'applicazione del taylorismo nell'opera di Albert Kahn per Ford e da Adriano conosciuta nel suo viaggio americano, tra l'agosto del 1925 e gennaio del 1926¹⁵.

Sicché, questo comune denominatore, su cui avevano preso forma i due insediamenti industriali – quello di Merlo e quello di Pozzuoli – concordemente, costituisce il fondamento cruciale per porre in connessione la fabbrica di Cosenza con quella di Zanuso. Principi quali flessibilità degli spazi in previsione di mutazioni della produzione; sicurezza, luminosità e pulizia degli ambienti, ma soprattutto rapporto sinergico tra questi e l'organizzazione del lavoro; sperimentazione di tecniche costruttive; maglie compositive ampie e modulari, per poter pervenire a future e organiche estensioni; forte legame economico e sociale con il territorio, per supportarlo nel suo sviluppo economico; ampie aree verdi interne e infrastrutture di ausilio alla vita dei suoi dipendenti, basti pensare alle biblioteche o agli asili nido per i figli degli impiegati, infatti, furono i criteri cardine da cui entrambi gli architetti avevano avviato le loro riflessioni compositive, anche se ciascuno con la propria sensibilità, così da approdare a risultati assolutamente inediti. Se, però, in entrambi i casi si arrivò ad ottenere il superamento di quanto Luigi Figini e Gino Pollini avevano realizzato a Ivrea, lo stabilimento di Pozzuoli ha segnato compiutamente la svolta dell'edilizia industriale e la fabbrica è diventata architettura, in un'accezione più complessa e matura, sviluppando appieno quel «rapporto egemonico (...) con la società», rapporto che Geno Pampaloni aveva identificato essere una delle «tre direzioni fondamentali» nelle quali Adriano Olivetti aveva operato insieme ai ‘suoi’ architetti¹⁶.

Direttore della biblioteca aziendale dell'Olivetti S.p.a. dal 1947, per poi essere scelto ad occuparsi delle relazioni culturali dell'impresa ivreina e a dirigerne l'ufficio della presidenza, Geno Pampaloni è stato senza dubbio il maggiore e migliore divulgatore di quella “idea di democrazia”¹⁷ imprenditoriale, che sottese tutta l'azione di Adriano, certamente ispirata dal pensiero Emmanuel Mounier e al suo ‘personalismo comunitario’, per cui una persona non deve mai diventare “mezzo” di altri, specie di una collettività¹⁸. In una tale visione etica, i temi delle crescenti disuguaglianze sociali – che secondo il filosofo francese erano tra le principali cause della ‘crisi di civiltà’ del mondo occidentale – e della necessità di distinguere con chiarezza il concetto di ‘persona’ da quello di ‘individuo’, emergevano a motivare l'intera parabola

¹⁴ OLIVETTI A., *L'ordine politico delle Comunità. Le garanzie di libertà in uno Stato socialista*, NEI, Ivrea, 1945, p. 19

¹⁵ FERROTTI F., *La concreta utopia di Adriano Olivetti*, EDB, Bologna 2013.

¹⁶ PAMPALONI G., *Adriano Olivetti: un'idea di democrazia*, Ed. di Comunità, Milano, 1980, p. 76. Sul tema degli “architetti di Adriano Olivetti” si legga ASTARITA R., *Gli architetti di Olivetti. Una storia di committenza industriale*, Ed. Franco Angeli, Milano, 2000.

¹⁷ PAMPALONI G., *Adriano Olivetti: un'idea... cit.*

¹⁸ Cfr. MOUNIER E., *Il Personalismo*, Editrice Ave, Roma 1964. Al riguardo, tra i numerosissimi saggi sul tema, si rimanda a PIOLANTI A., *Emmanuel Mounier: Personalismo e comunità*, Edizioni Studium, 1954; AMATO C., *Il personalismo rivoluzionario di Mounier*, Pubblicazioni dell'Istituto di Pedagogia dell'Università di Messina, Peloritana Editrice, Messina 1966; ABBAGNANO N., *La saggezza della filosofia. I problemi della nostra vita*, Rusconi, Milano 1987, pp. 161-64; TOSO M., ZBIGNIEW FORMELLA Z., DANESE A. (a cura di), *Emmanuel Mounier. Persona e umanesimo relazionale. Mounier e oltre*, Atti del Convegno di Roma-UPS, 12-14 gennaio 2005, Università Pontificia Salesiana (UPS) di Roma, Editrice LAS, Roma 2005, 2 voll.

olivettiana, fino a quella concretizzazione integrale ottenuta per mano di Cosenza nella sede Olivetti di Pozzuoli. Qui, il sodalizio tra obiettivi aziendali e programma ideologico aveva trovato la compiuta matura declinazione negli spazi architettonici, parimenti alla distribuzione dei blocchi edilizi e alla definizione dei percorsi interni ed esterni, in relazione sia al processo produttivo, sia ai servizi per gli impiegati. E, infatti, l'imprenditore affermò il 23 aprile 1955, durante l'oramai notissimo *Discorso ai lavoratori di Pozzuoli*, che «di fronte al golfo più singolare del mondo, questa fabbrica si è elevata, nell'idea dell'architetto, in rispetto della bellezza dei luoghi e affinché la bellezza fosse di conforto nel lavoro di ogni giorno»¹⁹.

Fulcro compositivo di tutto lo schema distributivo del progetto di Cosenza era stato il nodo di incrocio dei due bracci del corpo principale. Quest'ultimo fu delineato secondo uno schema a croce greca, da lui già ritenuto più flessibile ad eventuali cambiamenti nei sistemi di produzione e più adeguato ad una idonea distribuzione degli ambienti, in termini di fluidità di percorsi, e ad una migliore illuminazione e ventilazione; inoltre, era significativamente flessibile a prestarsi facilmente a possibili futuri sviluppi²⁰. Partendo da tale spazio centrale, dunque, dislocò gli ambienti per le officine e la maggior parte dei magazzini di deposito merci di materie prime e per gli imballaggi; posizionò la centrale termica e le sale per i trattamenti termici all'estremo orientale dell'asse trasversale; in posizione opposta, su quello occidentale, prospicienti l'edificio con la cucina e la mensa, dislocò gli spogliatoi degli impiegati. Con un riservato viale interno mise in comunicazione la biblioteca e gli ambienti per l'assistenza medica, mentre la direzione con gli uffici furono ubicati alla testa dell'asse longitudinale, proprio all'ingresso principale, cui si accedeva dopo aver oltrepassato l'elegante colonnato di mascheramento e filtro all'accesso al comparto, posto nel corpo parallelo alla via Domiziana. Questo, pensato in termini di razionalismo classicista, come una porta verso l'insediamento industriale, da un lato del varco di ingresso, ospitava gli uffici del personale, la portineria del custode e il suo alloggio, mentre, dall'altro, destinato ai visitatori, c'era l'area di parcheggio per auto, motocicli e biciclette e la scuola per gli apprendisti meccanici. Da qui, accompagnando dolcemente i naturali pendii dell'area su cui si sviluppava – circa 60.000 mq – e dipanandosi tra la composizione vegetale e floreale disegnata da Porcinai, si muoveva l'ampio viale, che conduceva all'interno del complesso industriale. Il paesaggista toscano aveva ricevuto l'incarico nel 1954 e, ben presto, partecipando appieno allo spirito olivettiano che alimentava l'intero progetto puteloano, era approdato a un disegno del verde inscindibilmente legato, tanto, alle architetture di Cosenza, quanto, al contesto ambientale circostante, al punto da contribuire inequivocabilmente a saldare il rapporto di reciprocità instaurato tra il comparto industriale nel suo complesso e lo straordinario contesto, che lo accoglieva.

Il coinvolgimento di Pietro Porcinai, voluto espressamente da Adriano Olivetti, in realtà, si deve far risalire a due anni prima, come testimoniano due lettere ancora poco note, inviate il 28 febbraio 1952 dall'ingegnere Tullio Fuzi, degli uffici di Ivrea, a Porcinai e a Luigi Cosenza²¹. Fu subito in perfetta sintonia con i presupposti ideologici del suo committente, i cui obiettivi, scevri di qualunque retorica, miravano a costruire sul posto di lavoro un ambiente impregnato di valori 'umani', che fosse sempre da stimolo a rafforzare le interrelazioni tra i dipendenti, si ponesse in continuità con tradizioni autoctone e dialogasse con il contesto antropizzato, nel rispetto dei caratteri della natura circostante, perché i suoi impiegati si sentissero

¹⁹ Per la versione integrale del "Discorso ai lavoratori di Pozzuoli" che Adriano Olivetti tenne il 23 aprile 1955 a Pozzuoli, si rimanda a OLIVETTI A., *Messaggio di Adriano Olivetti*, in *Città dell'uomo*, Edizioni Comunità, Ivrea 1959, pp. 159-168. Si legga anche la descrizione dell'evento nel romanzo OTTIERI O., *Donnarumma all'assalto*, Bompiani, Milano 1959.

²⁰ COSENZA L., *Esperienze di architettura*, Macchiaroli, Napoli 1950. Per ulteriori approfondimenti si legga anche COSENZA G. (a cura di), *Luigi Cosenza. La fabbrica Olivetti a Pozzuoli*, Clean, Napoli 2006.

²¹ ASNa, Archivio Privato Cosenza, documenti, PR09bis_oliv_1954_0000658 [documento 21/190]. <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954>.

sempre parte attiva del processo produttivo dell'azienda. Porcinai, infatti, scelse di conservare la vegetazione già esistente e di affiancarla ad essenze del luogo, in una conversazione intima e condotta a tono pacato, umile e bisbigliante, enfaticizzata dalle scelte cromatiche operate da Marcello Nizzoli per gli esterni, dove furono trasferiti i valori evocativi dei colori pastello del golfo puteolano e, al contempo, quella luminosità tutta partenopea. Sicché, il giardino – è stato osservato da Cesare De Seta – si evolse in un grande parco e, integrandosi perfettamente con le architetture di Cosenza, accompagnò il digradante terreno, su cui si decise di far sorgere il comparto olivettiano. Gli attenti studi, compiuti dall'architetto napoletano sui caratteri della illuminazione naturale, approdarono, anche in questo settore, a specifiche e innovative scelte progettuali, quali, ad esempio, il gioco dei differenti sbalzi delle pensiline e i frangisole, contribuendo a imprimere quel senso di continuità compositiva, visiva, culturale e paesistica con quello specifico luoghi e conferire carattere di unicità alla sede di Pozzuoli, così da renderla un modello cui guardare per l'architettura industriale²².

«La fabbrica fu quindi concepita alla misura dell'uomo perché questi trovasse nel suo ordinato posto di lavoro uno strumento di riscatto e non un congegno di sofferenza», asserì Adriano Olivetti mentre parlava ai suoi operai nel 1955²³. E, infatti, a lavoro ultimato, si comprese appieno l'importante ruolo che essa avrebbe dovuto svolgere con la sua architettura: riuscire a coinvolgere emotivamente ed empaticamente i propri impiegati, perché «partecipando ogni giorno alla vita pulsante della fabbrica, alle sue cose più piccole e più grandi, finiamo» per amarla ed «essa diventa veramente nostra, il lavoro diventa a poco a poco parte della nostra anima, diventa un'immensa forza spirituale»²⁴.

Il collegamento a Mounier, ancora una volta, era diretto e inequivocabile, soprattutto quando il filosofo francese reputa che: «una società, vale a dire il regime legale, giuridico, sociale ed economico, non ha per missione né di subordinare le persone né d'ingerirsi nello sviluppo della loro vocazione, ma d'assicurare loro, anzitutto, quella zona d'isolamento, di protezione, di serenità e di agio che permetterà loro di riconoscere, in piena libertà di spirito, la propria vocazione; di aiutarle senza costrizioni, per mezzo di un'educazione ispiratrice (...); di dare loro, mediante l'appoggio dell'organismo sociale ed economico, i mezzi materiali comunemente necessari, tranne che nei casi di vocazioni eroiche, allo sviluppo di questa vocazione»²⁵.

A ciò, fa eco l'esemplare sintesi architettonica compiuta a Pozzuoli e quanto annotò lo stesso Luigi Cosenza in appunti preliminari di principi e linee guida, su cui aveva fondato lo sviluppo del suo progetto: «Un ambiente razionalmente organizzato per un preciso ciclo di lavoro non esclude un proporzionamento degli spazi interni su scala umana capace di realizzare composizioni volumetriche di sicuro valore poetico. Il rendimento di un qualsiasi lavoro non può che accrescersi qualora l'organismo chiamato ad assolverlo venga posto in un perfetto stato di equilibrio fisico e spirituale. All'equilibrio fisico contribuiranno la giusta illuminazione dell'ambiente e del piano di lavoro, la esatta areazione, la dispersione dei rumori, la posizione relativa del posto di lavoro in rapporto ai percorsi dei materiali e degli uomini, la facilità dei contatti reciproci e dei controlli, le distanze e i collegamenti. All'equilibrio spirituale contribuiscono le dimensioni dell'ambiente, il suo volume, la posizione relativa delle sorgenti di luce, naturali ed artificiali, le possibilità di contatto con gli elementi spontanei dell'ambiente esterno circostante, i movimenti di cose e persone in rapporto al settore di lavoro, l'eliminazione dei disturbi provenienti dai contrasti fra luci ed ombre, la possibilità di concentrare l'attenzione su una determinata operazione elementare ma di attingere energia negli intervalli alimentando la propria fantasia dalla visione di un rapporto spaziale, di una accelerazione dimensionale,

²² DE SETA C., *Il verde*, in COSENZA G. (a cura di), *La fabbrica Olivetti...*cit., pp. 88-91.

²³ OLIVETTI A., *Il Discorso ai lavoratori...*cit.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ MOUNIER E., *Révolution personaliste et communautaire*, Aubier F., Paris 1935, trad. it. *Rivoluzione personalista e comunitaria*, Edizioni Comunità, Ivrea 1955, pp.83-84.

di un accordo cromatico, di un elemento spontaneo del paesaggio circostante. Una fabbrica può uscire fuori dagli schemi razionali di valore universale e cercare di assolvere a questo più elevato compito umano attingendo dall'ambiente, dal clima, dalla natura del luogo in cui dovrà sorgere»²⁶.

Intanto, mentre l'Olivetti, dal 1954, insediava un'altra sede a Marcianise²⁷, vicino Caserta, Luigi Cosenza, dopo circa dieci anni dall'esperienza puteolana, replicava l'esperienza maturata a Pozzuoli, sviluppandola alla periferia meridionale di Salerno per la sede della Landis&Gyr. Tuttavia, a fronte di un'ulteriore evoluzione di quei principi progettuali messi a punto per la committenza di Olivetti, soprattutto per quanto attiene agli aspetti strutturali e compositivi, in questa nuova esperienza operava una semplificazione della tipologia formale, rinunciando allo schema cruciforme e riducendo i servizi offerti ai lavoratori e di supporto alle loro pause del tempo libero, che concentrò in un unico edificio e semplificò i percorsi interni al comparto, a vantaggio di una maggiore rapidità di spostamenti²⁸. Previde, poi, un anello interno di collegamento tra la direzione, le officine, i servizi generali e i magazzini. Il suo obiettivo, così come lo era stato per l'impianto di Pozzuoli, fu dunque quello di consentire «massima libertà dei cicli produttivi», oltre a predisporre l'intero impianto a futuri ampliamenti ed espansioni²⁹.

Anche qui a Salerno, sull'esempio di quanto aveva sperimentato per l'Olivetti, rivolse una grande attenzione all'orientamento e alle condizioni climatiche. Infatti, da una sua inedita relazione corredata da appunti tecnici, apprendiamo che aveva previsto «i corpi di fabbrica dei reparti produzione, della direzione, dei servizi personale (...) con orientamento biceposizionale verso S/W e S/E per assicurare, alla latitudine di Salerno, la migliore protezione, tenendo conto dell'altezza del sole sull'orizzonte per la maggior parte delle ore diurne, nei mesi di massima temperatura e della efficace ventilazione trasversale realizzabile con lo sfruttamento delle brezze marine con traversie prevalenti da S ed W»³⁰. Inoltre, per garantire «una protezione ulteriore dal caldo», pensò di progettare «la sezione trasversale dei corpi di fabbrica» in modo da definire una condizione tale «che i raggi solari non possano mai giungere all'interno delle pareti vetrate nei giorni dell'anno e nelle ore del giorno in cui la temperatura media esterna supera i 21° centigradi. Questa condizione si realizza proporzionando gli sporti delle coperture alle varie quote in rapporto alle altezze zenitali del sole secondo i diagrammi delle temperature massime negli ultimi 50 anni. Per ridurre la ampiezza degli sporti è stata prevista una pensilina orizzontale intermedia sui fronti a sud. Questa pensilina realizza anche su due quote spazi disponibili per i servizi igienici decentrati e per la circolazione»³¹. L'architetto, a Salerno, analogamente a quanto aveva progettato per il comparto puteolano, integrò le risposte tecnologiche a tali studi con indagini sul tipo di vegetazione, in modo da contribuire al meglio ad 'adeguare' le strutture architettoniche alle «condizioni climatiche ambientali»³².

²⁶ ASNa, Archivio Privato Cosenza, documenti, PR09bis_oliv_1954_0000694 [doc 57/190]. <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954>.

²⁷ Sulla sede dell'Olivetti a Marcianise, in provincia di Caserta, si rimanda al saggio CASTANÒ F., *Il sicuro procedere dell'industria lungo la "via del sud". Il caso dell'Olivetti di Marcianise*, in «Storia urbana», a. XLII, n. 165, gen./marzo 2020, pp. 83-103.

²⁸ GIORDANO G., *Fabbrica Landis&Gyr*, Salerno, in GIORDANO G., SORBINO N. (a cura di), *Luigi Cosenza. Architettura e Tecnica*, Clean, Napoli 2003, pp. 112-120. Inoltre, si cfr. ROSSI M., *Storia dell'industria salernitana*. Editrice Salernitana, Salerno 1985; BIANCHI L., *La Fabbrica Landis&Gyr a Salerno: Un'analisi storica*, in «Rivista di Storia Industriale», vol. 12, n. 3, 1995, pp. 45-67. Per ulteriori approfondimenti documentari: Archivio di Stato di Salerno (da ora ASSa), Fondo Industria, Serie Salerno, 1950-1970, *Documenti sulla Fabbrica Landis&Gyr*.

²⁹ ASNa, Archivio Privato Cosenza, documenti tecnici, A48_LAN_GYR_REL_0019 [doc 19/191], p. 2. <https://www.archivioluigicosenza.it/it/51/fabbrica-landis-gyr-salerno-1962-1965>.

³⁰ Idem, A48_LAN_GYR_REL_0018 [doc 18/191], p. 1. <https://www.archivioluigicosenza.it/it/51/fabbrica-landis-gyr-salerno-1962-1965>.

³¹ *Ibidem*.

³² Ivi, A48_LAN_GYR_REL_0019 [doc 19/191], p. 2. <https://www.archivioluigicosenza.it/it/51/fabbrica-landis-gyr-salerno-1962-1965>.

Nell'episodio della Landis&Gyr, però, se ricomparve come predominante quel tema caro ad Adriano Olivetti di ricorrere ad architetture che dialogassero con l'ambiente circostante, naturale e antropizzato, senza violentarlo, isolando la fabbrica nello spazio, ma fondendola con il paesaggio, di contro, fu assente quella 'concreta utopia' dell'imprenditore ivreino, soprattutto per quanto attiene all'attenzione rivolta ai lavoratori impegnati nel processo produttivo.

Le successive integrazioni edilizie al comparto industriale principale, infatti, furono interventi altrettanto nodali nella strategia di insediamento del complesso produttivo olivettiano a Pozzuoli. La realizzazione dei noti quartieri residenziali destinati alle abitazioni degli operai, voluti dall'imprenditore ivreino e da lui commissionati sempre a Luigi Cosenza in tre lotti successivi, cioè, costituiscono episodi altrettanto emblematici della visione aziendale e della politica urbanistica di Adriano, al punto da diventare modelli di riferimento mentre erano ancora in progettazione e benché ridotti nel programma iniziale, in quanto alla più isolata area al Fusaro, cui erano stati previsti necessari servizi e infrastrutture di supporto quali scuole, luoghi di svago, come un cinema-teatro, se ne preferì una più vicina alla sede di lavoro e più urbanizzata. Iniziati a costruire già dal 1952, espressero compiutamente quell'idea che aveva dominato il progetto di Cosenza per la sede della fabbrica sulla via Domitiana e, cioè, 'la scala dell'uomo', come fu osservato tra le pagine di «L'Architettura. Cronache e storia» nel 1955³³. Rispettando le tradizioni del retroterra culturale dei dipendenti cui erano destinati gli alloggi, infatti, le tipologie abitative furono pensate come la rivisitazione in chiave razionalista della caratteristica casa rurale a corte interna delle campagne campane, ovvero, più precisamente, delle basse case a schiera, accorpate a piccoli gruppi, insistenti su aree comuni a verde. Di fatto, dunque, erano la riproposizione del tema della cosiddetta 'unità di vicinato', che proprio in quegli anni i più attivi professionisti italiani riscoprivano nelle architetture scandinave, al pari di quelle spontanee del materano.

A Pozzuoli, dunque, il modello di "Comunità" proposto da Adriano Olivetti e la sua visione di 'misura umana' da calare su un diverso e nuovo modo di intendere la costruzione di un'azienda, al pari di quella di disegnare differenti assetti territoriali, composti da nuclei urbani 'vivibili', dove è offerta una gamma di servizi e funzioni e dove l'architettura incontra le esigenze dell'individuo, si incrociano e si fondono con la sensibilità di Luigi Cosenza, uno dei maggiori interpreti in Italia del Funzionalismo europeo in chiave mediterranea³⁴. Sicché, in queste residenze per gli operai, si mette in atto quel dialogo tra città e natura, tra morfologia del sito e nucleo edilizio, tra lavoratore e luogo di lavoro, in termini di un'utopia di alloggi sociali concretamente realizzati. Tutto ciò, collegandosi appieno agli obiettivi della ricerca architettonica perseguiti negli anni Cinquanta, realizzando una perfetta sintesi di chiara forma geometrica, composizione di massa simmetrica, sistemi moderni, ma con accenti vernacolari presi in prestito dal vocabolario autoctono.

Esperienze di insediamenti industriali costruiti con un attento sguardo alle esigenze dei propri lavoratori non erano nuovi nel mondo dell'imprenditoria italiana. Basti solo pensare a quanto aveva realizzato Luisa Sargentini Spagnoli, sin dagli anni della Grande Guerra, dando vita a un progetto imprenditoriale fondato su una visione politico-sociale a dimensione dei suoi impiegati – anzi, con la precisione, delle sue operaie – dettata da un attento e preciso programma culturale³⁵. D'altra parte, la stessa legge n. 43 del 28 febbraio 1949, più nota come Legge 'Fanfani' ovvero come piano INA-Casa, aveva sostenuto e promosso azioni per favorire

³³ MUSATTI R., *La dimensione dell'uomo*, in «L'architettura Cronache e storia», n. 2, luglio-agosto 1955, pp. 206-211.

³⁴ Su tali temi si legga anche SILMO G., *Adriano Olivetti e il Territorio. Dai Centri Comunitari all'I-RUR*, plug-in Editore (on line), 2022.

³⁵ Per approfondimenti, tra gli altri, si rimanda a: CHIAPPARINO F., *Nascita di una grande impresa: la Perugina, 1907-1923*, in «Proposte e ricerche. Rivista di storia dell'agricoltura e della società marchigiana», 1989, n. 23, pp. 235-250; CURLI B., *Dalla Perugina all'Angora: Luisa Spagnoli*, in *Donne imprenditrici nella storia dell'Umbria. Ipotesi e percorsi di ricerca*, Milano 2005, pp. 198-297; CHIAPPARINO F., COVINO R., *La fabbrica di Perugia. Perugia 1907-1997*, ICSIM, Perugia

la costruzione di case di edilizia economica per ospitare disoccupati e impiegati, che stessero vicino al loro posto di lavoro³⁶. Sulla base di questo primo riferimento legislativo, erano sorti numerosi interi quartieri operai, spesso su progetto di alcuni dei maggiori architetti italiani, da Alberto Libera a Figini e Pollini, da Roberto Gabetti, Mario Ridolfi, i BBPR a Carlo Aymonino o Ireneo Dotallevi. Molti sono anche i professionisti campani da ricordare, come Marcello Canino, Stefania Filospesiale, Elena Mendia Carrile, nonché interventi quali le residenze operaie della Rhodiatece costruite a Casoria (in Provincia di Napoli) su progetto di Davide Pacanowski nel 1953³⁷. Su tali basi, persino l'imponente stabilimento siderurgico ILVA (poi, dal 1964, Italsider), inaugurato nel 1910 poco distante da Pozzuoli, a Bagnoli e, successivamente, ampliato con diversi corpi di fabbrica, aveva intrapreso un programma di integrazione per gli operai, pianificando le loro residenze vicino l'impianto industriale e prevedendo servizi e infrastrutture loro annessi. È il caso, per esempio, dell'inedito progetto per 'case per lavoratori', redatto dall'architetto napoletano Ugo Cacciapuoti e realizzato dalla Società per Risanamento dal 1952, proprio mentre Cosenza avviò quelle per l'Olivetti³⁸. Intanto, Adriano, diventato Presidente dell'INU nel 1950, a fronte delle sue perplessità, fu invece tra i primi a ripensare subito alle sue posizioni iniziali e a ritrovare in tali episodi quei «quartieri organici autosufficienti», vicini alla sua sensibilità, tanto da farsene portavoce al III Convegno dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, tenutosi a Venezia nel 1951, incentrato proprio sui temi che conseguivano dal rapporto tra 'L'urbanistica e l'industria'³⁹.

Senza addentrarci ulteriormente nei numerosissimi esempi realizzati nella sola regione Campania e riconducibili parzialmente alla lezione dell'imprenditore ivreino, vale la pena ricordare un episodio ancora poco studiato, che fu iniziato circa un decennio dopo a Caserta, su un'area limitrofa tra la periferia meridionale della città e il Comune di San Nicola La Strada. Qui, per l'appunto, verso gli inizi degli anni Sessanta, proprio mentre Luigi Cosenza riproponeva il modello del comparto industriale puteolano a Salerno per la ditta Landis&Gyr, si costruirono tre lotti di edifici residenziali per coloro che lavoravano presso la Compagnie de Saint-Gobain, che aveva insediato lì una sede tra il 1953 e il 1954, probabilmente su progetto di Pacanowski⁴⁰. In realtà, come è stato osservato, la rinomata azienda francese era tutt'altro che estranea a tali tematiche, giacché sin dal XVIII secolo aveva adottato politiche economiche ed espansionistiche che prevedevano la realizzazione di impianti industriali produttivi con annessi insediamenti residenziali per i suoi operai e per i dirigenti, cui erano destinate tipologie di alloggio a villa, generalmente mono o bifamiliare⁴¹. Nello specifico, a Caserta, vennero costruite, per il primo lotto, quello della classe operaia, 16 edifici a due piani, su ciascuno dei quali distribuì quattro alloggi; per il secondo lotto, destinato agli impiegati, invece, si programmarono 11 palazzine dal linguaggio razionalista, sebbene chiaramente raggruppabili in tre differenti tipologie architettoniche, molto differenti da quelle più tradizionali con tetto a falda, individuate per gli

2008, CORVISIERI V., *Luisa Sargentini Spagnoli: nuovi particolari biografici*, in «Proposte e Ricerche. Economia e società nella storia dell'Italia centrale», 2014, n. 42, pp. 145-155.

³⁶ Cfr. ISTITUTO L. STURZO (a cura di), *Fanfani e la casa. Gli anni Cinquanta e il modello italiano di welfare state. Il piano INA-Casa*, Rubettino, Roma 2002.

³⁷ BIANCHI L., *Le residenze operaie della Rhodiatece a Casoria: un modello di edilizia abitativa del XX secolo*, in «Rivista di Storia Industriale», 2000, vol. 15, n. 2, pp. 75-89; VERDI A., *L'edilizia operaia nel Mezzogiorno: Il caso delle residenze Rhodiatece a Casoria*, tesi di Laurea, Università degli Studi di Napoli Federico II, 2005.

³⁸ ASNa, fondo della Società per Risanamento, busta 158. Si specifica, però, che il fondo è attualmente in riordino.

³⁹ OLIVETTI A., *Discorso del presidente all'apertura del Convegno*, Atti del III Convegno dell'Istituto Nazionale di Urbanistica *L'urbanistica e l'industria*, Milano 1951, in «Urbanistica», 1951, 8, p. 8.

⁴⁰ BIANCHI L., *La Saint-Gobain a Caserta: Un secolo di storia industriale*, in «Rivista di Storia Industriale», vol. 20, n. 3, 2005, pp. 123-145. R. SERRAGLIO, *L'esemplificazione di un argomento di studio. Le residenze della Saint-Gobain a Caserta*, in ZERLENGA O. (a cura di), *Costruire progetti innovativi*, Claudio Grenzi editore, Foggia 2011, pp. 43-47.

⁴¹ Sulla storia della Saint-Gobain si legga anche DE BIASE C., *La dismissione della Saint Gobain: il caso di Caserta*, in «Monère», 2023, vol. 4, pp. 69-82.

operai e le loro famiglie. Tali edifici, inoltre, si presentavano anche una maggiore varietà nella scelta degli elementi morfologici e linguistici adottati nei prospetti, nella ampiezza degli alloggi e nella distribuzione degli ambienti. Altrettanto informate a un linguaggio del Moderno erano le ville che componevano il poco distante 'villaggio' dei dirigenti, caratterizzato principalmente dal completamento con infrastrutture destinate al tempo libero, come campi da tennis e da ricca vegetazione.

Questi episodi, come quello dell'Alfa Romeo di Pomigliano d'Arco o della Cirio a Monte Verna, pianificati nell'ambito delle prescrizioni della cosiddetta Legge Fanfani e nella sua scia, quindi, risultano poco permeati di quello spirito 'utopico' comunitario, con cui si era alimentata tutta la parabola olivettiana, sin dai primi compiuti interventi in area Eporediese e di cui l'episodio di Pozzuoli, nella sua interezza, può considerarsi un modello esemplare, che ha rispecchiato in modo esaustivo la visione ideologica 'comunitaria' del suo committente. Fu proprio questi, infatti, ad osservare come «Di fronte al golfo più singolare del mondo, questa fabbrica si è elevata, nell'idea dell'architetto, in rispetto della bellezza dei luoghi e affinché la bellezza fosse di conforto nel lavoro di ogni giorno (...) La fabbrica fu quindi concepita alla misura dell'uomo perché questi trovasse nel suo ordinato posto di lavoro uno strumento di riscatto e non un congegno di sofferenza»⁴².

In ogni caso, non si può non essere concordemente convergenti con quanto ha riflettuto Carlo Giulio Argan sull'attività imprenditoriale e, ancor più, sulla promozione culturale, operata da Adriano Olivetti, se la si inserisce «organicamente nel ciclo di una grandiosa attività produttiva», così da riservarle «un posto, una funzione, una responsabilità che almeno in Italia non aveva mai prima avuti. In particolare, ha contribuito a dare agli uomini della cultura italiana una viva coscienza della ragion politica del loro lavoro»⁴³.

⁴² OLIVETTI A., *Il Discorso ai lavoratori di Pozzuoli*, in OLIVETTI A., *Messaggio di Adriano...* cit.

⁴³ ARGAN G.C., *Ricordo di Adriano Olivetti*, Edizioni Comunità, Milano 1960, pp. 48-49.



*Fig. 1. Pozzuoli (Napoli), Fabbrica Olivetti. Foto degli esterni con i giardini disegnati da Pietro Porcinai. 1951
[da ASNa, <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954> - Foto22]*

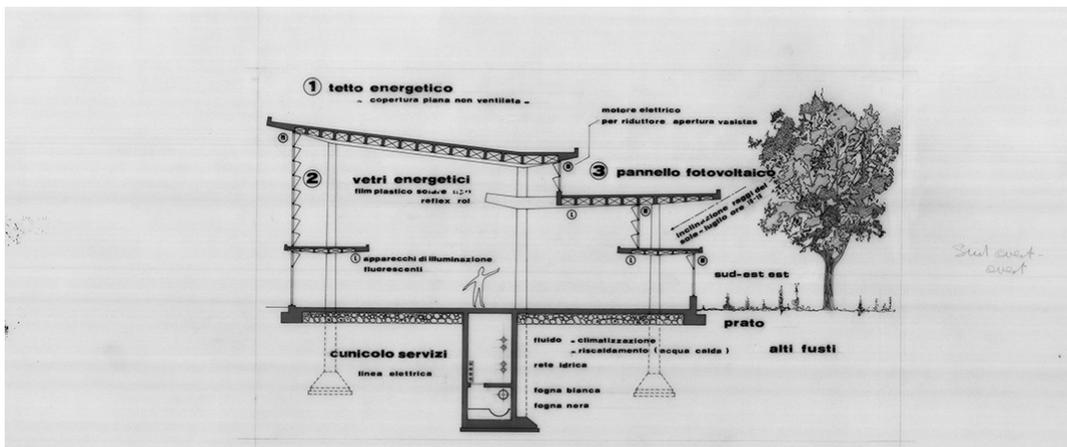


Fig. 2. Pozzuoli (Napoli), Fabbrica Olivetti. Foto aerea. 1951
 [da ASNa, <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954> - Foto 8]

Fig. 3. Pozzuoli (Napoli), Fabbrica-Olivetti. Sezione trasversale con studi energetici. 1951
 [da ASNa, <https://www.archivioluigicosenza.it/it/58/fabbrica-olivetti-pozzuoli-1951-1954> - Foto 01(30)]

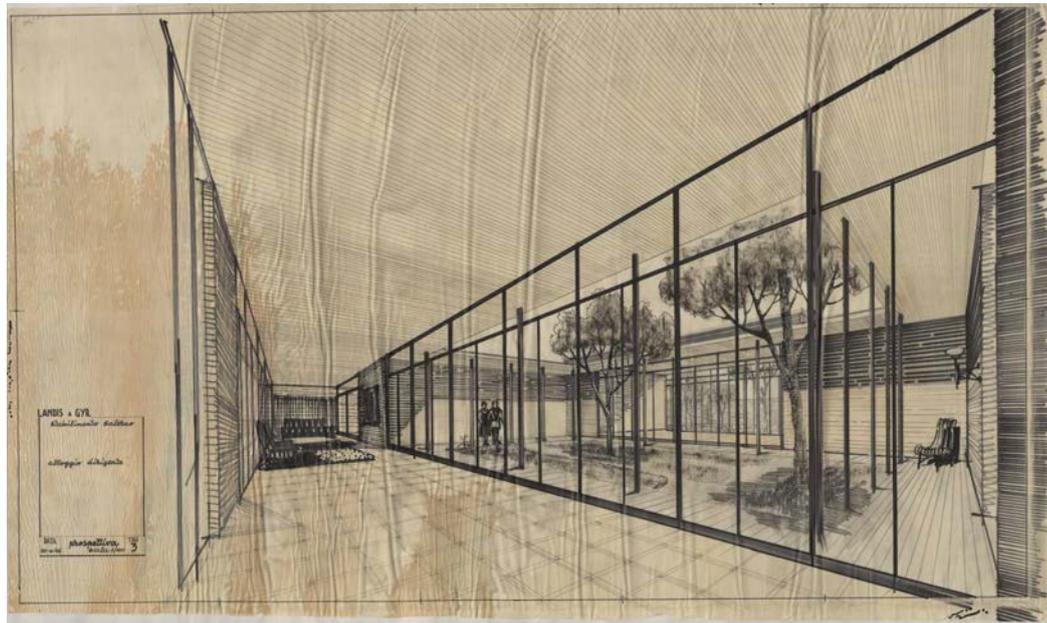
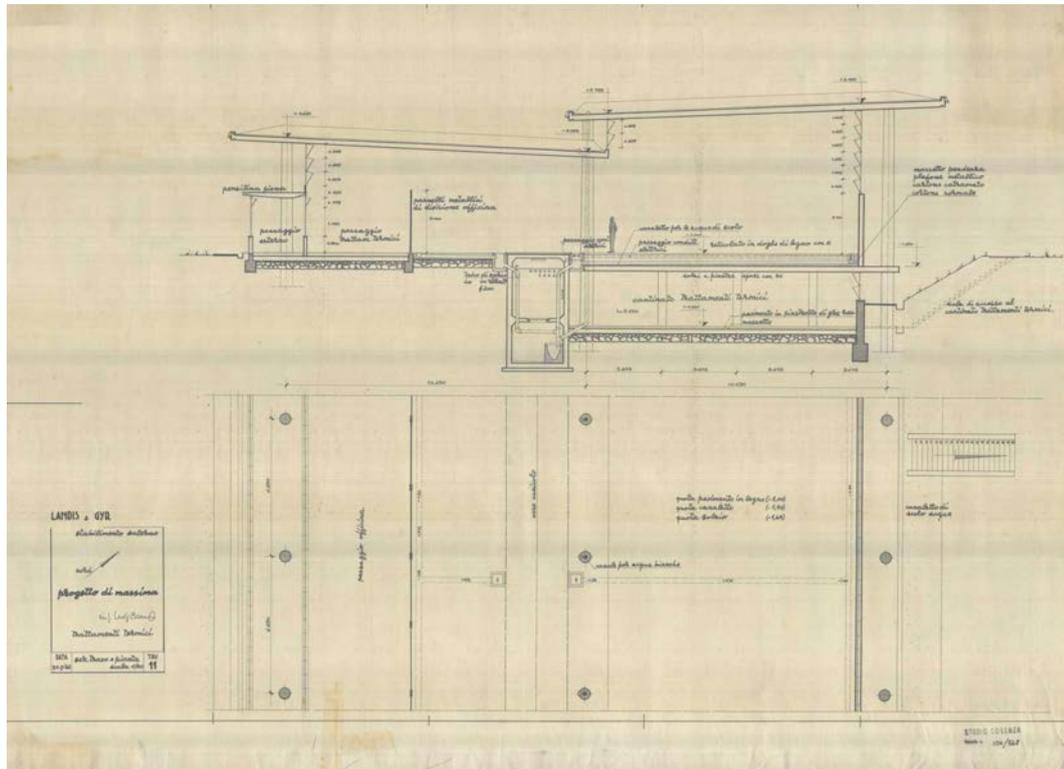


Fig. 6. Salerno, Fabbrica Landis&Gyr. Progetto di massima e trattamenti termici. Sezione trasversale e pianta, scala 1:50. 31 luglio 1962

[da ASNa, https://www.archivioluigicosenza.it/it/51/fabbrica-landis-gyr-salerno-1962-1965 - E13_LAN_GYR_04]

Fig. 7. Salerno, Fabbrica Landis&Gyr, Alloggio dei Dirigenti. Prospettiva, scala 1:100. 22 giugno 1962

[da ASNa, https://www.archivioluigicosenza.it/it/51/fabbrica-landis-gyr-salerno-1962-1965 - E13_LAN_GYR_2_18]



*Fig. 10. Caserta, Stabilimenti della Saint Gobain Viale delle Industrie. Edifici per attività produttive. 1953-1959
[da <https://censimentoarchitetturecontemporanee.cultura.gov.it/scheda-opera?id=3006>]*



Fig. 1. O. Angelini, Progetto del carcere centrale da costruirsi in Napoli. Prospetto, 1841 ca. Collezione privata. Particolare del corpo di ingresso.

DALLA SICILIA A NAPOLI.
 ORAZIO ANGELINI E
 I NUOVI SPAZI PER LA DETENZIONE
 ALLA META' DELL' OTTOCENTO

Giuseppe Pignatelli Spinazzola

About: In the spring of 1838 Orazio Angelini, an established Neapolitan municipal architect former honorary professor at the Regio Istituto di Belle Arti and director of the Laboratorio delle Pietre Dure, was sent to Sicily to oversee a series of public works related to the designation of the city of Noto as a Provincial Capital. This was the context for the Central Prison project, imagined by Angelini as a compact complex of buildings arranged in a semicircular radial pattern with a central panoptical chapel, a typology overtly inspired by the latest European prison architecture examples. In the wake of this commission, ever made, is also the proposal put forward in 1841 for the Naples Prison, imagined this time as a larger and more articulated set of isolated buildings enclosed, this time, in a large quadrangular enclosure; the majestic Greek cross of the building reserved for male prisoners would have been the dominant element.

Sostanzialmente trascurato anche dalla storiografia più recente, l'architetto Orazio Angelini ha invece ricoperto durante la sua breve ma intensa carriera un ruolo di primo piano nel variegato panorama professionale delle Due Sicilie del secondo quarto del XIX secolo, affiancando ai numerosi incarichi governativi una prolifica attività privata, spesso in collaborazione con il fratello minore Tito¹.

Nato a Napoli nel 1802 da Costanzo – già allora affermato ritrattista – e da Mariangela Rega, Orazio crebbe in un *milieu* familiare straordinariamente stimolante e vivace², «avendo la felice occasione di studiar la figura da fanciullo sotto il più celebre maestro delle nostre scuole, quale era il suo genitore»³ per orientarsi poi verso l'architettura, e «a questo studio e a quello delle matematiche dedicarsi interamente»⁴ sotto la guida di Leopoldo Laperuta, Giuliano de Fazio e Luigi Giura. Nel 1820, appena diciottenne, vinse un pensionato a Roma con Giuseppe Settembre per l'architettura, il fratello Tito e Gennaro Calì per la scultura e Camillo Guerra per la pittura⁵, anche se l'improvviso annullamento del concorso avrebbe rimandato la sua partenza di due anni. Durante la permanenza romana, tra l'autunno del 1822 e i primi mesi del 1827, egli studiò i principali monumenti antichi e moderni della città eterna, «e avendo dimestichezza col signor G. Valadier, ebbe comodità di essere presente all'edificazione delle opere, che da questo egregio si conducevano a quel tempo»⁶.

Al rientro fu quindi nominato professore onorario del Regio Istituto di Belle Arti, dedicandosi in particolare allo studio dell'architettura rinascimentale napoletana e delle antichità ercolanensi e pompeiane, più volte riprodotte a stampa sulle pagine del *Real Museo Borbonico*⁷.

Tra il 1829 e il 1830 fu inviato a Firenze⁸ in previsione del riordino del Real Laboratorio delle Pietre Dure di S. Carlo alle Mortelle allora diretto dallo zio Filippo Rega, prestigiosa istituzione della quale avrebbe poi retto le sorti dal gennaio del 1835⁹. Dai primi anni Trenta, e per oltre un lustro, sarà inoltre impegnato nella sua opera certamente più nota, il restauro del ponte di Chiaia e la realizzazione della nuova scalinata in luogo della seicentesca rampa «deforme in modo e peggio che fosse stata una scoscesa di montagna, la quale al principio costeggiava la base di un altissimo edificio (...), sostituito da un grazioso palazzetto; la salita sul ponte si operò per comoda scala in quella vaga torre di pianta quadrilatera (...). Bella è la torre, nella quale fu fatta la scala del medesimo stile romano, per quando la condizione del sito il permetteva, avendo dovuto per la stessa ascendere al nuovo contiguo palazzetto. Il quale noi stimiamo di molto pregio per le belle forme romane antiche, che ne ornano i balconi e l'insieme, e con una robu-

¹ Sulla figura di Orazio Angelini e sulle sue principali opere rimando a SASSO C.N., *Storia de' monumenti di Napoli e degli architetti che li edificavano dal 1801 al 1851*, II, Tipografia Vitale, Napoli 1858, pp. 226-236; VENDITTI A., *Architettura neoclassica a Napoli*, ESI, Napoli 1961, pp. 336-337; BUCCARO A., *Opere pubbliche e tipologie urbane nel Mezzogiorno preunitario*, Electa, Napoli 1992, p. 266, n. 55; VEROPALUMBO A., *Architetti e ingegneri a Napoli nell'Ottocento preunitario*, tesi di Dottorato di Ricerca in Storia e Conservazione dei Beni architettonici e del paesaggio, Università degli Studi di Napoli Federico II, tutor prof. L. di Mauro, XXVIII ciclo, pp. 28-30.

² Cfr. DI BENEDETTO A., *Tito Angelini. Committenza, produzione e mercato internazionale della scultura nell'Ottocento*, Gangemi, Roma 2020, pp. 13-21.

³ SASSO C.N., *Storia de' monumenti*, op. cit., p. 226.

⁴ Archivio Storico dell'Accademia di Belle Arti di Napoli, d'ora in poi ASABANa, *Orazio Angelini*, 045.FD.748, *Richieste. Petizioni. Curricula*, 1835 ca., carte non numerate.

⁵ Cfr. VENDITTI A., *Architettura neoclassica*, op. cit., p. 386, nota 56.

⁶ ASABANa, cit., 045.FD.748, *Richieste. Petizioni. Curricula*, 1835 ca., cc.nn.

⁷ Rimando, ad esempio, alle cinque tavole disegnate da Orazio Angelini in LIBERATORE R., *L'arco trionfale di Alfonso nel Castel Nuovo*, in «Real Museo Borbonico», XIII, 1843, pp. 1-35. Cfr. LENZA C., *L'architettura napoletana del classicismo nell'editoria artistica tra Sette e Ottocento*, in GAMBARDILLA A., JACAZZI D. (a cura di), *Architettura del classicismo tra Quattrocento e Cinquecento. Campania saggi*, Gangemi, Roma 2007, pp. 261-262. Innumerevoli sono i disegni di antichità pompeiane che saranno pubblicati - anche dopo la sua morte - sul «Real Museo Borbonico» tra il 1831 e il 1856.

⁸ «Non lasciò di visitar diligentemente tutti i migliori edifici che sono non solo lì, ma a Lucca, Siena, Pisa ed in altre città di Toscana» (ASABANa, cit., 045.FD.748, *Richieste. Petizioni. Curricula*, 1835 ca., cc.nn.).

⁹ Ivi.

stezza, che può bene essere modello alla gioventù artistica in opere di maggiore importanza»¹⁰.

Proprio al culmine di una carriera che sembrava destinata a svolgersi interamente nella capitale, oggetto allora di una lunga serie di importanti iniziative infrastrutturali¹¹, agli inizi del 1838 Angelini fu inviato a Noto, in Sicilia, «per la redazione de' piani d'arte, ed esecuzione de' lavori del carcere Centrale di quel capoluogo, e della strada da farsi da Siracusa a Modica»¹², e incaricato poi anche della «direzione della strada tra Noto e Modica con l'assistenza dell'Ingegnere incaricato del dettaglio Antonio de Bono (...) secondo il progetto approvato da Luigi Giura»¹³.

Senza entrare nel dettaglio dei lavori per le due nuove carrozzabili, avviati concretamente entro l'estate di quello stesso anno e da lui diretti almeno sino all'autunno del 1840¹⁴, mi sembra opportuno sottolineare come questi incarichi fossero l'esito del trasferimento della sede dell'amministrazione della Provincia da Siracusa a Noto¹⁵, provvedimento ratificato nell'agosto del 1837 che avrebbe immediatamente innescato nell'abitato notino un virtuoso processo di rigenerazione urbana mirante a «render degna la città dei suoi novelli destini. Ampie strade, magnifiche piazze, sontuosi fabbricati, (...) vennero nel breve giro di cinque anni ad attestare civico entusiasmo, patria carità e devota gratitudine»¹⁶.

Proprio in qualità di Ingegnere Direttore delle Opere Pubbliche Provinciali, l'Angelini ebbe così un importante ruolo nella gestione, nella progettazione e – non di rado – nell'esecuzione di numerose iniziative legate al complessivo decoro della città, *in primis* la realizzazione della statua dedicata a Ferdinando II decisa nel settembre del 1838 dai Decurioni su iniziativa dell'Intendente Pietro Landolina, marchese di Sant'Alfano, e inaugurata quattro anni più tardi in un nuovo spazio pubblico di forma semicircolare¹⁷ «in mezzo cui s'innalza un basamento ornato con savio magistero di arte dal chiarissimo Architetto Orazio Angelini. Il quale così preparò il tempio alla rinomanza del germano Tito, che in eletto marmo operò l'affidatagli impresa del Real Simulacro, e la condusse a compimento con tanta perizia di scarpello che a buon dritto la Reale Accademia delle Belle Arti di Napoli ebbe a dolersi vedendo sì mirabile prova d'un artista napolitano dipartirsi dalla bella Partenope»¹⁸.

Anche la nuova porta di accesso all'abitato, un monumentale arco di trionfo fortemente voluto da Giuseppe Trigona, marchese di Dainammare, per ricordare la visita dei sovrani in città nell'ottobre del 1838, fu realizzata negli stessi anni «sul disegno del celebrato Architetto

¹⁰ SASSO C.N., *Storia de' monumenti*, op. cit., p. 230. Cfr. PIGNATELLI G., *Come una città separata. Chiaia da borgo extramoenia a quartiere borghese*, ESI, Napoli 2014, p. 150, con ampia bibliografia di riferimento.

¹¹ Su questo tema rimando *in primis* a BUCCARO A., *Istituzioni e trasformazioni urbane nella Napoli dell'Ottocento*, ESI, Napoli 1985, pp. 37-41; 60-79.

¹² ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere*, 5 maggio 1838, cc.nn.

¹³ Ivi. Cfr. CEVA GRIMALDI G., *Considerazioni sulle pubbliche opere della Sicilia di qua dal Faro dai Normanni sino ai nostri tempi*, Tipografia Flautina, Napoli 1839, tavv. 3 e 4.

¹⁴ ASABANA, cit., 045.FD.749, *Lavori stradali. Sicilia. Progetto Strada Provinciale da Noto a Modica*, 16 giugno 1838, cc.nn. L'ultima verifica per gli espropri è del settembre del 1840, poco prima del suo ritorno a Napoli.

¹⁵ Dopo i moti siciliani del 1837, con Regio Decreto del 23 agosto di quello stesso anno, Noto fu elevata a capoluogo provinciale, declassando Siracusa a capoluogo di distretto, e diventando anche sede arcivescovile nel 1844. Cfr. PETITTI P., *Repertorio amministrativo ossia collezione di leggi, decreti, reali rescritti ecc. sull'amministrazione civile del Regno delle Due Sicilie*, I, Migliaccio, Napoli 1851, p. 4; SIRENA C., *Le élites urbane di Siracusa e Noto. Sistemi locali e nuova politica nell'Ottocento borbonico*, tesi di Dottorato di Ricerca in Storia Contemporanea, Università degli Studi di Catania, tutor. prof. G. Barone, XXIII ciclo.

¹⁶ *Nuova porta Ferdinanda in Noto*, in «Poliorama Pittoresco», VII, febbraio 1843, pp. 217-218.

¹⁷ «Lo stesso Marchese di S. Alfano, Gentiluomo di Camera, offerse come acconcio sito uno scheggiato declivio, suo terreno, che fece acconciamente ridurre ed ornare a proprie spese dall'architetto sig. Orazio Angelini» (*La statua del Re in Noto*, in «Poliorama Pittoresco», VI, agosto 1842, pp. 13-14).

¹⁸ *Inaugurazione della Statua di S.M. il Re Ferdinando II eretta in Noto il giorno 12 giugno 1842*, in «Il Lucifero. Giornale scientifico, letterario, artistico, industriale», V, 26, agosto 1842. Sulla statua rimando all'ampia documentazione in DI BENEDETTO A., *Tito Angelini*, op. cit., pp. 48-63.



Fig. 2. A. de Bono, *Pianta del Comune di Noto Capo-Luogo della Provincia*, 1841. Biblioteca Nazionale di Napoli.

sig. Orazio Angelini (...), e l'esecuzione fu affidata al valente ingegnere direttore provinciale sig. Innocenzo Ali. Sorge l'Arco all'ingresso orientale della città. Due piè dritti ornati di scanalati pilastri sostengono la volta, e sono quelli abbelliti da capitelli corintii. Dello stesso ordine sono la trabeazione e la cornice, e su questa elevansi ben ordinati plinti, i quali sostengono tre rilevati emblemi che il sommo dell'edifizio coronano (...). Severità di stile e vaghezza di ornati distinguono questo monumento, ed il tutto sta sì coordinato colle parti, che l'occhio dello spettatore ne rimane aggradevolmente appagato»¹⁹.

Elementi dichiaratamente celebrativi del governo centrale in un tessuto edilizio che agli occhi della neonata amministrazione provinciale doveva essere necessariamente modernizzato, la statua del sovrano e l'arco di trionfo avrebbero d'altra parte costituito i presupposti alla rettifica, al livellamento e alla ripavimentazione delle principali arterie cittadine²⁰ così come ben riassunto nella *Pianta del Comune di Noto Capo Luogo della Provincia*²¹ (fig. 2). Le dettagliatissime legende del grafico, redatto nel 1841 da Antonio de Bono nell'ambito di un ambizioso programma di rinnovamento urbano che non avrà mai una sua effettiva e organica concretizzazione, mettono non a caso in evidenza le «opere pubbliche provinciali e comunali eseguite, o da eseguirsi», dalle nuove strade e dai nuovi slarghi sino agli edifici pubblici di cui dovrà dotarsi

¹⁹ *Nuova porta Ferdinanda in Noto*, op. cit. Sulla porta, cfr. VENDITTI A., *Architettura neoclassica*, op. cit., pp. 386-387, DI BENEDETTO A., *Tito Angelini*, op. cit., p. 53.

²⁰ Vedi in quest'ottica la modifica della facciata del monastero di S. Salvatore, sovrintesa dall'Angelini nei primi mesi del 1839 «giusto il progetto fattone in occasione del ribassamento della strada denominata del Cassaro, approvato dal Sig. Intendente e dalle Suore del Pio Luogo». ASABANA, cit., 045.FD.749, *Noto. Prospetto del Convento del Salvatore*, cc.nn.

²¹ Biblioteca Nazionale di Napoli, *Manoscritti e rari*, Palatina, banc. VI 486. La pianta autografa, controfirmata dall'Intendente della Provincia Antonino Galbo, barone di Montenero, è pubblicata in RUGGIERO R., *Città d'Europa e cultura urbanistica nel Mezzogiorno borbonico. Il patrimonio iconografico della raccolta palatina della Biblioteca Nazionale di Napoli*, fedOA, Napoli 2018, p. 312, al quale rimando anche per le trasformazioni ottocentesche della città alle pp. 310-318; sulla città settecentesca rimando invece a TOBRINER S., *The Genesis of Noto. An Eighteenth-Century Sicilian City*, University of California Press, Berkeley-Los Angeles 1982, pp. 48-59 (ed. it. *La genesi di Noto. Una città siciliana del Settecento*, Dedalo, Bari 1989).

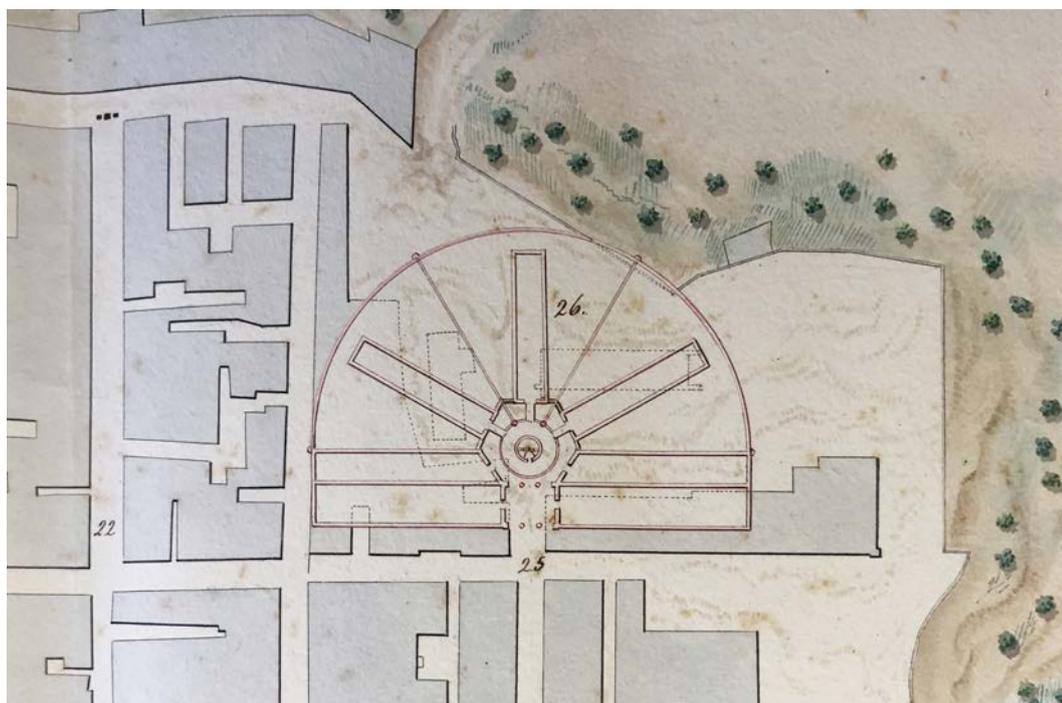


Fig. 3. A. de Bono, Pianta del Comune di Noto Capo-Luogo della Provincia, 1841. Biblioteca Nazionale di Napoli. Particolare con il Nuovo carcere centrale delineato da S.M. il Re N.S.

il capoluogo, il Tribunale Civile l'Intendenza, il Consiglio degli Ospizi, la Direzione dei Dazi Indiretti, l'Ospedale, l'Orfanotrofo, la Direzione della Regia Posta, il Telegrafo e il Macello, sino al Carcere Centrale da realizzare a settentrione del tessuto urbano consolidato in luogo di una serie di fabbriche preesistenti.

Proprio in quest'ottica sono esemplari le vicende legate alla progettazione del penitenziario netino, rimasto sulla carta ma indicato dal de Bono come «Nuovo carcere centrale delineato da S.M. il Re N.S.» (fig. 3), la cui costruzione fu deliberata già nei primissimi mesi del 1838. Secondo quanto riportato dallo stesso Angelini in una memoria stesa due anni più tardi, «per ordine conferitomi da S.E. il Ministro degli Affari Interni con Ministeriale del 5 maggio 1838, mi portai immantinente per la formazione di un progetto di Carcere per questo Capoluogo di Provincia; e procedutosi ad una ispezione locale di tutti punti della città che a questo potevano prestarsi (...), si stabilì il sito ove dovesse piantarsi un tale edificio, e fu quello a nord della parte superiore di Noto, e propriamente il piano posto nel lato verso levante detto *Mareverde*, e venne fissato ancora che il centro dell'edificio corrisponder dovesse nel mezzo dell'allineamento della strada detta di *Genoveses*»²². Il nuovo penitenziario, un insieme di edifici «capace approssimativamente di 200 detenuti (...) divisi per classi giusta gli odierni sistemi penitenziali, seguendo quello della separazione notturna e riunione diurna»²³, fu concepito dall'Angelini secondo le più recenti dottrine sulla *salubrità, comodo e facilità di vigilanza* attraverso l'adozione di uno schema a raggiera ritenuto ben più efficace rispetto ai tradizionali impianti panottici circolari o poligonali, una soluzione da tempo diffusa in Europa e fortemente sostenuta da Carlo Afan de Rivera per essere poi adottata da Giuliano de Fazio ad Avellino nel 1822 e nel progetto

²² ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere. Rapporto che si accompagna al progetto della costruzione del carcere centrale di Noto*, 12 febbraio 1840, cc.nn.

²³ Ivi.

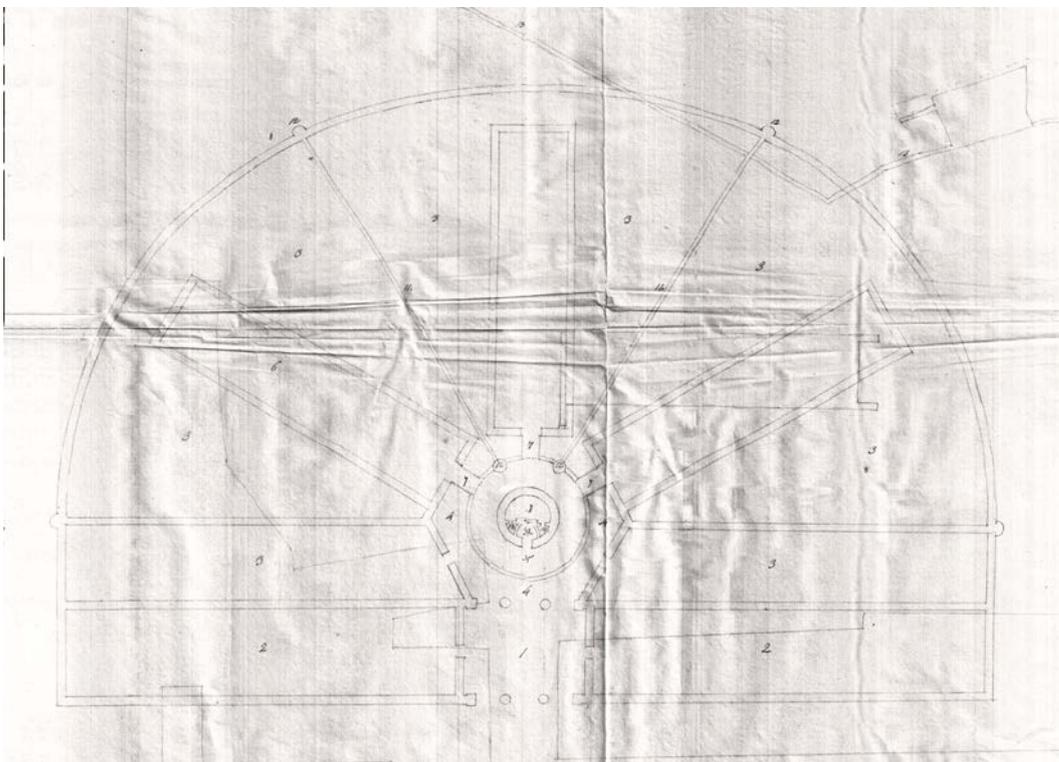


Fig. 4. O. Angelini, Progetto del nuovo carcere Centrale di Noto. Prospetto. 1838 ca. Collezione privata.

Fig. 5. O. Angelini (attr.), Pianta del nuovo carcere centrale di Noto, riformata secondo è stato da S.M. colle proprie sue severe mani delineato, 1838 ca. Archivio Storico dell'Accademia di Belle Arti di Napoli.

del 1830 per il Carcere Centrale di Napoli, mai realizzato²⁴. Nel 1837, è bene ricordarlo, Filippo Volpicella aveva d'altra parte dato alle stampe il proprio trattato sulle *prigioni*, esito ultimo del vivace dibattito sulla riforma dei penitenziari delle Due Sicilie promossa da Ferdinando II ed efficace sintesi dell'evoluzione dei sistemi carcerari italiani e stranieri – dalle Fiandre all'Inghilterra, dalla Svizzera alla Francia, sino all'America settentrionale «non altrimenti la vecchia Spagna»²⁵ – nel corso dell'ultimo mezzo secolo.

²⁴ Cfr. DE FAZIO G., *Sistema generale dell'Architettura de' lazzeretti*, Angelo Trani, Napoli 1826, p. 37; BUCCARO A., *Opere pubbliche*, op. cit., pp. 108-110.

²⁵ VOLPICELLA F., *Delle prigioni e del loro migliore ordinamento*, Stamperia del Fibreno, Napoli 1837; ancora, ID., *Considerazioni sull'architettura delle prigioni*, in «Annali Civili del Regno delle Due Sicilie», XXV, 1841, pp. 120-125. Cfr. BUCCARO A., *Opere pubbliche*, op. cit., pp. 106-108.

Approvato in prima istanza nel giugno del 1838, il progetto di Orazio Angelini per il *Carcere Centrale* – del quale sopravvive solo un bel disegno acquerellato del prospetto principale, oggi in collezione privata²⁶ (fig. 4) – fu però oggetto di numerose osservazioni e proposte di modifica da parte degli ispettori del Corpo; ancora nel novembre di quello stesso anno, in particolare, furono sottoposte all'architetto «cinque tavole di disegno riguardanti la riforma del Progetto di Carcere Centrale (...), affinché io dopo aver esaminato attentamente il contenuto di ogni singola parte, lo presentassi al Consiglio per gli ulteriori provvedimenti da prendersi»; insieme a queste, l'architetto fa riferimento a un «bozzo di pianta, che indica la riforma dell'edificio tratta da un croqui autografo da S.M. il Re delineato»²⁷. La *Pianta del nuovo carcere centrale di Noto, riformata secondo è stato da S.M. colle proprie sue severe mani delineato*²⁸ (fig. 5), l'unica allegata alla documentazione archivistica sinora consultata, seppur poco leggibile sembra corrispondere a quella poi riprodotta nella pianta di de Bono tre anni più tardi, un insieme di fabbriche racchiuse da un alto muro di cinta «di figura mistilinea cioè semicircolare alla parte retrana, e rettangolare in quella dinnanzi; tale muro garantisce i separati edifici, e con le sentinelle che di continuo vegliano su di essi rendendo improbabile non solo qualunque evasione, ma provvedendo a riparare ogni minimo disordine»²⁹.

Secondo quanto indicato dall'Angelini nella sommaria descrizione del progetto, poi evidentemente approvato, «il fabbricato nel fronte sarà destinato per l'Amministrazione (...); a destra e a sinistra, in due separati cortili saranno due altri corpi di fabbrica, l'uno per uso di ospedale, e l'altro per le donne detenute (...). Il carcere centrale poi, per uso delle diverse classi dei detenuti, sarà formato da tre ali distinte tra loro. Ciascuna di esse sarà di un corpo di fabbrica formato da un pianterreno che sarà addetto per uso di refettorio, e laboratorio per ciascuna delle tre classi dei detenuti, quali classi non avranno mai a mescolarsi fra loro, essendo ciascun edificio separato dall'altro, e con i cortili cinti da muri (...). Nell'intersezione de' raggi di questi edifici sarà l'osservatorio, nel centro del quale si disporranno gli altari mobili per celebrarsi gli uffici divini»³⁰.

Nonostante l'approvazione ministeriale, alla fine del 1840 Angelini si sarebbe dimesso da ogni incarico in Sicilia per tornare ad occuparsi «delle mie cose di Napoli»³¹, dichiarandosi comunque pronto a «scrivere tutte le condizioni di appalto dell'opera»³² e gli «apprezzi delle proprietà private che van demolite giusta il progetto, e le istruzioni da me già lasciate all'ingegnere di dettaglio Signor de Bono»³³.

A dimostrazione della grande cura rivolta dall'architetto ad un progetto tanto delicato, ancora molti mesi dopo il suo rientro a Napoli egli chiedeva al Ministro degli Affari Interni Nicola Santangelo di poter intervenire sui grafici «per le continue meditazioni da lui rivolte all'impegno del suo lavoro tra le scritture che tutt'oggi vanno pubblicandosi presso lo Straniero e fra noi, mercè le quali e le ulteriori ricerche di fatto sempre più si ravvicina il desiato perfezionamento della scienza penitenziaria», domandando nel contempo che gli fossero concessi «sei mesi di permesso per recarsi a visitare i lavori delle Carceri di recente operate in

²⁶ Il foglio autografo, senza data e purtroppo mutilo della porzione superiore, è controfirmato da Antonino Galbo barone di Montenero e Intendente della Provincia di Noto, da Giuseppe Trigona, marchese di Dainammare, e dal decurione Emmanuele Vasquez.

²⁷ ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere*, cc.nn.

²⁸ Ivi.

²⁹ Ivi.

³⁰ Ivi.

³¹ Ivi.

³² Ivi. *Stato della spesa per Progetto del carcere Centrale della provincia di Noto*.

³³ Alla metà del 1841 il ministro Nicola Santangelo dava disposizioni perché all'architetto fossero riconosciuti 750 ducati «per i lavori già da Lei eseguiti pel nuovo carcere da costruirsi nel Capoluogo di quella Provincia. Perché poi sia dato mano con la possibile sollecitudine ai lavori di costruzione». ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere*, 2 giugno 1841, cc.nn.

Torino, quei della Svizzera, del Belgio, della Francia e dell'Inghilterra» perché persuaso che solo un approfondito studio di «tutti i Stabilimenti penitenziari dell'Europa, di gran giovamento ritornerebbe, agevolando la via al conseguimento dello scopo»³⁴.

Al di là del fallimento del progetto netino (i lavori per il penitenziario non inizieranno mai malgrado l'impegno di spesa da parte dall'Amministrazione locale, l'avvio delle procedure di esproprio dei terreni e la redazione del piano esecutivo nel 1843)³⁵, gli studi sui sistemi carcerari stranieri approfonditi da Orazio Angelini durante la permanenza sull'isola e, soprattutto, in occasione di un viaggio in Francia tra l'ottobre e il novembre del 1841³⁶, saranno alla base della proposta per il nuovo carcere di Napoli da lui avanzata già nei primi mesi del 1841 per riaffermare, evidentemente, il proprio ruolo tra i colleghi napoletani dopo la parentesi siciliana. In quello stesso anno egli sarà infatti nominato Architetto revisore col grado di Commissario e, nel 1843, Edile supplente, dando il via ad una lunga serie di incarichi pubblici legati in gran parte alla verifica di importanti opere stradali e ferroviarie³⁷, e che lo vedranno impegnato tra Napoli e la provincia contemporaneamente alle committenze private³⁸ sino all'improvvisa morte nel novembre del 1849 dopo una breve malattia.

Già nel settembre del 1840, a poche settimane dal suo rientro nella capitale, l'architetto doveva infatti procurarsi i dati relativi al *Movimento de' detenuti delle prigioni di Napoli*, oltre 1700 individui suddivisi in base al sesso, all'età e alla gravità dei reati commessi, e distribuiti in diversi luoghi della città malamente allestiti a questo scopo (618 in Castel Capuano, 257 in S. Maria Apparente, 80 alla Concordia, 107 in S. Aniello, 141 in S. Maria ad Agnone, 30 in S. Maria della Fede, altrettanti nella Casa dei Matti a Miano, 520 in S. Francesco suddivisi in più classi)³⁹. Nonostante le proposte da tempo avanzate, fra tutte quella del già citato Giuliano de Fazio, la capitale era infatti ancora colpevolmente priva di un moderno penitenziario, tanto che appena cinque anni prima era stato ultimato l'ergastolo di Nisida ricavato da Domenico Cuciniello sfruttando la forma stessa del preesistente torrione con la semplice aggiunta di un anello di ispezione attorno agli ambienti originari⁴⁰.

Di respiro ben più ampio, figlio dei più aggiornati modelli europei (fig. 6), il «progetto del nuovo Carcere Centrale per la metropoli»⁴¹ presentato dall'Angelini nei primi mesi del 1841 al Corpo degli Ingegneri prevedeva un inedito impianto a raggiera composto da edifici isolati fra loro, «i quali rispondono ad usi di gran lunga diversi l'uno dall'altro, ma tutti ad un tempo

³⁴ ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere. Dimanda dell'Angelini al Ministro per fare un viaggio onde visitare le varie prigioni costruite col Sistema Penitenziario*, cc.nn.

³⁵ Cfr. RUGGIERO R., *Città d'Europa*, op. cit., p. 314.

³⁶ ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere*, cc.nn.

³⁷ Cfr. VEROPALUMBO A., *Architetti e ingegneri a Napoli*, op. cit., p. 29.

³⁸ Fra queste la nuova facciata della chiesa di S. Giuseppe realizzata nel 1844 (cfr. CATALANI L., *Le chiese di Napoli. Descrizione storica ed artistica*, II, Migliaccio, Napoli 1845, pp. 134-135; SASSO C.N., *Storia de' monumenti*, op. cit., p. 231; VENDITTI A., *Architettura neoclassica*, op. cit., p. 152) e la rinnovata scalinata del palazzo di Diomede Carafa, allora del ministro Santangelo, del 1845 (cfr. SASSO C.N., *Storia de' monumenti*, op. cit., p. 228; VENDITTI A., *Architettura neoclassica*, op. cit., p. 337). Per i tanti monumenti sepolcrali realizzati in collaborazione con il fratello Tito rimando a SASSO C.N., *Storia de' monumenti*, op. cit., pp. 235-236, e DI BENEDETTO A., *Tito Angelini*, op. cit., pp. 153 e sgg.

³⁹ ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere*. Filippo Volpicella ricorda, in particolare, le carceri «della Concordia per i debitori, di S. Agnello per gli imuberi, della Vicaria in Castelcapuano per gli accusati e i condannati in attesa di essere portati nei luoghi di espiazione; di S. Maria Agnone per gli omicidi; di S. Maria Apparente e di S. Maria della Fede per le prostitute; di S. Francesco per donne e preti, con annesso ospedale» (VOLPICELLA F., *Delle prigioni*, in «Annali Civili del Regno delle Due Sicilie», II, 1833, p. 40).

⁴⁰ Cfr. BUCCARO A., *Opere pubbliche*, op. cit., p. 122; PETRELLA P., *Il castello carcere*, in CROATTO G. (a cura di), *Colloqui internazionali castelli e città fortificate. Storia, recupero, valorizzazione*, Università di Pisa, Pisa 2002, pp. 284-292; BUCCARO A., *All'ingresso dei Campi Flegrei: una fonte inedita sul paesaggio storico di Nisida e sull'architettura del castello Piccolomini*, in «Città e Storia», XI, 2017, 2, pp. 171-199. Estremamente suggestiva la descrizione dell'ergastolo in *L'isola di Nisida*, in «Poliorama Pittorresco», III, marzo 1839, pp. 191-192.

⁴¹ ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere. Progetto del carcere centrale da costruirsi in Napoli. Idea generale del prospetto dell'edifizio*, 1841 ca., cc.nn.

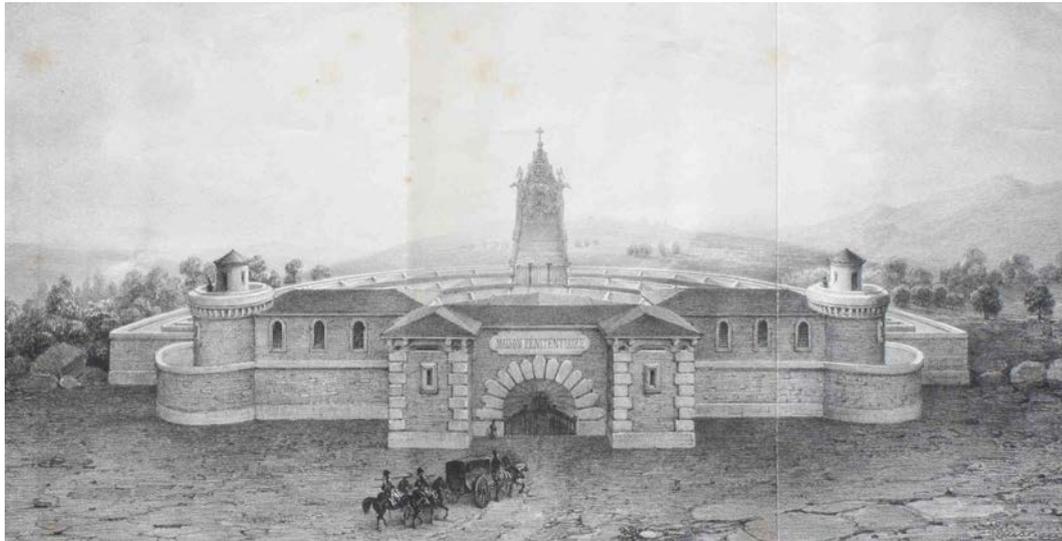


Fig. 6. T. Charpentier, *Projet pour prison pénitentiaire. Élévation. Lemercier, Bernard et Cie, Paris 1838.*

subordinati alla sicurezza» con il dichiarato intento di conferire «ai fabbricati un carattere a seconda dell'ufficio a cui debbono servire, senza riuscire a discapito né della sicurezza, né della comodità, né dell'ordine», e attribuendo particolare importanza alle differenze di spazi, di illuminazione e di areazione nelle celle e negli spazi comuni destinate alle varie categorie di condannati. Come accuratamente descritto nell'*Idea generale del Prospetto dell'Edifizio*, ed efficacemente rappresentato nella pianta del pianterreno e nel disegno della facciata principale⁴² (figg. 7 e 8), il penitenziario «avrà l'aspetto di un sito ben fortificato essendo chiuso tutto da mura, difeso da torri, e guardato da spesse garitte. Si presenta dapprima nel recinto di tale fortificazione un edificio semplice ed alquanto severo, tanto che corrisponde al posto all'ufficio a cui viene addetto di casa dell'amministrazione, ove la clemenza ed il rigore dovranno costantemente essere osservati; né sarebbe sconveniente che due simulacri fossero nel suo prospetto, l'uno raffigurante la sicurezza e l'altro il silenzio, oppure la forza e la giustizia. Nei fianchi di tale edificio sono quelli per l'ospedale e carcere delle donne, e per l'ospedale degli uomini, i quali ad una certa analogia con l'edificio di mezzo aggiungono una maggior severità»⁴³. Oltrepassati i primi tre edifici si sarebbe poi aperto il grande complesso a raggiera riservato agli uomini, «notabile per l'elevatezza del fabbricato e per la scarsezza, angustia e forma delle luci talché la esterna presenza di un muro così continuato possa i colpevoli anche al solo vederlo incutere terrore, ed allontanarli fin dal pensiero di una evasione». In ultimo «sorgono quelli destinati a racchiudere gli imberbi, ai quali fabbricati le aperture (...) che danno all'esterno attribuiscono un carattere meno austero e ben diverso dagli altri, mostrando così non essere dedicati di proposito alla punizione, ma più saggiamente alla correzione di codesti manchevoli». Proprio al concetto – evidentemente fondamentale – di rieducazione, soprattutto dei più giovani, sono d'altra parte destinati i molti spazi immaginati dall'Angelini per l'istruzione e la formazione dei detenuti, aule scolastiche, opifici e laboratori di vario tipo dove far trascorrere loro le ore diurne.

Prima di entrare nel dettaglio degli «otto staccati edifici», l'architetto descrive con grande accuratezza il muro di cinta «di figura rettangolare lungo palmi 835 largo palmi 654, cinto per ogni lato da un muro di altezza palmi 20, oltre il parapetto (...), nel lato di fronte interrotto nel

⁴² Entrambi i fogli, riferibili a una versione del progetto leggermente differente rispetto a quella descritta nell'*Idea generale*, sono conservati in collezione privata.

⁴³ ASABANA, cit., 045.FD.750, *Sicilia. Noto. Carcere. Progetto del carcere centrale da costruirsi in Napoli. Idea generale del prospetto dell'edifizio*, 1841 ca., cc.nn.

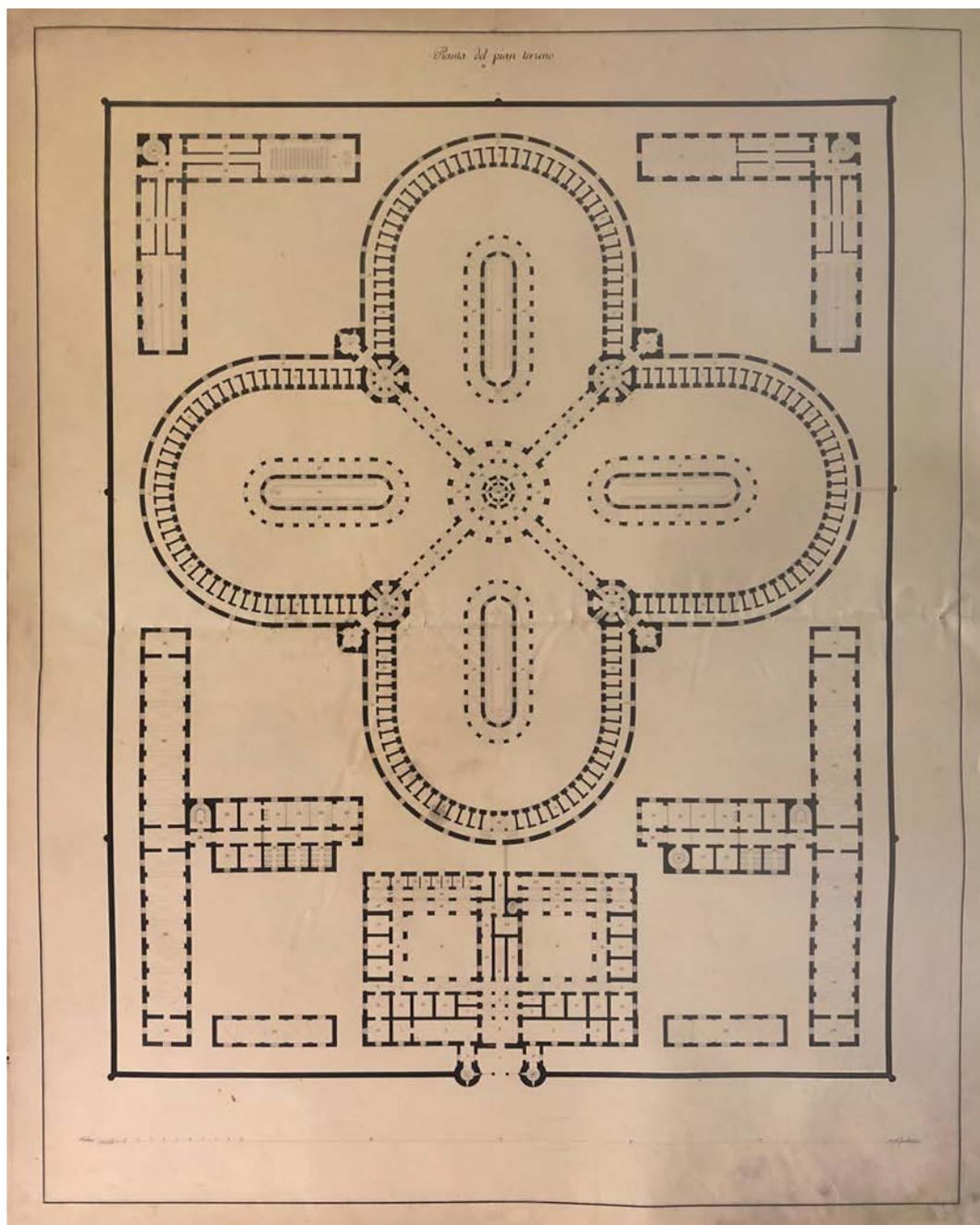


Fig. 7. O. Angelini, Progetto del carcere centrale da costruirsi in Napoli. Pianta del pian terreno, 1841 ca. Collezione privata.

mezzo, e negli estremi si collegano due torri circolari, fra le quali sono cancelli di ferro che ne seguono la continuazione. Entro di esso è uno spazio limitato nei lati da due casolari, mercé di cui le torri sono unite all'edificio dell'amministrazione. Il rimanente lato è parte dell'edificio medesimo⁴⁴. Di qui, attraverso un arioso ambulacro si poteva accedere all'edificio dell'amministrazione composto «di un pianterreno, e di due piani superiori. Il pianterreno è chiuso in un rettangolo e i piani superiori ciascuno forma due rettangoli aperti da un lato a fine di lasciare libera la circolazione dell'aria. E in mezzo è una porta che mena ad un vestibolo dal

⁴⁴ Ivi.



Fig. 8. O. Angelini, Progetto del carcere centrale da costruirsi in Napoli. Prospetto, 1841 ca. Collezione privata.

quale si accede nelle diverse diramazioni. Vicino all'ingresso sono a man sinistra il corpo di guardia, e a destra le stanze ove prendersi nota della ricezione ed uscita di detenuti». Seguivano poi le cucine, concentrate in una costruzione isolata ad un solo livello «a sufficienza ampia da potervisi stabilire il forno per il pane e fare tutte quelle divisioni e ripartimenti che la varietà del servizio richiederà (...), poste fra l'edificio dell'amministrazione e gli ospedali, perché più facilmente possono ispezionarsi dal medico, dal direttore o da chiunque altro ne abbia l'incarico o la facoltà». Simmetricamente era collocato l'edificio dei lavatoi, anch'esso «isolato di un sol piano coperto con volta affatto simile all'altro che vi corrisponde euritmicamente, destinato per le cucine. In esso saranno vasche da lavare, fornaci per la formazione della lisciva o ranno, recipienti per colatoi del bucato, e quanto altro è mestiere per l'imbiancamento. Questi sono presso il carcere delle donne, perché le stesse detenute possano occuparsi di tal servizio». Un «fabbricato a tre ali con pianterreno coperto a volte, e due piani superiori» era invece destinato all'ospedale per gli uomini, dotato di spaziose corsie per gli ammalati e di «una farmacia, il laboratorio, il teatro anatomico, le stanze per il deposito dei cadaveri (...), le stanze per l'assistente di guardia, per il medico, per gli infermieri, per i bagni di salute, e nell'estremo un loggiato scoperto (...), e nel centro ove si riuniscono le tre ali sarà una piccola cappella». La zona riservata invece al carcere e all'ospedale per le donne era anch'essa «a tre braccia, la quale nella figura esteriore risponde all'opposto edificio destinato ad uso di Ospedale degli uomini (...). Il carcere è nelle due ali in continuazione, e in quella a traverso sono gli ospedali»⁴⁵.

Al centro del complesso, e in posizione assolutamente dominante – e non solo per le dimensioni – rispetto agli altri edifici, doveva invece aprirsi il «carcere per gli uomini di tutte le classi», immaginato dall'Angelini come «una croce greca con gli estremi arrotondati, e si compone di quattro piani tutti coperti da volte (...). Nei quattro angoli corrispondenti dalla parte interna sono quattro edifici rettangolari all'esterno, e circolare all'interno, ciascuno dei quali ha la comunicazione con detti anditi. Nel mezzo di essi sorge un sistema di archi, che formano una sala circolare a traforo nel centro, ove troverai l'uscita al cortile, quella ai laboratori centrali e l'accesso a stanzini di aggiornamento ed alla scala semisferica posta fra essa ed il muro esteriore. Per queste scalinate perverrai ai piani superiori, attraversando in ciascuno la sala centrale (...). Tanto dalle quattro scalinate che dai laboratori si accede a quattro grandi cortili, in mezzo dei quali sono edifici ad un sul piano per uso di refettori, circondati da un porticato». Sulla sommità dell'edificio vi era infine «un tempietto formato da un tessuto di ferro», l'indispensabile elemento panottico dove «perverranno tutte le visuali delle cellette, e da tutti verrà osservato. Resterà riguardato da cristalli affinché chiuso che fosse, possa ugualmente da ogni dove rendersi visibile l'ufficio divino»⁴⁶. Estremamente interessante, a mio avviso, è l'organizzazione

⁴⁵ Ivi.

⁴⁶ Ivi.

dei cortili esterni – tutti particolarmente ariosi e dotati di comode panche e capienti vasche «con getti d'acqua perenni, e trombe per elevare l'acqua nei castelli, e nelle superiori conserve» – e dei quattro terrazzi circolari posti in corrispondenza degli angoli esterni della croce, dai quali «perché molto elevati, si potrà esplorare tutta la parte sottoposta».

In ultimo gli edifici destinati ai minori, «due fabbricati a due ali poste a squadro, ciascuno formato da un pianterreno, e due piani superiori (...). Di essi il primo che si incontra potrà destinarsi per quegli imberbi i quali saranno suscettibili di attendere alle Scuole di primario insegnamento, l'altro per la classe inferiore. Nel pianterreno, in ognuno di essi edifici sono esteriormente i cortili da passeggiare, e porticati da ricoverarsi in caso di intemperie (...). Nei due lati a rincontro sono le stanze per i custodi e per gli agiamenti, e nel rimanente lato altro andito con due laboratori, ove all'estremo del primo di questi edifici perverrai alla scuola Lancasteriana, e nel secondo ad un laboratorio molto ampio da potervi stabilire telai o fabbriche di qualunque specie». Anche in questo caso, grande cura è dedicata agli aspetti legati al controllo dei detenuti, prevedendo «l'osservazione centrale nel punto dove si innestano i due anditi, la quale servirà tanto per la vigilanza della notte quanto per quella necessaria perché i giovani escano in ordine dalle loro celle, percorrano i corridoi, discendano le scalinate, e passino nei laboratori»⁴⁷.

Come quello di Noto, anche il penitenziario napoletano non verrà mai realizzato; solo agli inizi del secolo scorso, in seguito a quanto previsto dal Piano Regolatore del Rione Industriale⁴⁸ e per far fronte al sovraffollamento delle celle ancora allestite all'interno di Castel Capuano e nei forti del Carmine e di Vigliena, fu deciso di destinare a carcere giudiziario una vasta area lungo la strada nuova di Poggioreale, una zona già individuata per questo scopo da de Fazio settant'anni prima; i lavori, iniziati nel 1905, termineranno dieci anni più tardi, anche se la struttura ospiterà i primi detenuti solo dal 1918.

In conclusione, ben al di là del confronto fra i due progetti angeliniani, mi sembra opportuno evidenziare come la documentazione analizzata in questa sede getti nuova luce sul periodo certamente più felice e fecondo dell'architettura borbonica ottocentesca nel campo delle opere pubbliche, risultato della radicale riorganizzazione dell'apparato amministrativo del regno, di una rigorosa preparazione professionale della quale lo stesso Orazio Angelini sarà uno straordinario esempio e, non in ultimo, di una sempre maggiore e proficua apertura al panorama internazionale da cui trarre modelli e nuove idee, determinanti nella complessiva modernizzazione delle Due Sicilie.

⁴⁷ Ivi.

⁴⁸ Cfr. PETRELLA B., *Napoli. Le fonti per un secolo di urbanistica*, Università di Napoli, Napoli 1990, p. 246.



Cratere del Monte Gauro dalla cima del Monte Corvara (foto C. Fiorentino, 2017)

PER UNA NUOVA
CARTA ARCHEOLOGICA DEL MONTE GAURO.
AGENDA DELLE RICERCHE

Carlo Rescigno, Michele Silani

About: The following essay aims to provide a concise overview of the history of Mount Guaro, a site that has been inhabited since the Archaic period and which was already occupied during the Early Bronze Age, as evidenced by the presence of certain materials. The topography of the area, with its proximity to both the Phlegraean coast and the Campanian plain, has made it a prominent landmark since the Archaic age. The landscape is characterised by a rich tradition of Greek mythology, with the plain being depicted as the site of the conflict between the Gods and the Giants, and Lake Avernus being recognised as the gateway to Hades, a concept imbued with sacred significance due to the divine creation of Apollo on the Acropolis of Cumae, the sanctuary of Diana near Capua on Mount Tifata, and with a sanctuary dedicated to Juno, the Greek Hera beloved by the Euboeans, mentioned in Roman sources and perhaps located precisely on Mount Gauro.

Nella caldera dei Campi Flegrei svetta orgoglioso il vulcano quiescente del monte Gauro, il maggiore per elevazione, con le sue tre cime del monte Barbaro a sud (331 m s.l.m.), del monte Sant'Angelo a est (308 m s.l.m.) e del monte Corvara (290 m s.l.m.) a nord. Non a caso una possibile etimologia vedrebbe nel greco γαῦρος, orgoglioso, superbo, l'origine del nome.

Frequentato in epoca preistorica e occupato già nel Bronzo Antico, come testimoniano alcuni materiali¹, il monte Gauro fin dall'età arcaica doveva costituire un segnacolo tra la costa flegrea e la piana campana. Un paesaggio già popolato di miti greci, con la pianura ardente per lo scontro tra Dei e Giganti e con il lago d'Averno come accesso all'Ade, che si tinge di sacro con la divina creazione per Apollo sull'Acropoli di Cuma², il santuario di Diana presso Capua sul monte Tifata e con un santuario dedicato a Giunone, la Hera greca cara agli Eubei, ricordato nelle fonti romane e forse posto proprio sul monte Gauro³.

Se l'archeologia non mostra ancora un edificio sacro sulla vetta del monte e il dibattito rimane aperto sulla base delle fonti a nostra disposizione⁴, è indubitabile che il territorio del Gauro rappresenti un punto di passaggio e frontiera, un termine nei confini dei territori delle principali realtà urbane di Cuma e Capua dall'età arcaica fino all'età augustea, momento di crescita nello sviluppo economico della colonia di *Puteoli*⁵.

Territorio che con la deduzione della *colonia Iulia Augusta Puteolis* rientra nei confini amministrativi della città⁶ e si lega con i quartieri suburbani sviluppati lungo la ripa puteolana. Le stesse fonti evidenziano questo stretto legame, laddove Stazio⁷ definisce il golfo di Pozzuoli, *Gauranus sinus*, e il monte Gauro assurge a simbolo dei Campi Flegrei.

E nello stesso poema⁸, nella *Silva* IV, scritta per l'inaugurazione della *via Domitiana*, il Gauro diviene emblema di Pozzuoli, il punto di arrivo della strada, associato al monte Massico immagine di Sinuessa, il punto di partenza. L'aggettivo *uvifer*, utilizzato da Stazio per descrivere il Massico, è chiaramente riferito anche al Gauro, non a caso, ma con la volontà di esaltare i vini italici, in una poesia indirizzata all'imperatore Domiziano, che cercò di contrastare la crisi sul mercato dei prodotti della viticoltura italiana con forme di monopolio imposte sui territori di tutto l'impero⁹.

Con questi versi Stazio vuole nobilitare il suo *patronus* Pollio Felice, che probabilmente investì le proprie risorse in vigneti sulle pendici del *Gaurus*, interpretando il disegno politico di

¹ CASCELLA S., *Mons Gaurus. Studio storico-archeologico del monte Sant'Angelo alla Corvara*, in «Puteoli, Cumae, Misenum» 1, 2021, pp. 91-94.

² Come definisce l'edificio sull'Acropoli cumana un capuano parlando con Annibale, meravigliato per tanta imponenza, durante l'assedio alle mura di Cuma (*Sil. It.* XII, 85-103).

³ La presenza nell'iscrizione CIL X, 3783, ritrovata presso l'attuale S. Prisco nel territorio dell'antica Capua, della menzione di *ministri ex pagei* quali acquirenti di uno schiavo addetto al santuario di *Iuno Gaura* (*servom Iunonis Gaurae*) ha permesso al Beloch di ipotizzare, sulla base della corrispondenza tra il toponimo del monte e l'epiteto della dea, la presenza di un santuario dedicato a Giunone proprio sul Gauro, Beloch K.J., *Campania. Storia e Topografia della Napoli antica e dei suoi dintorni*, Napoli, 1989, p. 375.

⁴ Cfr. *infra*.

⁵ Legato certamente allo sviluppo del suo porto e dei traffici commerciali, CAMODECA G., *L'ordinamento in regiones e i vici di Puteoli*, in «Puteoli» 1, 1977, pp. 62-98.

⁶ La deduzione della colonia augustea non vide l'arrivo di nuove famiglie tra i gruppi dell'*élite* cittadina, ma un rinforzo dei rapporti con l'oligarchia puteolana, per rendere ancora più salda l'organizzazione annonaria e l'approvvigionamento del grano per Roma. Conseguenze significative si ebbero sul piano urbanistico, con la riorganizzazione amministrativa sul modello di Roma, e l'allargamento dei confini del territorio rurale. CAMODECA G., *Le élites cittadine della Campania romana: dinamiche politiche e sociali dalla documentazione epigrafica*, in *Epigrafia e politica. Il contributo della documentazione epigrafica allo studio delle dinamiche politiche nel mondo romano*, Milano, 2017, pp. 197-211.

⁷ *Silv.* IV 3, 24-26.

⁸ *Silv.* IV 3, 61-64.

⁹ ABBAMONTE G., *Papinio Stazio e il Monte Gaurus produttore di vino*, in «Vichiana» LIV 2, 2017, pp. 119-127.

Domiziano.

Sebbene non vi siano conferme dirette nelle fonti e in dati archeologici puntuali dell'attività di Pollio Felice nell'area del monte Gauro, tuttavia le informazioni in nostro possesso sembrano documentare per ora la presenza di residenze di alto livello, funzionali non solo all'*otium* ma anche a proficue attività produttive e imprenditoriali, come la coltivazione della vite¹⁰.

Queste brevi considerazioni sulla centralità del monte Gauro nei Campi Flegrei sono alla base della definizione del nuovo progetto di ricerca *Tra Terra e Mare: studi e ricerche nelle aree costiere dei Campi Flegrei*, finalizzato allo studio e alla valorizzazione dell'area costiera e dell'immediato entroterra dei Campi Flegrei nell'area compresa tra il porto di Miseno, la *ripa puteolana*, i bacini del sistema Averno-Lucrino e il territorio del monte Gauro¹¹.

Un comprensorio che fin da età arcaica, come detto, si tinge di sacro e trova nell'aspra natura del cratere vulcanico che forma il bacino dell'Averno la metafora dell'accesso al regno dei morti.

Già nella sfera del demanio di Roma probabilmente dal 211 a.C. quando vennero confiscati al territorio di Capua, l'Averno e il Lucrino saranno progressivamente urbanizzati e sfruttati economicamente nel corso del I sec. a.C.¹². L'impianto del *Portus Iulius* da parte di Agrippa nel 37 a.C., nel quadro della guerra navale tra Ottaviano e Sesto Pompeo, trasforma radicalmente questo paesaggio con il taglio di canali di collegamento dei due bacini con il mare e il disboscamento dei pendii del cratere dell'Averno per l'approvvigionamento di legname per l'armamento delle navi.

L'accesso agli Inferi cambia volto e diventa adatto all'insediamento umano.

Il trasferimento della flotta imperiale militare a Miseno già prima del 12 a.C. porta alla conversione del porto militare, ora con funzioni di carattere civile e commerciale. Il *sinus Puteolanus*, dal suburbio occidentale della colonia fino al *Portus Iulius* si costella di una serie ininterrotta di strutture a carattere commerciale, magazzini di stoccaggio ed edifici con funzioni produttive, in linea con l'enorme sviluppo dei traffici marittimi di merci e derrate che attraverso lo scalo flegreo raggiungevano Roma¹³.

Proprio questo settore della *ripa puteolana*, caratterizzato dalla presenza di due *vici*, noti per via epigrafica e oggi sommersi, è stato oggetto delle indagini subacquee legate al progetto *Tra Terra e Mare*, portando nuovi dati per la comprensione della fisionomia del polo commerciale ed economico di *Puteoli*¹⁴.

Lo studio ancora in corso di queste infrastrutture economiche necessita ora della comprensione del collegamento con l'immediato retroterra, e in particolare con il palinsesto del monte Gauro, per la ricostruzione di uno dei sistemi insediativi più floridi e attivi del Mediterraneo tra l'epoca arcaica, quando i favorevoli approdi naturali del golfo di Napoli (Pozzuoli, Baia, Miseno) vengono scelti dal centro egemone di Cuma quali sede di *epineia* utili al controllo

¹⁰ CASCELLA S. 2021, art. cit. a nota 1, pp. 131-132.

¹¹ Il progetto è nato alla fine del 2021 da una convenzione tra la *Soprintendenza ABAP per l'area metropolitana di Napoli* (dir. dott.ssa Teresa Elena Cinquantaquattro, (fino al 2023), dir. dott. Arch. Mariano Nuzzo (dal 2023), dott.ssa Maria Luisa Tardugno) e l'*Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli* (dir. Prof. Carlo Rescigno, dott. Michele Silani), con il supporto della Scuola Superiore Meridionale (dir. Prof. Carlo Rescigno, dott. Michele Stefanile) per le indagini subacquee.

¹² Ricordiamo come gli autori antichi siano concordi nell'indicare *C. Sergius Orata* come l'artefice della valorizzazione economica del Lucrino a partire dal 90 a.C., con allevamenti di ostriche e pesci e attività immobiliari.

¹³ Su *Puteoli* in generale si veda CAMODECA G., *Puteoli romana: istituzioni e società. Saggi*, 2018.

¹⁴ Per le ricerche condotte negli ultimi tre anni lungo la *ripa puteolana* si vedano STEFANILE M., SILANI M., TARDUGNO M.L., *The submerged Nabataean temple in Puteoli at Pozzuoli, Italy: first campaign of underwater research*, in «Antiquity» 98 (400): e20, 2024, pp. 1-6, STEFANILE M., SILANI M., TARDUGNO M.L., *Horrea, granai e aree di stoccaggio nel porto romano di Puteoli. I nuovi dati dalla ripa Puteolana*, in Manni A., Merola G. D. (a cura di), *Atelier. Organizzazione produttiva e rapporti commerciali nel mondo romano*, Napoli, 2023, pp. 51-75.

delle rotte tirreniche¹⁵, e l'età imperiale, quando questo processo di circolazione di merci e genti vede in *Puteoli* il centro di riferimento.

Punto di partenza: una nuova piattaforma digitale

Con l'obiettivo di ricostruire la storia del comprensorio del Monte Gauro, crocevia dei territori di Cuma, Capua e *Puteoli*, come punto di partenza delle ricerche, si è deciso di definire la mappa concettuale e la struttura logica di una nuova piattaforma digitale in grado di raccogliere, gestire, analizzare e pubblicare i dati raccolti durante le ricerche.

L'utilizzo di piattaforme digitali e in particolare di sistemi di gestione spaziale dei dati mediante applicativi GIS sono ormai standard diffusi nella ricerca archeologica¹⁶. I processi di catalogazione, archiviazione e interrogazione dei dati raccolti nelle diverse attività archeologiche, dallo scavo alle ricognizioni di superficie, avviene con la costruzione di banche dati geografiche. La definizione della struttura logica dei geodatabase relazionali alla base delle piattaforme GIS rappresenta una fase importante della ricerca, veicolando la raccolta delle informazioni e la successiva fase di interrogazione dei dati e di conseguenza di analisi e studio.

L'utilizzo di questi sistemi rientra a pieno titolo nell'ambito dell'Archeologia Virtuale, intesa come disciplina che applica i metodi delle scienze digitali al dato archeologico, dove l'aspetto cognitivo e interpretativo scaturito dal processo digitale è al centro dell'analisi dei contesti archeologici con tecnologie digitali¹⁷. Di fondamentale rilevanza diviene non solo la gestione del dato archeologico, ma anche degli elementi descrittivi registrati nei cosiddetti metadati e paradata, che permettono di schedare tutte le informazioni relative all'oggetto digitale, dai parametri di acquisizione alle scelte effettuate nell'elaborazione dei prodotti fino ai differenti e successivi riutilizzi, laddove i dati possono essere usati per vari scopi, dalla documentazione archeologica scientifica alla conservazione, dalle ricostruzioni virtuali alla divulgazione. La trasparenza dei dati nei processi digitali diventa nodo fondamentale nella ricerca scientifica, come denuncia la stessa Carta di Siviglia (*Seville Charter 2011*)¹⁸, l'*International Charter of Virtual Archaeology*, documento scaturito dalla più ampia riflessione della Carta di Londra (*London Charter 2009*) sugli obiettivi delle procedure legate alle tecniche di visualizzazione digitale nella ricerca e nella comunicazione del patrimonio culturale¹⁹.

Sulla base di queste premesse il progetto *Tra Terra e Mare* si è subito orientato verso la definizione di una piattaforma desktop direttamente connessa con un'interfaccia web per poter disporre di una condivisione immediata delle informazioni raccolte tra i differenti utenti

¹⁵ BRUN J. P., MUNZI P., STEFANIUK L., *Alla ricerca del porto di Cuma. Relazione preliminare sugli scavi del Centre Jean Bérard*, in «AnnASorAnt» 7, 2000, pp. 131-155; STEFANIUK L., MORHANGE C., *Evoluzione dei paesaggi litorali nella depressione sud-ovest di Cuma da 4000 anni. Il problema del porto antico*, in Atti del 40 convegno di studi sulla Magna Grecia, Taranto (2008), Napoli, 2010, pp. 305-322; MUNZI P., BRUN J. P., *Cume (Italia). Gli scavi del Centre Jean Bérard 2000-2010*, in «Bulletin de la Société française d'Archéologie classique (XLI, 2009-2010), RA», 1, 51, 2011, pp.147-221.

¹⁶ Per quanto concerne sistemi GIS e pubblicazione in rete si veda BOGDANI J., *Archeologia e tecnologie di rete. Metodi, strumenti e risorse digitali*, Roma, 2019; FORTE M., *I Sistemi Informativi Geografici in archeologia*. Roma, 2002; BOGDANI J., DE MITRI E., *A Bibliography on the Application of GIS in Archaeology and Cultural Heritage*, in «Groma. Documenting Archaeology» 2, 2017.

¹⁷ GAUCCI A., *The role of BIM in (Virtual) Archaeology*, in GARAGNANI S., GAUCCI A., MOSCATI P., GALANI M., *Archeo BIM. Theory, Processes and Digital Methodologies for the Lost Heritage*, Bologna, 2021, pp. 67-122; REILLY P., *Towards a virtual archaeology*, in RAHTZ S., LOCKYEAR K. (a cura di), *CAA90. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1990*, Oxford, 1991, pp. 133-139.

¹⁸ GABELLONE F., *Archeologia Virtuale. Teoria, tecniche e casi studio*, Lecce, 2020.

¹⁹ GAUCCI A., *Kainua Project: principles, theoretical framework and archaeological analysis*, in GARAGNANI S., GAUCCI A. (a cura di), *Knowledge, Analysis and Innovative Methods for the Study and the Dissemination of Ancient Urban Areas, Proceedings of the KAINUA 2017 International Conference in Honour of Professor Giuseppe Sassatelli's 70th Birthday (Bologna, 18-21 April 2017)*, «Archeologia e Calcolatori», 28.2», 2017, pp. 99-102; BARCELÓ J.A., FORTE M., SANDERS D.H. (a cura di) *Virtual Reality in Archaeology*, Oxford, 2000.

delle diverse istituzioni coinvolte nel progetto e per la pubblicazione in rete dei risultati della ricerca. Si è deciso di utilizzare il pacchetto ESRI, standard commerciale e pilastro nel panorama mondiale dei software GIS, nella sua forma di ArcGIS Pro e, soprattutto, nel pacchetto web correlato di ArcGIS Online²⁰. Questa soluzione offre la possibilità di creare facilmente geodatabase per l'archiviazione delle evidenze archeologiche, che possono, all'occorrenza, essere compilati durante le attività di rilievo tramite dispositivi mobili, garantendo così un aggiornamento continuo e condiviso.

La piattaforma GIS è stata progettata ad oggi con due geodatabase, distinti concettualmente su base topografica ma chiaramente collegati tra di loro: il primo, definito RPIS (*Ripa Puteolana Information System*), per la mappatura e l'analisi delle strutture sommerse della ripa puteolana, il secondo, MGIS (*Monte Gauro Information System*), per lo studio del territorio e la costruzione della carta archeologica del Monte Gauro. Entrambi i geodatabase permettono inoltre di archiviare e visualizzare dati tridimensionali, necessari per le analisi spaziali.

La possibilità di ampliare la piattaforma digitale con ulteriori geodatabase permetterà in seguito di progettarne uno specifico per i bacini dell'Averno e del Lucrino, già previsto nella mappa concettuale di progetto.

Sfruttando le potenzialità del pacchetto software ESRI e in particolare dell'applicativo ArcGIS Survey123, si è optato inoltre di correlare il geodatabase della piattaforma GIS con un applicativo per la raccolta dati incentrato su moduli, fruibile anche on line, e dunque utilizzabile sul campo durante le operazioni di ricognizione²¹.

Al momento questo generatore di moduli per il rilevamento dinamico è stato strutturato e utilizzato nell'ambito delle ricognizioni subacquee lungo la ripa puteolana. La struttura logica del database di progetto è composta da 8 moduli, fornisce informazioni di carattere generale sui singoli edifici e dettaglia progressivamente le caratteristiche di ogni singola struttura presente nei *vici* della ripa puteolana. Al primo modulo di definizione topografica – Anagrafica – si affiancano i moduli analitici dei singoli edifici o infrastrutture – Edificio/Infrastruttura – e delle differenti strutture archeologiche che li compongono – Struttura -. Tre moduli di dettaglio descrivono le USM, USR e le tecniche edilizie pertinenti alle singole strutture. Se per la composizione delle schede di USM e USR si è adottato lo schema delle schede ministeriali dell'IC-CD²² riadattate al caso particolare, per le tecniche edilizie si è fatto riferimento in buona parte alla struttura del progetto ACoR²³. Un ulteriore modulo è stato dedicato alla valutazione dello stato di conservazione del bene sommerso, riproponendo la scheda ministeriale SAMAS²⁴. Il modulo definito Metadati riporta infine le informazioni relative all'utente catalogatore.

Il corrispettivo per le attività di ricognizione via terra è in corso di definizione.

Al momento i dati raccolti per l'area del Monte Gauro sono principalmente riconducibili alle notizie edite in pubblicazioni scientifiche o presenti nelle ricerche legate a tesi universitarie. In particolare, sono stati acquisiti i dati presentati da Sergio Cascella ed editi nel suo studio del 2021²⁵, ai quali sono stati aggiunti quelli raccolti da Salvatore Borrelli nell'ambito della tesi di laurea²⁶. Tali informazioni sono state inserite all'interno del geodatabase dedicato della piattaforma MGIS, in linea con le premesse metodologiche del progetto, legate ai processi di

²⁰ www.arcgis.com.

²¹ <https://survey123.arcgis.com/>

²² <http://www.iccd.beniculturali.it/it/scarica-i-documenti>

²³ <https://acor.huma-num.fr/projet/>

²⁴ http://www.cartadelrischio.beniculturali.it/file_info/Guida%20alla%20Compilazione%20della%20Scheda%20Subacquea.pdf

²⁵ CASCELLA S. 2021, art. cit.

²⁶ BORRELLI S., *Carta archeologica delle pendici occidentali del Monte Gauro*, Tesi di Laurea in Topografia Antica, Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali, Facoltà di Lettere e Filosofia, Seconda Università degli Studi di Napoli, a.a. 2003/2004, relatore Prof.ssa Stefania Quilici Gigli, correlatore Prof. Carlo Rescigno.

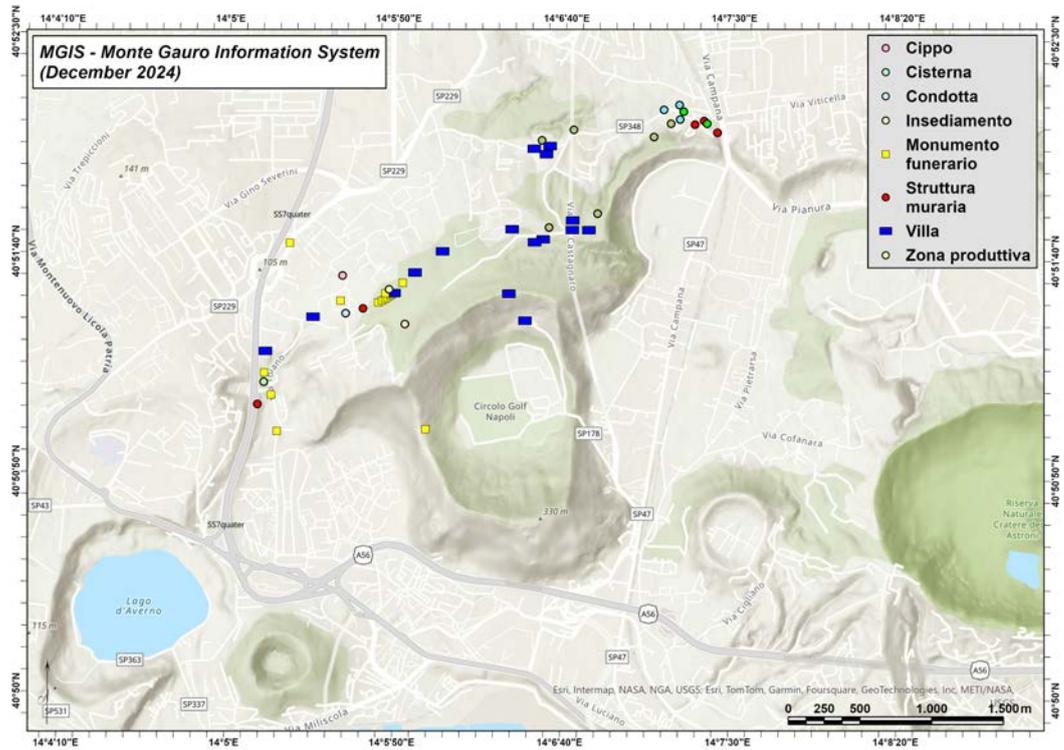


Fig. 1 Il territorio del monte Gauro: siti noti da bibliografia suddivisi per tipologia (elaborazione M. Silani).

digitalizzazione delle informazioni disponibili.

Sebbene i dati a nostra disposizione siano dunque ancora esigui per una ricostruzione

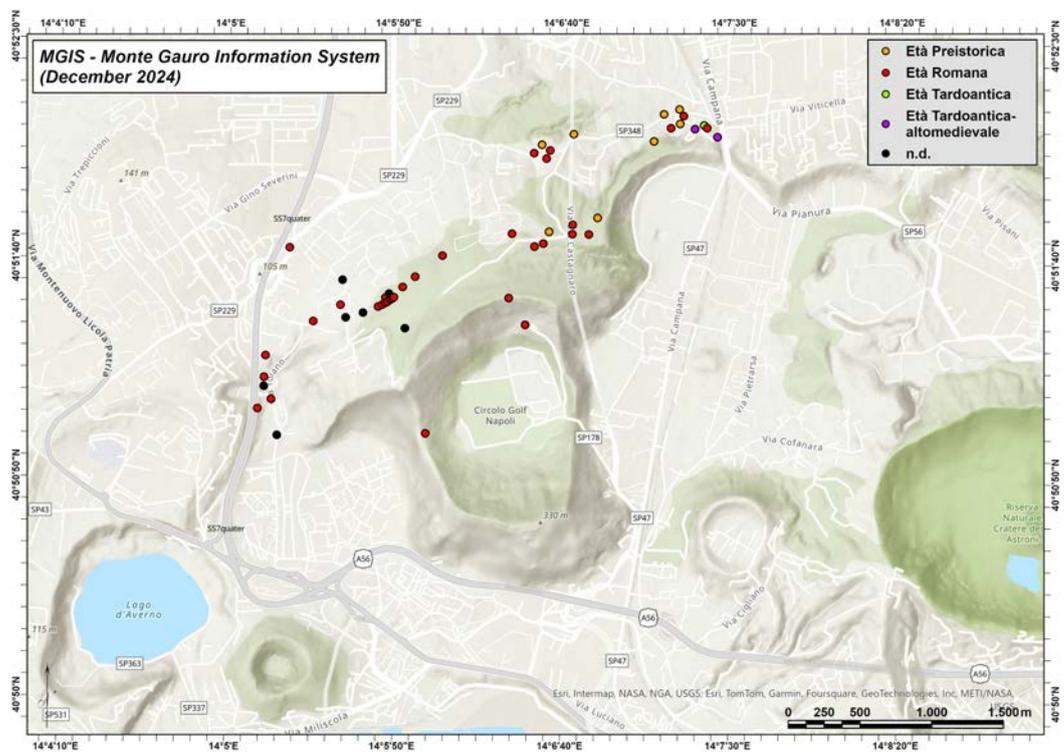


Fig. 2 Il territorio del monte Gauro: siti noti da bibliografia suddivisi per cronologia (elaborazione M. Silani).

complessiva delle dinamiche insediative dell'area del Monte Guaro, e la necessità di svolgere nuove ricognizioni e una nuova documentazione aggiornata dei singoli contesti risultino evidenti, la digitalizzazione di queste informazioni ha permesso una loro migliore visualizzazione mediante la creazione di carte tematiche, per tipo di sito e per cronologia, e di avanzare alcune analisi di tipo spaziale, ovviamente preliminari e soggette a successive modifiche con l'acquisizione di possibili nuovi dati (Figg. 1-2).

Nel dettaglio risulta evidente come la maggior parte dei siti oggi noti sia pertinente a monumenti funerari databili al I-II sec. d.C.²⁷. La loro dislocazione topografica evidenzia la presenza di percorsi secondari rispetto alle grandi arterie di collegamento della *via Domitiana*, della *via Puteolis-Capuanam*, il cui tracciato lambiva il lato orientale del complesso vulcanico del monte Gauro e raggiungeva la piana di Quarto attraverso il taglio della Montagna Spaccata, e della *via Cumis-Capuanam*, posta alla base settentrionale del monte Gauro.

Ritrovare sul terreno attestazioni archeologiche di questi percorsi secondari non è certamente facile, viste le modificazioni subite dal territorio, tuttavia, a livello di ipotesi di lavoro preliminare, uno schema del sistema di collegamenti viari nel settore nord-occidentale del monte Gauro potrebbe essere rappresentato dalla figura 3.

Altro elemento evidente sulla base dei dati a nostra disposizione è la presenza di complessi, documentati per lo più da strutture in opera reticolata, interpretati come *villae* e riferibili a un orizzonte cronologico di fine I sec. a.C. – I sec. d.C. Come è stato notato²⁸, si tratterebbe del segno del progressivo sfruttamento agricolo delle pendici del monte Gauro, con particolare interesse alla viticoltura.

In questa breve sintesi introduttiva, redatta appunto solo sull'edito e senza una verifica diretta delle evidenze, ricordiamo il complesso individuato sulla cima del monte S. Angelo, un grande e articolato criptoportico, interpretato come pertinente a una villa²⁹.

Parzialmente visibile per la folta vegetazione, si presenta composto da tre ambienti principali coperti con volte a botte e dei quali non è noto il piano di calpestio originario. Il primo, orientato NE-SW, di forma rettangolare³⁰, sembra non comunicare con il secondo ambiente con planimetria a forma di L, sebbene sia plausibile una conformazione originaria a forma di U (fig. 4). Entrambi presentano la medesima tecnica in opera reticolata con *cubilia* troncopiramidali (0,08x0,08 m di lato) uniti con malta molto compatta. Alle spalle del lato E-W del secondo ambiente è presente un terzo ambiente voltato con il medesimo orientamento ma costruito in *opus incertum* in tufo giallo³¹ (fig. 4).

Tutte le strutture murarie sono rivestite con un sottile strato di *opus signinum*. In assenza di altri indicatori, solo sulla base delle tecniche edilizie, i primi due ambienti in opera reticolata vengono datati all'età tardo-repubblicana/augustea mentre l'ambiente in opera incerta al II-I sec. a.C.³².

In assenza di un'analisi autoptica del complesso, di dati stratigrafici e di materiali datanti, al momento non è possibile confutare questa ipotesi, sebbene le forme architettoniche e la posizione topografica lascino aperte altre possibili interpretazioni, quali strutture di terrazzamento per un edificio templare, come già avanzato da Johannowsky, che ravvisava in questo criptoportico i resti del santuario *Iuno Gaura*³³.

²⁷ CASCELLA S. 2021, art. cit., pp. 104-123; BORRELLI S., art. cit., pp. 66-72.

²⁸ CASCELLA S. 2021, art. cit., pp. 131-132.

²⁹ Si tratta del n. 24 del catalogo di CASCELLA S. 2021, art. cit., pp. 114-116.

³⁰ Le misure visibili e riportate in Cascella S. 2021, art. cit., p. 115, sono lunghezze 3,60, larghezze 2,20, h. dal piano di calpestio attuale 3,60.

³¹ L'accesso all'ambiente, pieno di detriti e dunque poco visibile, è possibile mediante una breccia nel muro di fondo del secondo ambiente, probabilmente non originaria.

³² CASCELLA S. 2021, art. cit., p. 116.

³³ JOHANNOWSKY W., *Note sui criptoportici pubblici in Campania*, in *Les cryptoportiques dans l'architecture romaine. Actes du*

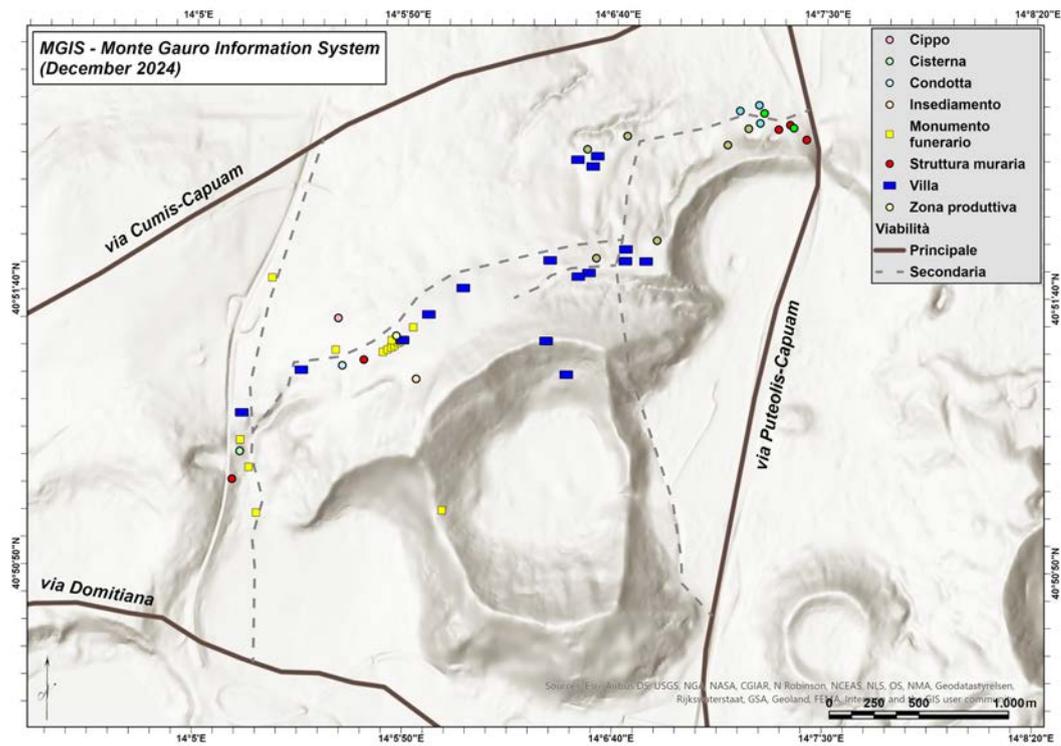


Fig. 3 Il territorio del monte Gauro: ipotesi ricostruttiva del sistema viario d'età romana (elaborazione M. Silani).

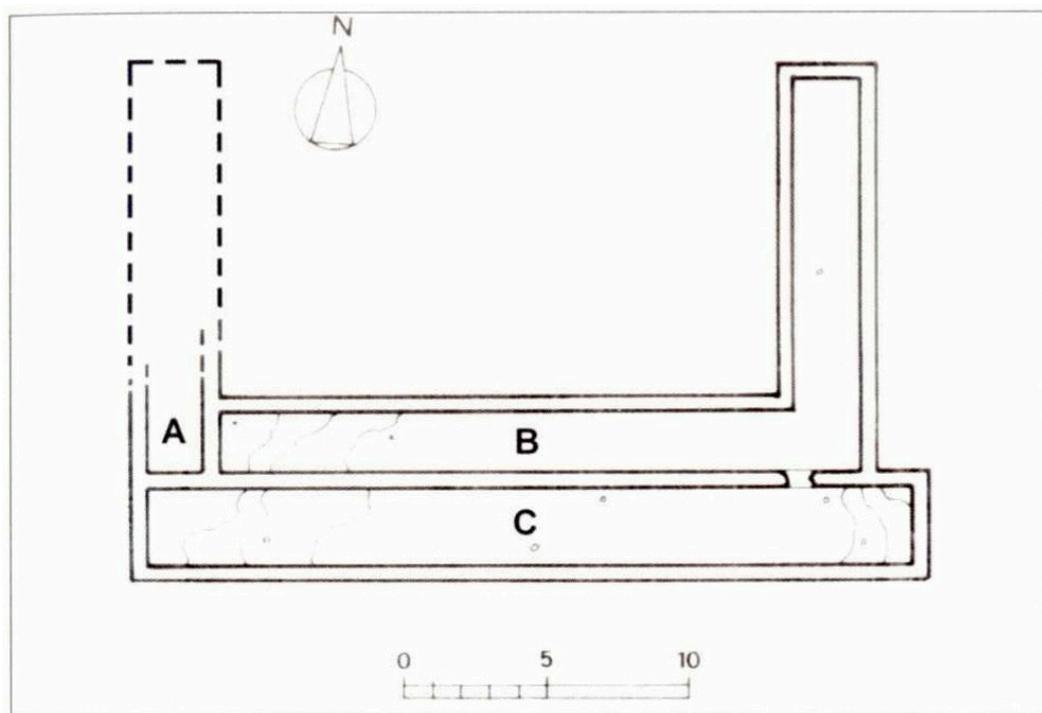


Fig. 49 Sito n 24: Monte Sant'Angelo alla Corvara (rilievo S. Mattozzi)

Fig. 4 Planimetria del criptoportico sul monte S. Angelo (da CASCELLA 2021, fig. 49, p. 115).

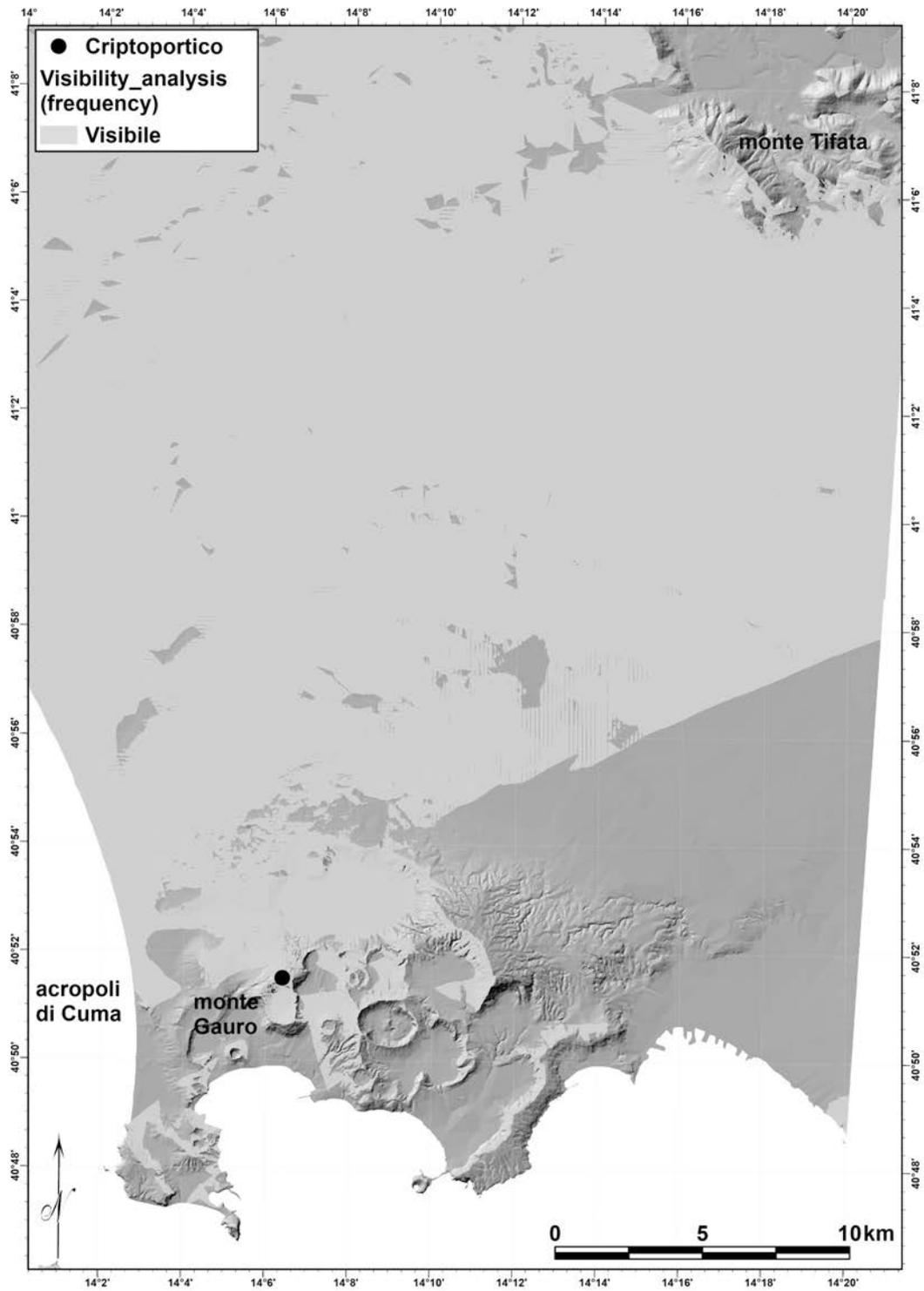


Fig. 5 *Visibility analysis (frequency): porzioni di territorio visibili dalla posizione del criptoportico posto sul monte S. Angelo (elaborazione M. Silani).*

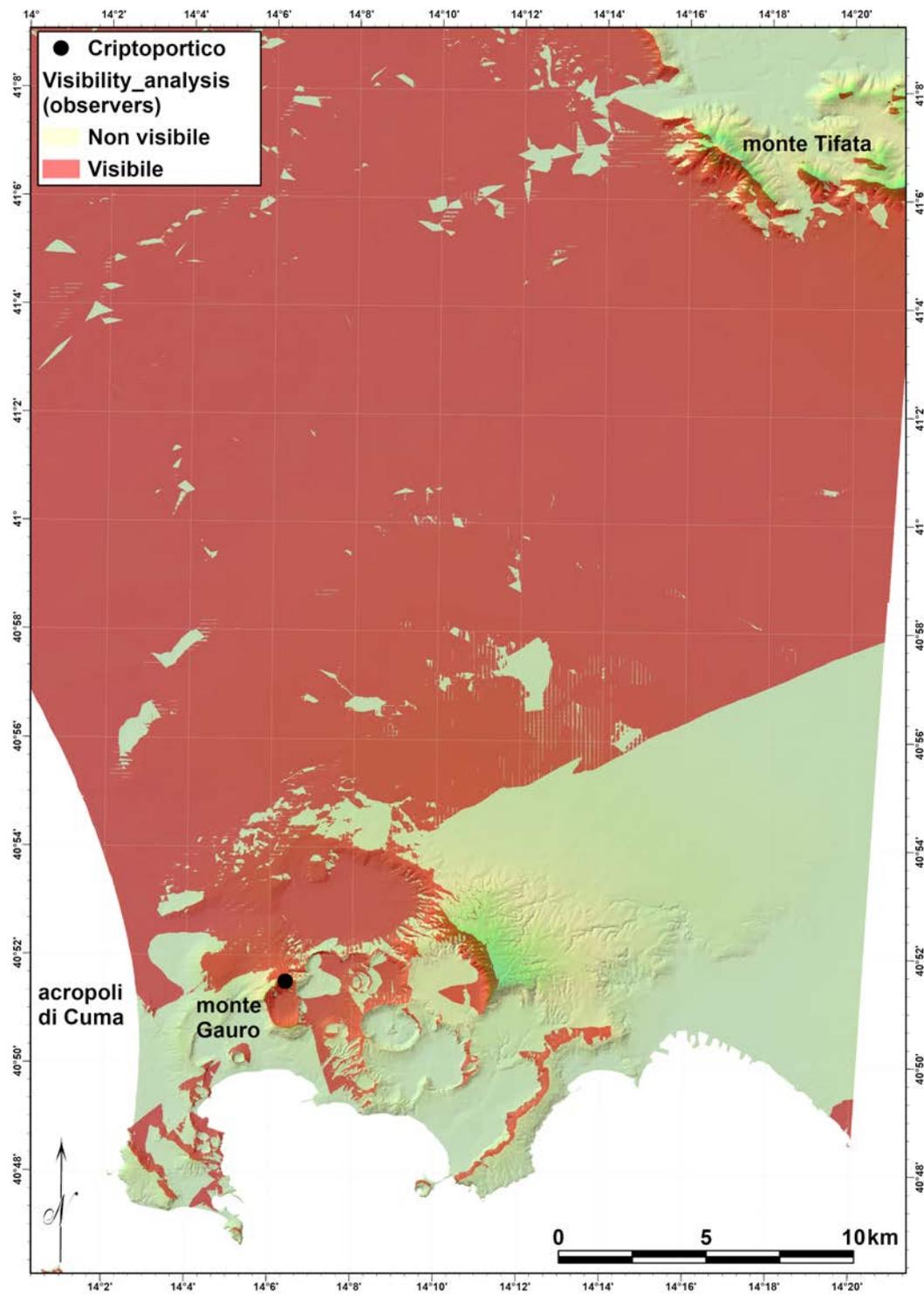


Fig 6 Visibility analysis (observers): porzioni di territorio dalle quali era visibile la posizione del criptoportico posto sul monte S. Angelo (elaborazione M. Silani).

In particolare, partendo dalla suggestione legata alla posizione preminente sul lato settentrionale del monte Gauro, è stata condotta un'analisi spaziale di visibilità all'interno della piattaforma GIS del progetto³⁴. Come era lecito attendersi, il risultato ha evidenziato come da questa posizione fosse visibile buona parte del territorio dei Campi Flegrei, compresa l'acropoli di Cuma e fino alle alture del monte Tifata sullo sfondo della piana campana (Fig. 5), e allo stesso tempo come un edificio posto in questo luogo fosse ben visibile dal territorio, in pratica da tutte le direzioni (Fig. 6).

Rimane dunque la suggestione legata a un luogo così favorevole per la costruzione di un complesso di questa imponenza, laddove per la collocazione di una villa, soprattutto se funzionale alla gestione agricola del territorio, sarebbe stata credibilmente più adatta una posizione alle pendici del monte, in stretto collegamento con gli assi viari di media e lunga percorrenza.

Agenda delle ricerche per lo studio del Monte Gauro

Consapevoli dello stato ancora embrionale delle ricerche nell'area del Monte Gauro, ci sembra comunque costruttivo dividerne l'impianto metodologico, insieme ad alcune considerazioni preliminari.

È evidente come sia necessario implementare le indagini nell'immediato futuro mediante una sequenza di ulteriori attività, che possono essere sintetizzate secondo il seguente elenco di propositi:

- analisi sistematica e georeferenziazione della cartografia storica;
- analisi sistematica e georeferenziazione delle foto aeree storiche;
- ricognizioni sistematiche di superficie e studio dei materiali;
- survey da aeromobile con sensori lidar;
- pulizia e rilievo delle strutture già note;
- possibili saggi stratigrafici per datazioni puntuali;
- implementazione della piattaforma GIS.

Un elenco che può essere inteso come l'agenda delle ricerche che attende il Monte Gauro e che ci auguriamo possa portare a nuove e più dettagliate ricostruzioni della storia di questo maestoso palinsesto naturale e archeologico.

Colloque de Rome (19-23 avril 1972), Roma, 1973, pp. 143-165.

³⁴ L'analisi è stata realizzata con il tool *Visibility (Spatial Analyst)* del pacchetto software Esri ArcGIS. Come superficie topografica di riferimento è stato utilizzato il DTM (*Digital Terrain Model*) ricavato dal rilievo lidar a 1 m. della regione Campania. Si è ipotizzato un osservatore medio dell'altezza di 1,5 m posto alla quota di testa delle strutture del criptoportico.



Fig. 3. Attuale configurazione delle Terme romane di Acconia di Curinga. Fonte: ReuseItaly.

STRATEGIE PER LA CONSERVAZIONE E MUSEALIZZAZIONE DEI RESTI DELLE TERME ROMANE DI ACCONIA DI CURINGA

*Federica Ribera¹, Pasquale Cucco¹,
Giulia Neri¹, Maria Inés Arabia²*

About: Not only in the necessary and often complex conservation operations, but also in the ability to transform them into something new. In fact, ruins can become a starting point for the project, stimulating the imagination more powerfully than intact historical buildings. The boundary between adding or subtracting material, between ancient and modern, between renovatio and traditio, has long been the subject of debate among scholars, theorists, architects, and technicians of historical structures. The tensions between ancient and modern, the dilemma of when and how much the ancient should prevail over the modern and vice versa, and the risk of altering or violating history, remain open questions.

¹Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Salerno, Italia

²Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

1. Introduzione. *Renovatio e traditio nel progetto del rudere archeologico*

La principale difficoltà per chi si avvicina al progetto delle rovine archeologiche risiede non solo nelle necessarie e spesso complesse operazioni di conservazione, ma anche nella capacità di trasformarle in qualcosa di nuovo. Infatti, le rovine possono diventare un punto di partenza per il progetto, stimolando l'immaginazione in maniera più potente rispetto agli edifici storici intatti.

Il confine tra aggiungere o sottrarre materia, tra antico e nuovo, tra *renovatio* e *tradio*, è stato a lungo oggetto di dibattito tra studiosi, teorici, architetti e tecnici delle strutture storiche. Le tensioni tra antico e moderno, il dilemma su quando e quanto l'antico debba prevalere sul moderno e viceversa, e il rischio di alterare o violare la storia, rimangono tuttora questioni aperte.

Intervenire su un manufatto storico comporta rischi spesso imprevedibili. È facile cadere nell'autoreferenzialità e nel sensazionalismo tipici della cultura modernista, con il pericolo di compromettere l'integrità storica del sito. Inoltre, l'assenza di validi fondamenti teorici alla base del dibattito apre a difficoltà ancora non del tutto risolte: posizioni critiche soggettiviste, scale di valori instabili, problemi di interpretazione e riedizione delle tracce in eredità dal passato¹.

Pertanto, rapporto tra antico e nuovo necessita di essere indagato con cura, affinché le integrazioni moderne possano convivere senza traumi con le preesistenze, assecondando l'inevitabile "metamorfosi di autenticità" del documento materiale².

Nei tessuti urbani di antica fondazione, il rudere – siti archeologici, rocche, castelli, forti, conventi, ecc. – diventa quasi familiare col paesaggio in cui esso è inserito, disegnando inediti profili di valli, colline, crinali e paesaggi costruiti; racconta di leggende, di antichi splendori, di storie di miseria o di fortuna, di eventi distruttivi e di abbandono. Per questo motivo, il progetto del nuovo deve necessariamente tenere in debito conto della testimonianza che esso reca per l'intero territorio e società civile, in termini di segni tangibili e intangibili.

Marguerite Yourcenar ne *Il tempo grande scultore*³ del 1985 descrive il tempo come un agente atmosferico, uguale alla pioggia, al sole, al vento, in grado di incidere le statue, i monumenti, le bellezze all'aperto e, per estensione, anche l'intero genere umano. Il tempo opera su ogni manufatto un lavoro certosino, disegnando una configurazione contemporanea diversa rispetto a quella originale ma originale anch'essa; consente di penetrarvi all'interno, porta a guardare nell'organismo architettonico come un "corpo umano tagliato dal bisturi"⁴.

Il rudere archeologico non è solo una testimonianza del passato e delle gesta di una storia ormai lontana, ma rappresenta un'opera dinamica e aperta, pronta ad accogliere nuove integrazioni⁵, creando connessioni di spazi che generano nuovi spazi e luoghi di contaminazione e condivisione.

Il rudere si trova al confine tra la ricerca dell'immortalità ed eternità della materia e l'incessante azione del tempo. È proprio in questo equilibrio che esso manifesta, ancora oggi, la sua resistenza e forza⁶. Non si tratta di pura materia informe, ma di una nuova forma e immagine che, nonostante la sua frammentarietà e incompletezza, è estremamente significativa e carica di valori storici, simile a un'opera d'arte da cui trarre insegnamento e che va preservata

¹ Cfr. MORGANTI R., *Il progetto del rudere. Oltre le tracce del passato*, in AYMERICH C., DELL'ACQUA A. C., FATTA G., ET AL. (a cura di), *Architettura di base*, Alinea Editrice, Firenze 2007.

² Cfr. CACCIARI M., *Le metamorfosi dell'autenticità*, in «Ananke» 2, 1993, p. 13.

³ YOURCENAR M., *Il tempo grande scultore*, Einaudi, Torino 1985 (1ª ed. Gallimard, Parigi 1983).

⁴ L'allegoria della rovina come corpo umano indagato dall'interno è riprodotta in *Corpo umano anatomizzato, seduto su rovine*, incisione di Etienne de la Riviere da C. Estienne, *De sissectione partium corporis umani*, Parigi.

⁵ ECO U., *Opera aperta. Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee*, Bompiani, Milano 2013, pp. 58-60.

⁶ Cfr. CARBONARA G., *La reintegrazione dell'immagine. Problemi di restauro dei monumenti*, Bulzoni Editore, Roma 1976.

con il minimo di alterazioni possibili per garantirne la futura interpretazione⁷.

Non di rado il resto archeologico, a causa della sua frammentarietà e della sua appartenenza a un tempo e uno spazio lontani, si presenta come un'entità muta, lacunosa e di difficile interpretazione, spesso mal integrata con lo spazio urbano moderno. Questo porta a considerare l'archeologia come oggetto passivo di una contemplazione meramente estetica, riducendola a una "reliquia" della memoria⁸. Per evitare ciò, il progetto architettonico deve essere in grado di instaurare nuove relazioni tra il reperto del passato e il nuovo contesto in cui esso si inserisce, senza inutili revivalismi e competizioni⁹.

Progettare in un contesto archeologico comporta specifiche difficoltà dovute all'intersezione di due discipline con approcci fondamentali differenti. L'architettura e l'archeologia trattano il passato in modi distinti: l'architettura vede nelle rovine un'opportunità di rinascita e trasformazione, mentre l'archeologia le considera come oggetti di studio per ricostruire ciò che è stato. Tuttavia, entrambe condividono un punto di incontro: ciò che oggi è archeologia era un tempo architettura progettata e costruita; e ciò che è architettura può diventare archeologia quando cessa di essere vissuta e utilizzata, assumendo nuovi significati culturali, materiali ed economici.

Il passaggio dall'architettura all'archeologia non è privo di difficoltà e solleva numerose questioni che richiedono approfondite riflessioni. Queste includono la conservazione sia figurativa che materica delle rovine, l'approccio progettuale, la musealizzazione e l'efficacia comunicativa verso i visitatori.

La conservazione, il restauro e il reinserimento dei ruderi nelle dinamiche quotidiane urbane o territoriali rappresentano un nodo cruciale che deve essere affrontato con una visione ampia. Ciò richiede strumenti più sofisticati della semplice ricerca archeologica, avvalendosi delle competenze interdisciplinari dell'architettura e dell'ingegneria¹⁰.

In questo contesto, giocano un ruolo fondamentale la sensibilità e l'intuizione degli architetti per la creazione di progetti convincenti, in relazione con le specificità del luogo, le nuove necessità funzionali, architettoniche e urbane. La perizia nell'uso dei materiali, il ricorso a volumetrie pure o scomposte, l'allontanamento o, al contrario, la sovrapposizione sui resti antichi diventano l'occasione per inventare nuove soluzioni, integrate al paesaggio o in un voluto aperto contrasto¹¹. Il progetto dovrebbe mirare alla restituzione della leggibilità e della comprensione di un contesto altamente stratificato, non solo nelle forme ma che nei significati, oltre alla protezione e musealizzazione.

Le questioni fondamentali possono essere sintetizzate in quattro parole chiave¹²: *integrare* (relazione fra città ed area di scavo), *proteggere* (conservazione dei resti), *rivelare* (visibilità dei ritrovamenti), *evidenziare* (comunicazione dei caratteri storico-archeologici dei resti).

Il ritrovamento archeologico diventa, così, occasione di progetto, o con coperture che lo enfatizzano e lo proteggono o con soluzioni che permettono di musealizzare i reperti e ripensare lo spazio pubblico, affinché essi possano continuare a ricordare ai contemporanei storie ed eventi lontani nella memoria¹³.

⁷ Cfr. TORSSELLO P., *Il rudere come testo e pretesto*, in *Il rudere tra conservazione e reintegrazione*, Atti del convegno internazionale, Sassari 26-27 settembre 2003, Gangemi Editore, Roma 2006.

⁸ Cfr. CARLI O. S., PARONUZZI M., *Architettura e Archeologia*, in «Enagramma», 96, gennaio-febbraio 2012, p. 4.

⁹ Cfr. RIBERA F., CUCCO P., *La storia che (r)esiste. Approcci alla conservazione e valorizzazione dei ruderi*, Franco Angeli, Milano 2019.

¹⁰ Cfr. SEGARRA LAGUNES M. M., *Architettura per l'archeologia*, in «Rassegna di architettura e urbanistica», Università di Roma "La Sapienza", Anno LII, 151, gennaio-aprile 2017, pp. 9-10.

¹¹ Ivi, p. 12.

¹² Cfr. TRICOLI A., *I siti archeologici urbani: integrare/proteggere/rivelare/evidenziare*, in VAUDETTI M., MINUCCIANI V., CANEPA S. (a cura di) *Mostrare l'archeologia. Per un manuale-atlante degli interventi di valorizzazione*, Umberto Allemandi & C., Torino 2013, pp. 61-63.

¹³ Cfr. SEGARRA LAGUNES M. M., *op. cit.*, p. 13.

Il progetto non vuol dire necessariamente ricostruire e, soprattutto, non necessariamente “in stile”; esso tiene in conto numerosi rapporti a partire dall’esposizione, la qualità della luce, l’articolazione di limiti e soglie, i contrasti tra condizioni statiche o dinamiche, ecc. Tutto ciò consente di restituire i caratteri culturali, architettonici e spaziali degli antichi resti, evitando di alterare negativamente le tracce e i luoghi dell’archeologia.

Ricostruire l’architettura del passato può avere un significato pedagogico; diventa, quindi, fonte di significato, per cui «ricostruire vuol dire ricollocare un luogo nel suo passato, la memoria diviene allora rispecchiamento, ed i monumenti riprendono la loro antica funzione di suscitatori di ricordi»¹⁴.

Un manufatto antico è sempre contemporaneo, sicuramente non sul piano temporale ma presenta e fa apprezzare caratteri diversi dall’originale, che cambiano ogni volta che il contesto in cui sono inseriti cambia.

L’architettura e l’archeologia hanno la comune caratteristica di non ammettere errori nella produzione di un progetto soddisfacente. Le responsabilità sono maggiori quando si tratta di monumenti emblematici per l’evoluzione storico-culturale di una nazione, la cui cancellazione materiale rappresenterebbe la perdita di testimonianze utili alla comprensione di fenomeni più ampi.

Sono necessarie, quindi, indagini preliminari per poter definire il livello di pericolosità in cui si trovano i manufatti e le soglie di rischio, al fine di scegliere la terapia più adatta. Infatti, la prevenzione rappresenta una valida risposta alla malattia e alla cura, soprattutto nel caso di manufatti archeologici, dove il più delle volte si scava senza riservare la giusta cura nella protezione e conservazione di quanto venuto alla luce destinato a restare in sito¹⁵.

La necessità di un approccio interdisciplinare che coinvolga tutti gli aspetti della conservazione archeologica è divenuta sempre più urgente negli ultimi anni. In generale, una sufficiente attenzione alla conservazione preventiva, un impegno regolare nel mantenere e le caute attività di intervento progettuale compatibile rappresentano una strategia efficace e responsabile per lo studio e la comprensione della storia dell’arte, della costruzione, dell’architettura e, sicuramente, dell’evoluzione delle civiltà.

2. La questione delle coperture dei siti archeologici

Il tema delle coperture dei siti archeologici ha avuto grande eco e tuttora muove diversi indirizzi di pensiero, orientati, se necessario, ad un sistema costruttivo agile, snello, economico e semplice da montare¹⁶. Il tema della copertura dei resti archeologici rientra in una vasta gamma d’interventi di restauro volti a preservare i beni, anche se spesso c’è qualcosa di estraniante e innaturale tra il sito da proteggere e le nuove coperture o recinzioni, definite quasi come la causa di rottura della continuità che i manufatti avevo acquisito nei secoli¹⁷.

Ovviamente, l’intervento non può orientarsi solo alla mera protezione del bene, ma deve integrarsi con esso a livello figurativo, urbano, paesaggistico e storico. L’intervento progettuale relativo ad una copertura, dunque, dovrebbe avere come obiettivo quello di dare valore

¹⁴ Cfr. ROMANO BURELLI A., *Spolia et memoria Urbis*, in «*Area*», 62, 2002.

¹⁵ Cfr. ROMANELLI P., *La conservazione delle zone archeologiche*, in Atti del VIII Convegno di Archeologia classica, 1961, vol. 1, pp. 81-88. Cit. in MARINO L., *Archeologia e restauro. Restauro dell’archeologia*, in *Archeologia e restauro dei monumenti. Ciclo di Lezioni sulla ricerca applicata in archeologia*, a cura di FRANCOVICH R., PARENTI R., All’insegna del Giglio, Firenze 1988, p. 147.

¹⁶ In merito al tema delle coperture dei resti archeologici, esiste una ricca bibliografia scientifica. Si vedano più compiutamente: VAUDETTI M., MINUCCIANI V., S. CANEPA, *op. cit.*; CENTANNI M., *Sul metodo: per una archeologia della visione*, in INDRIGO A., PEDERSOLI A. (a cura di), *Archeologia e contemporaneo*, esito del primo anno di lavoro delle unità di ricerca Architettura e archeologia greca e romana - Architettura e archeologia dei paesaggi, Università IUAV di Venezia, Grafiche Veneziane, Venezia 2010.

¹⁷ Cfr. SEGARRA LAGUNES M. M., *op. cit.*, p. 8.

aggiunto al sito e puntare a riconfigurare l'area d'inquadramento dal punto di vista culturale¹⁸.

La scelta di realizzare una copertura di protezione archeologica pone sostanzialmente di fronte a due questioni fondamentali: l'integrazione del nuovo nel contesto circostante e la tutela materiale delle strutture emerse e del giacimento archeologico nel sottosuolo. La prima questione suggerisce di stabilire le fattezze della nuova struttura di protezione, cercando di comprendere se utilizzare forme e materiali di totale integrazione o, al contrario, se attuare soluzioni di rottura, con le quali far emergere nettamente il nuovo rispetto alle preesistenze. La seconda questione, invece, riguarda principalmente il grado d'invasività che il sistema di ancoraggio di tali strutture protettive richiede, poiché possono interferire con il substrato archeologico. La perizia nell'uso dei materiali, il disegno di volumetrie pure o scomposte, l'allontanamento o la sovrapposizione sui resti antichi divengono l'occasione per sperimentare nuove soluzioni, in continuità con la tradizione costruttiva del luogo e in coerenza col contesto culturale in cui sorgono.

In questo modo, il ritrovamento antico diventa occasione di progetto, con strutture che lo enfatizzano e lo proteggono e con soluzioni che permettono di musealizzare i reperti e ripensare gli spazi pubblici.

Franco Minissi affermava che «la protezione del bene culturale costituisce la fase conclusiva irrinunciabile di ogni intervento di restauro»¹⁹.

Come per qualsiasi progetto sulle preesistenze, resta invariata, quindi, la tendenza delle nuove strutture ad essere reversibili e che riescano a coprire grandi luci con il minimo impatto figurativo e strutturale.

Più praticamente, nella progettazione di una copertura a protezione di frammenti antichi un requisito fondamentale è evitare il ricorso a fondazioni profonde e far sì che tutte le fasi di cantierizzazione avvengano senza l'ausilio di mezzi meccanici e gru, impiegando esclusivamente la movimentazione ed il montaggio manuali. Moderni interventi combinano la materia antica con nuovi sistemi tecnologici e materiali innovativi. L'uso di materiali e tecniche avanzate offre nuove possibilità per creare strutture che siano allo stesso tempo funzionali ed estetiche, rispettose del passato e orientate verso il futuro. Progetti come quelli sperimentati da Carlo Scarpa a Feltre o le coperture in EFTE ad Agrigento mostrano come sia possibile integrare l'archeologia con l'architettura contemporanea senza compromettere l'integrità storica dei siti.

La questione delle coperture moderne dei resti archeologici rappresenta, quindi, un campo di studio complesso e affascinante, che richiede un equilibrio delicato tra protezione, valorizzazione e rispetto per il patrimonio storico. Le soluzioni adottate devono riuscire a coniugare l'innovazione tecnologica con la sensibilità verso il contesto storico e culturale dei siti, preservando i resti dagli agenti atmosferici e dall'usura del tempo e contribuendo al contempo a renderli accessibili e fruibili alla collettività.

Tuttavia, ogni intervento deve essere guidato da un profondo rispetto per i valori culturali e storici delle rovine. È necessario un dialogo continuo tra archeologi, architetti e ingegneri per garantire che le soluzioni adottate rispondano non solo alle esigenze di conservazione ma anche a quelle di comunicazione e interpretazione per i visitatori, nonché di sicurezza della materia.

Solo attraverso un approccio integrato e multidisciplinare è possibile sperare di preservare questi preziosi testimoni del passato per le generazioni future, rendendoli accessibili e comprensibili, e allo stesso tempo, rispettati e protetti. La strada è tracciata, ma richiede un impegno costante e una visione condivisa che ponga al centro il valore insostituibile del patri-

¹⁸ Cfr. FEOLA G., *Le coperture di ruderi e siti archeologici tra protezione, fruizione e interpretazione delle preesistenze*, in *Cultural Heritage. Present Challenges and Future Perspectives*, Università Roma Tre, Roma, novembre 2014.

¹⁹ Cfr. MINISSI F., *Ipotesi di impiego di coperture metalliche a protezione di aree archeologiche*, in «Restauro», 1985.

monio storico insieme alle potenzialità del progetto di architettura.

3. Il progetto per le Terme Romane di Acconia di Curinga in Calabria

In epoca romana, la cura del corpo e l'igiene personale erano pratiche comuni a tutti gli strati sociali e venivano svolte quotidianamente, come attività sia private che pubbliche. Gli edifici destinati a questo scopo, le *thermae* e i *balnea*, erano numerosi, molto più di qualsiasi altra tipologia di edificio pubblico, e rappresentavano una componente essenziale del modello urbano romano. Infatti, insieme ad acquedotti, fontane, strade e ponti, o a piazze, fori, basiliche, teatri, anfiteatri e circhi, costituivano la struttura della città romana.

Dal punto di vista archeologico, sono stati identificati molteplici di esempi di questi edifici termali, tutti accomunati dalla stessa funzione ma ciascuno distinto dall'altro per varietà di schemi planimetrici e dimensioni. Gli studi sul termalismo romano sono numerosi e analizzano il fenomeno da molteplici prospettive²⁰: catalogazioni morfo-tipologiche, organizzazione funzionale, funzionamento tecnologico, impatto sociale delle pratiche di balneazione, relazioni ambientali con il contesto, ecc.

In questo contesto, ci focalizzeremo sull'edificio termale di Acconia di Curinga (CZ), una costruzione di età imperiale nota anche come Tempio di Castore e Polluce. Il nostro interesse non è tanto l'aspetto archeologico, già ampiamente trattato da autorevoli studi²¹, quanto piuttosto la possibilità di integrare la pratica progettuale architettonica con la conservazione archeologica, attraverso il progetto delle coperture.

I territori calabresi sono stati soggetti, fin dai tempi antichi, a influenze diversificate e costanti da parte di varie dominazioni, tra cui quella della civiltà romana che esercitò un impatto significativo su alcune aree del territorio²². Un esempio emblematico di tale influenza romana è riscontrabile nella città di Curinga, in provincia di Catanzaro, precisamente nella frazione di Acconia, dove emergono i resti dell'impianto termale. Il primo riferimento all'opera si trova nella *Istorica Descrizione del Regno di Napoli* di Giuseppe Alfano²³ che lo identifica come tempio pagano, poi attribuito a Castore e Polluce e a Giove. Solo la ricerca condotta da Arslan nel 1966 ha portato alla corretta identificazione delle strutture con un complesso termale risalente al III - IV sec. d.C. Nel 1966, infatti, furono avviati i primi studi scientifici²⁴, insieme a campagne di scavo, sui resti di un complesso termale risalente al periodo tardo-romano. Questo ritrovamento è stato interpretato come parte di una struttura molto più complessa, presumibilmente identificabile con una grande villa romana.

In questo sito archeologico, che oggi si estende su circa 700 m² e si eleva di 5 metri sopra il livello del suolo, emergendo distintamente rispetto all'ambiente in cui sorge, è possibile identificare vari ambienti di servizio del complesso termale, tra cui il *frigidarium*, il *tepidarium* e

²⁰ Si vedano più compiutamente: YEGÜL F., *Baths and Bathing in Classical Antiquity*, New York 1992; FAGAN G., *Bathing in Public in the Roman World*, The University of Michigan Press, Ann Arbor 1999; MANDERSCHIED H. 2004, *Ancient baths and bathing: a bibliography for the years 1988-2001*, «Journal of Roman Archaeology», Supplementary Series, 55; FOULCHÉ A.I., *Le paysage balnéaire de Rome dans l'Antiquité: aspects topographiques, juridiques et sociaux*, Thèse de Doctorat, Université de Grenoble, 2011.

²¹ Si vedano: ARSLAN E.A., *L'edificio termale romano detto "tempio di Castore e Polluce", presso Curinga (Catanzaro)* in «Klearchos», 8, 1966; PARRA M.C. (a cura di), *Guida Archeologica della Calabria, un itinerario tra memoria e realtà*, Bari 1998; PRETA M., MANCUSO S., *Acconia di Curinga (Catanzaro). Dal tempio di Castore e Polluce a Terme: il caso dell'impianto termale di Acconia di Curinga*, in Seminario internazionale di Studio "Le terme pubbliche nell'Italia Romana (II secolo a.C. - fine IV d.C.). Architettura, Tecnologia e Società, a cura di MEDRI M., PIZZO A., Edizioni Roma Tre Press, Roma 2019.

²² AMMERMAN A.J., *Recenti contributi sul Neolitico della Calabria*, in *Il Neolitico in Italia, Atti della XXVI Riunione Scientifica dell'Istituto di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 1987 pp. 333-349

²³ ALFANO G., *Istorica Descrizione del Regno di Napoli*, Napoli 1795.

²⁴ ARSLAN E.A. *op.cit.*, pp. 23-47.

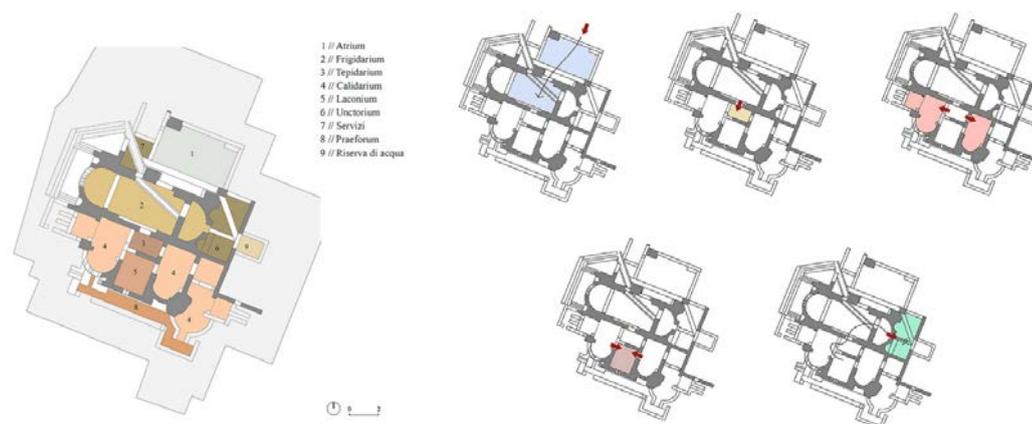


Fig. 1. Planimetria delle Terme di Aconia di Curinga con indicazione degli ambienti interni e schemi della circolazione.

il *calidarium* (Fig. 1).

Lo studio sul sito archeologico, volto alla proposta di copertura di protezione e musealizzazione, ha avuto inizio con una fase di analisi approfondita del complesso termale, a partire dal rilievo architettonico fino all'indagine sui materiali, sulle tecnologie costruttive e sullo stato di conservazione (Fig. 2).

I dati raccolti attraverso questo processo diagnostico sono stati fondamentali per la formulazione di strategie di conservazione e proposte di interventi mirati che prendano in considerazione un fattore specifico, ovvero il "Grado di ruderizzazione", indicatore parametrico che classifica la percentuale di materiale conservato nel suo stato originale. Questo indicatore si articola in tre livelli: Livello I (perdita totale del tetto; Livello II (perdita progressiva di porzioni della struttura portante); Livello III (caduta di oltre il 70% dell'opera)²⁵.

Attualmente, le terme di Curinga si trovano al livello II di ruderizzazione, avendo perso completamente il tetto e con vari elementi strutturali, sia verticali che orizzontali, distrutti o gravemente danneggiati. Questa classificazione è cruciale per sviluppare interventi progettuali compatibili che preservino la storicità di questo sito archeologico di grande valore storico, segno territoriale unico nel paesaggio della campagna calabrese (Fig. 3).

Uno degli obiettivi principali del progetto è la proposta di copertura e musealizzazione dello spazio delle rovine archeologiche, che non si limiti soltanto alla conservazione materica del sito, seppur necessaria, ma che miri a trasformarlo in un centro di ritrovo culturale. L'obiettivo è, quindi, garantire la conservazione e la riconoscibilità nel tempo e nello spazio dell'intero contesto archeologico, preservandone l'autenticità e il valore culturale, e realizzare un luogo di memoria attiva, capace di raccontare il passato e integrarsi nella vita contemporanea.

Il concept di progetto si sviluppa dalla figura dell'albero, simbolo di connessione tra passato, presente e futuro. Il terreno fertile, dove affondano le radici, rappresenta la storia e il suo lascito, metafora delle rovine archeologiche, memoria e reperti tangibili del passato. Il tronco rappresenta il forte legame tra ciò che è accaduto e ciò che accadrà, e si traduce nella rifunzionalizzazione del sito che verrebbe rimesso a sistema. E infine le fronde, che si materializzerebbero nella struttura di protezione e copertura del complesso termale.

Il tutto si traduce nella progettazione di una copertura metallica, progettata a partire da un quadrato di 30x30 metri, dimensioni che assicurano un ricoprimento completo delle rovine archeologiche. Ogni lato del quadrato è suddiviso in 10 moduli, ulteriormente segmentati lun-

²⁵ Cfr. RIBERA F., CUCCO P., *op.cit.*

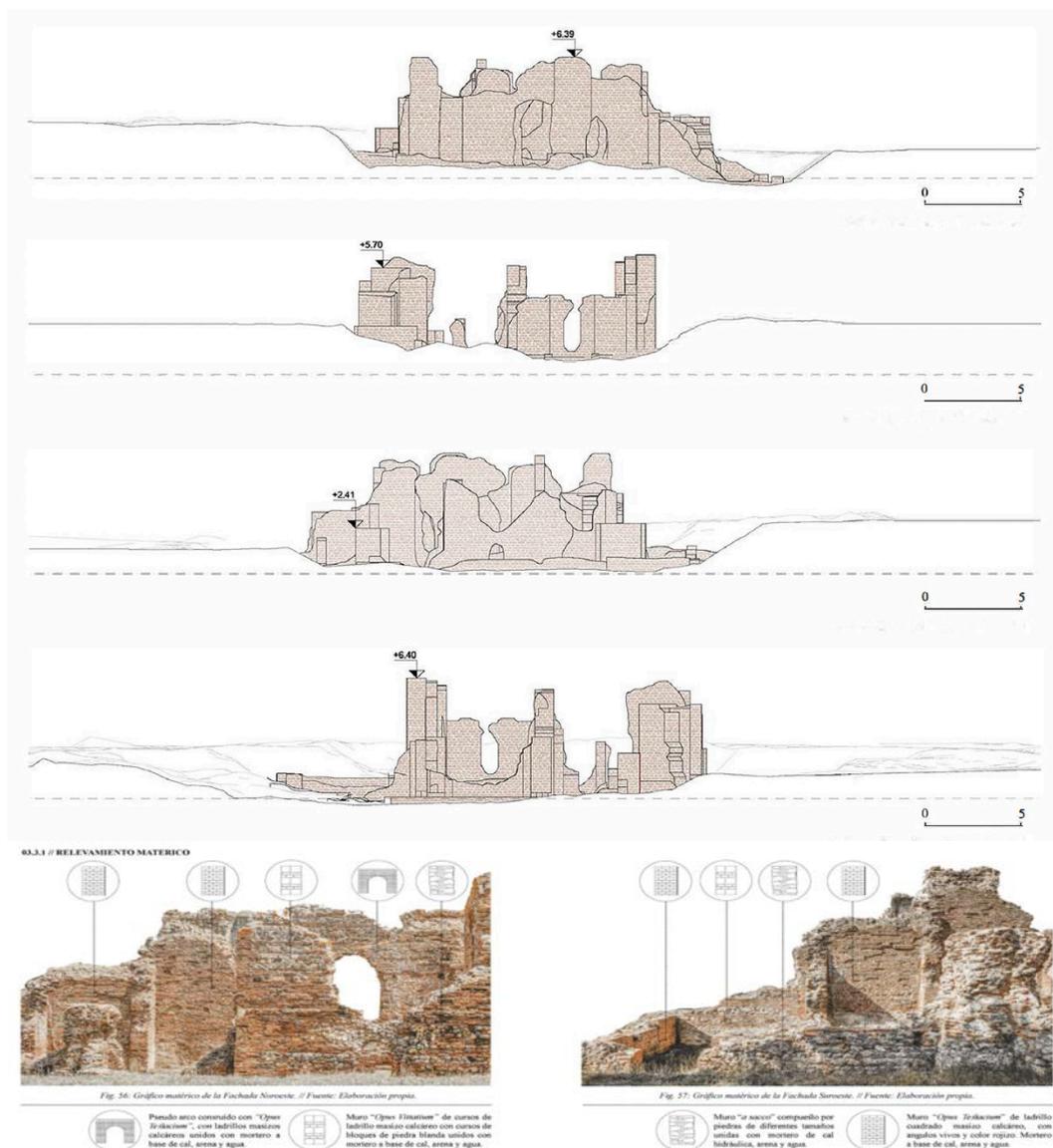


Fig. 2. Rilievo architettonico e tecnologico degli alzati delle Terme di Aconia di Curinga.

go le diagonali per formare una griglia complessa. Questa griglia è stata manipolata e modellata per creare una superficie curva segmentata, che protegge e valorizza le strutture sottostanti con un design che unisce funzionalità ed estetica (Fig. 4). Questa configurazione di copertura definisce il progetto degli spazi sottostanti, dei percorsi, dei legami con il contesto, della distribuzione funzionale (Fig. 5).

Nella sala principale delle terme, dove precedentemente si trovava la vasca di acqua fredda, è stata effettuata una significativa trasformazione, in sala multifunzionale. Le Terme romane erano epicentro dell'incontro sociale e culturale, svolgendo un ruolo cruciale nell'interazione comunitaria. La proposta di musealizzazione di questo rudere cerca di far rivivere tale funzione sociale di incontro collettivo. La struttura interna progettata presenta una piattaforma rialzata rispetto al livello del suolo, insieme a teli sottili che configurano un ambiente senza chiusure verticali. La sala centrale si adatta a mutevoli esigenze e offre un ambiente versatile per varie attività, contribuendo così alla rivitalizzazione e all'uso continuato del sito (Fig. 6).

Il progetto garantisce l'accessibilità e la visitabilità del sito, sempre tenendo conto delle



Fig. 3. Attuale configurazione delle Terme romane di Acconia di Curinga. Fonte: ReuseItaly.

caratteristiche peculiari e delle limitazioni intrinseche. Considerando i principi dell'Universal Design, si propone di integrare rampe di accesso, informazioni in braille e rilievi pavimentali per facilitare l'accesso a tutti i visitatori e migliorare la loro l'esperienza e orientamento spaziale (Figg. 7-8).

4. Conclusioni

Nel contesto della conservazione integrata dei siti archeologici, emerge come imperativo il mantenimento della priorità e della centralità del rudere rispetto ai dispositivi aggiunti alla struttura originale. Questa premessa non solo orienta la pratica della conservazione, ma serve anche da guida per il progetto e l'implementazione di interventi architettonici destinati a prolungare la vita dei resti archeologici, migliorando al contempo la chiarezza espositiva del carattere e della qualità spaziale del sito recuperato.

Affrontare un progetto di protezione dei siti archeologici richiede pertanto un approccio consapevole e scientificamente prudente, in cui le scelte architettoniche contemporanee si interfacciano continuamente con il contesto storico. Questo processo implica una sensibilità particolare nel rispettare e conservare la memoria dell'antico, affinché la delicatezza di tali interventi sia sempre connessa a una comprensione profonda delle stratificazioni storiche e dei significati e valori intrinseci associati ai siti. Allo stesso tempo, il nuovo innesto, se originato da sensibilità progettuale e rigore tecnico, contribuisce alla valorizzazione e tramandamento al futuro della memoria archeologica.

Il ricorso alle coperture come componente essenziale dei progetti architettonici mirati alla protezione e musealizzazione archeologica è un'espressione tangibile di questo approccio integrato. Il concetto di "valore di relazione" tra copertura e reperto sottostante sottoli-

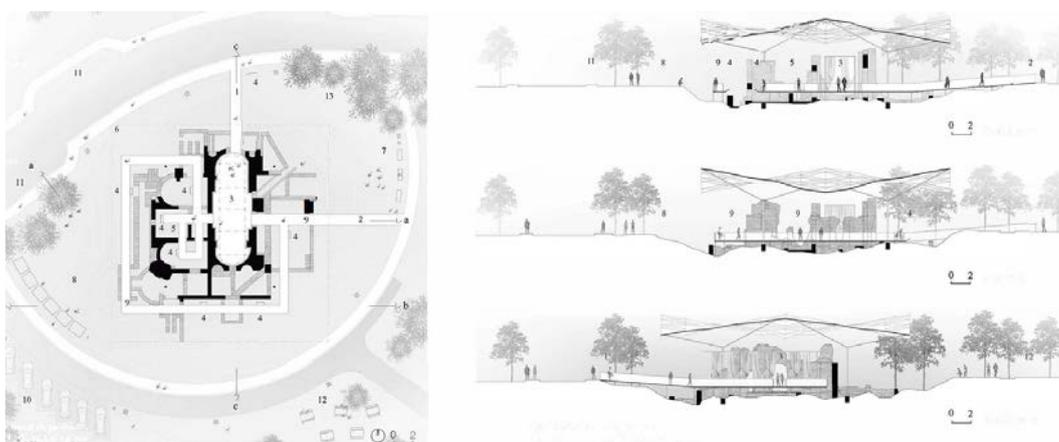
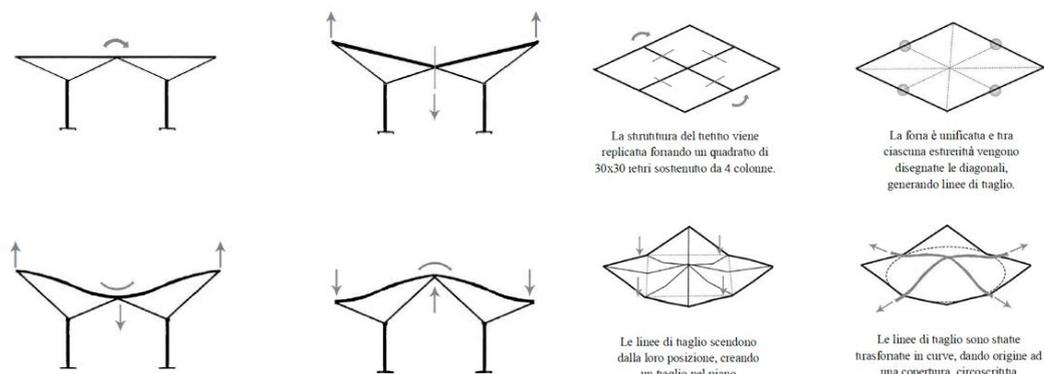


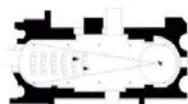
Fig. 4. Idea generatrice della struttura di copertura.

Fig. 5. Planimetria e sezioni di progetto. Funzioni: 1. Ingresso principale; 2. ingresso secondario; 3. Sala polivalente; 4. Segnali informativi; 5. Sala di lettura e riposo; 6. Punto panoramico; 7. Area di raccolta; 8. Area di sosta; 9. Connettivo; 10. Parcheggio; 11. Fermata dell'autobus; 12. Area picnic; 13. Area verde.

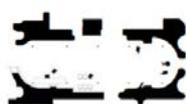
nea l'importanza di un'integrazione armoniosa tra gli elementi architettonici contemporanei e l'ambiente archeologico circostante. Questo dialogo rispettoso non solo preserva l'autenticità dei luoghi, ma contribuisce anche a una fruizione pubblica differenziata e consapevole dei reperti, consentendo loro di essere esposti e musealizzati in situ.

Contributo degli autori

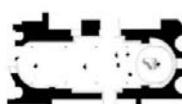
Il paper è frutto del lavoro congiunto degli autori. Nel dettaglio: F. Ribera e P. Cucco hanno condotto le ricerche sul rapporto tra architettura e archeologia (par. 1, 2) e hanno guidato nella definizione e implementazione delle fasi di studio; P. Cucco, M. I. Arabia, G. Neri hanno contribuito alla proposta di progetto, all'analisi dei risultati e alla stesura del manoscritto (par. 3, 4). Tutti gli autori hanno discusso i risultati e hanno contribuito al manoscritto finale.



scenario 01
teatro, danza, concerto



scenario 02
performance, concerto



scenario 03
presentazioni, letture, piccoli
concerti



scenario 04
esposizioni, installazioni

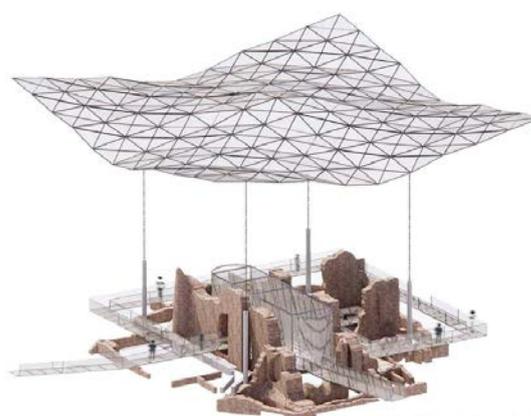
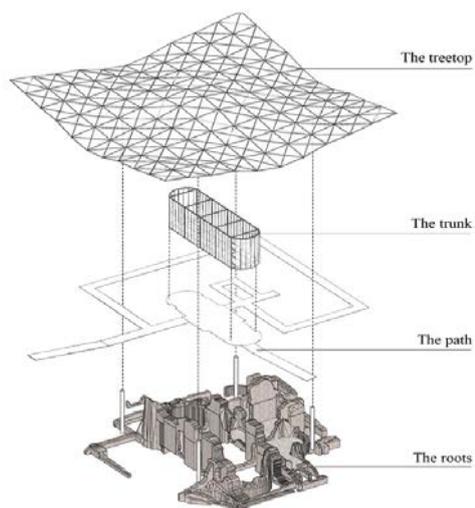


Fig. 6. Flessibilità funzionale dello spazio centrale.

Fig. 7. Disposizione assonometrica dei principali inserti contemporanei nella rovina.

Fig. 8. Rendering di progetto. Elaborazioni a cura di M. I. Arabia.



In the foreground, the Acheron River valley. In the background, in front of the mountains, the hill of Kastrì.

ARCHAEOLOGY OF ARCHITECTURE
IN EPIRUS (GREECE).
POLYGONAL FORTIFICATIONS IN THE *ACHERON*
VALLEY

Dimitris Roubis, Anthi Angeli***

About: Il presente lavoro si concentra sulle recenti ricerche archeologiche nel sito di Kastrì sul fiume Acheronte (Grecia). Uno degli obiettivi della ricerca, condotta grazie alla sinergia tra la missione archeologica italiana (ISPC-CNR e Università della Basilicata) e l'Eforeia alle Antichità greca (Progetto Landscape archaeology in Kastrì-Pandosia on the Acheron river), è lo studio delle mura poligonali di Kastrì, ubicato vicino alla costa ionica dell'Épiro, in diretto contatto visivo con la collina dove, secondo diversi studiosi, si trova il ben noto Nekromanteion sul lago di Acherousia. Le ricerche nel sito archeologico di Kastrì sull'Acheronte vengono condotte nell'ambito di un progetto di archeologia del paesaggio e dell'ambiente antico in un'area dove, secondo le ipotesi più accreditate, si trova il sito antico di Pandosia. Le azioni finora realizzate mirano all'acquisizione di informazioni utili sui periodi di utilizzo dell'insediamento, sulle tipologie costruttive, sulle latomie di estrazione dei blocchi e sulla cronologia delle opere poligonali dell'insediamento fortificato.

** Institute of Cultural Heritage Sciences-CNR; Postgraduate School of Archaeological Heritage -SSBA-UNIBAS, Matera - IT*

***Ephorate of Antiquities of Preveza - GR*

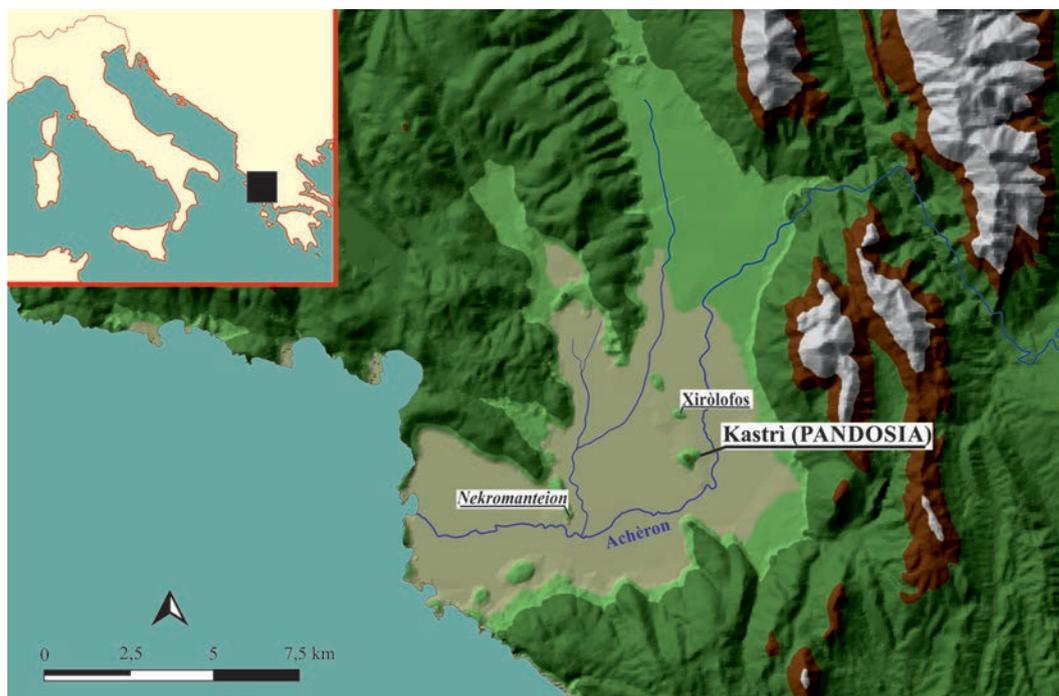


Fig. 1. Elevation map showing the location of Kastri-Pandosia on the Acheron and the sites mentioned in the text

In the area of the plain of the Acheron River, on a hill at the foot of which the present rural community of Kastri is built, are the ruins of an ancient city, which has been identified by research with ancient Pandosia¹. This city is known to us from the sources and was situated in Cassopaia, the region inhabited by the Cassopaians, a nation of Epirus, which originally belonged to the Thesprotians, one of the first Greek tribes² (fig. 1).

The well-known excavator of the antiquities of Epirus, S. Dakaris, identified Pandosia with the ancient city of Kastri, based on its location and size³. The size of the settlement, especially in relation to the other three cities considered as Elean colonies along with Kastri (that is Bouchetio, Elatreia and Baties) corresponds to an autonomous city, as mentioned in the catalogue of the Thearodokes of Epidaurus. The settlement had also the characteristics of a typical Greek city-state, with the walled city located at a distance from the sea⁴, but with easy access to it via the floating Acheron⁵.

In the three hills of Pandosia, mentioned by the sources, the scholar recognizes the hill of Kastri itself, the hill where today's Stavrochori is built and a smaller hill to the east, which are located at about one kilometer north of Kastri and dominate the plain of Acheron. As regards the argument that Kastri is located on the north side of Acheron, i.e. in ancient Thesprotia and not Cassopaia, Dakaris argued that the riverbed of Acheron, like other rivers of Epirus, changed course over the years and in ancient times the river flowed north of the hill of Kastri, while Lake Acherousia extended to the south.

The claim of Dakaris has been confirmed by the geophysical investigations carried out in the 1990s in the framework of the *Nicopolis project* and showed that indeed in the period be-

¹ HAMMOND 1967, pp. 477-478, 642-643, 672-675; DAKARIS 1971, pp. 164-170; KAROUTA 2007; MILÁN 2018, pp. 107-109, 119-120.

² Str. 7.7.5; DAKARIS 1971, pp. 1-2, 37; MILÁN 2018, pp.104-105, 127-129.

³ DAKARIS 1960, p. 203; 1971, pp. 135-136, 164-170.

⁴ Str. 7.7.5.

⁵ DAKARIS 1971, p. 37.

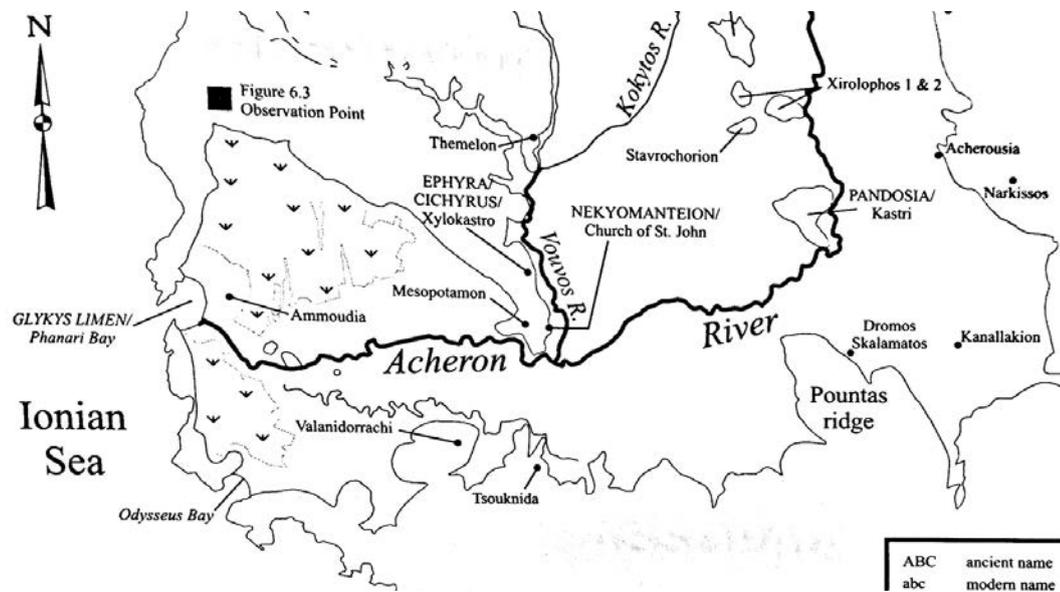


Fig. 2 Map showing the Acheron River and the main archaeological sites (from BESONEN, RAPP, JING 2003)

tween the 5th and the 1st century BC the Acheron riverbed passed through the north side of Kastri and not the south as it does today⁶.

The original settlement⁷, the foundation of which the scholar places in the second half of the 8th or the first half of the 7th century BC, had no walls and would have had the size of a large village or a small city. The settlement was fortified during the late Classical period. The fortification wall, 3-3,15 m wide, was constructed according to the polygonal masonry system and enclosed an area of about 13.1 hectares. Twenty-two square towers reinforced the defensive capacity of the wall, on the eastern side of which two gates, also protected by towers, were opened. An inner wall, about 250 m long, divided the city into two parts - upper and lower city - of 7.5 and 5.6 hectares respectively. In Hellenistic times, the walled area of the city more than doubled, reaching 33 hectares, with the construction of a new polygonal wall, 3.5 m wide, which surrounded the city on the east and south sides. In the upper town today, due to vegetation, only three four-sided structures and two water cisterns carved into the rock are visible.

In 167 B.C. Pandosia, like other Epirus cities, was conquered by the Romans. The final abandonment of the city came with the foundation of Nicopolis after the naval battle of Actium in 31 BC and the relocation of a large part of the population of Epirus in it. Later, a small, fortification enclosure - 300 m long and 2 m wide, with a gate and two rectangular and two semi-circular towers, built with ancient building material and mortar - was constructed on the top of the hill.

In later years, the communities of Kastri and Kastropoulo were developed on the outskirts of the hill, while the church of Agios Ioannis was built on the top of the hill. Until 2019, no systematic excavation work had been carried out in the wider archaeological site of Kastri, except for a survey of the walled settlement in 1994 as part of the Greek American interdisciplinary research in southern Epirus, known as the *Nicopolis project*⁸ (fig. 2).

A.A.

As of 2019, the new investigations in Kastri are taking place thanks to the fruitful

⁶ BESONEN *et alii* 2003, pp. 205, 234.

⁷ DAKARIS 1971, pp. 166-170.

⁸ WISEMAN *et alii* 1994, pp. 402-403.

synergy of the Italo-Greek archaeological mission carried out within the framework of the international bilateral Laboratory, entitled “*Landscape archaeology in Kastri-Pandosia on the Acheron River*”, established between the Greek Ephorate of Antiquities of Preveza and the Italian Institute of Cultural Heritage Sciences of the National Research Council (ISPC-CNR)⁹. Colleagues and students from the University of Basilicata and the post graduate School in Archaeological Heritage of Matera (SSBA-Unibas), participate in the above-mentioned research because of a Memorandum of Understanding for the co-participation and support of the research, drawn up between the Department of European and Mediterranean Cultures (DICEM-Unibas) located in Matera and the Greek Ephorate of Antiquities located in Preveza¹⁰.

The archaeological site of Kastri is located near the Ionian coast of Epirus, a short distance from the river Acheron¹¹. This site is in direct visual contact with the hill where, according to Dakaris, lies the well-known from the sources *Nekromanteion* on the Acheron¹². Kastri is an ancient *polis* built on a steep hill in the middle of the river valley, which from an altitude of 40 m reaches a height of 123 m above sea level.

In general, the research methodology elaborated and widely applied to document the structures in view and the buried archaeological features, includes topographical research, soil and aerial photogrammetry, stratigraphic excavation trenches, digitization and processing of data on a GIS platform, as well as the study of artifacts and ecofacts, the latter with the aim of reconstructing the paleoenvironment, landscape transformations and its exploitation between ancient and post-ancient periods. For a better understanding of the urban layout of the ancient and post-ancient city, digital surveys of the archaeological site were carried out, using low-altitude aerial photographs from a drone, assisted by georeferencing the various segments of the public and private buildings using differential GPS. In addition, surveys were carried out using a drone-borne lidar sensor and thermal infrared multispectral optical cameras. Thanks to this type of research, it was therefore possible to complete the aerial photogrammetric drawing of the entire hill of the archaeological site of Kastri and part of the flat areas of the Acheron valley tangent to the hill itself. The Italo-Greek research at the archaeological site of Kastri on the Acheron is being conducted as part of a landscape archaeology project, in which the priority action is research into the knowledge of the stratified landscapes of the lower reaches of the river through the diachronic study of settlement dynamics in an area chosen as a sample: the hill of Kastri with its impressive archaeological remains, located in a strategic position, ideal for controlling the river valley, through which it communicated with the maritime routes

⁹ Head scientists of the bilateral Joint Laboratory are ANTHI ANGELI, Superintendent of the Ephorate of Preveza, and DIMITRIS ROUBIS, responsible for the Italian part. I would like to thank ANTHI ANGELI, GEORGIOS RIGHINOS AND DIMITRA DROU, fellow archaeologists of the Ephorate of Preveza, for fruitful scientific cooperation and facilitation in the field. I am grateful for the valuable cooperation to FRANCESCA SOGLIANI, deputy mission director and the trench coordinators IDA CAMPANILE, PIERLUIGI ARZU, BRUNELLA GARGIULO and CLAUDIA MARRA. I also thank SPIROS RAPTIS for friendly cooperation. A debt of gratitude goes to GHIORGOS ZERVAS for financial support of the Italian archaeological team. The field work was carried out in close synergy with workers and staff of the municipal administration of Parga. For technical support I thank ANTONIS ANTONAKAKIS (Metrica, HxGN SmartNet) from Athens. I also warmly thank PETROS TSAKOS, DIMITRIS OIKONOMIDIS, and PAVLOS SOTIRIOU for their continued support. The archaeological research in Kastri was all authorized by the Greek Ministry of Culture. The Italian mission enjoys Institutional Recognition and a 2021 grant from MAECI. The use of lidar sensor drones and the execution of georadar prospecting were carried out by the MOLAB Laboratories of CNR within the framework of the European project IPERION HS in synergy with the Eforeia of Preveza, under the coordination of NICOLA MASINI of ISPC-CNR.

¹⁰ The decommissioned classrooms of Kastri Elementary School were used as a logistical base for the archaeological team; it was specially equipped by the municipal administration and by the *Friends of Nekromanteion and Acheron Association*.

¹¹ DAKARIS 1960, pp. 201-205; HAMMOND 1967, pp. 67-69; DAKARIS 1971, pp. 57, 87, 164-170; TARTARON 2003, pp. 42-44; BESONEN, RAPP, JING 2003, pp. 199-205; TARTARON 2004, pp. 16-17; DROU 2015.

¹² DAKARIS 1972; 1993; BAATZ 1999; ANGELI 2015 (with a bibliography); GRAVANI, KATSIKOUDIS 2019.

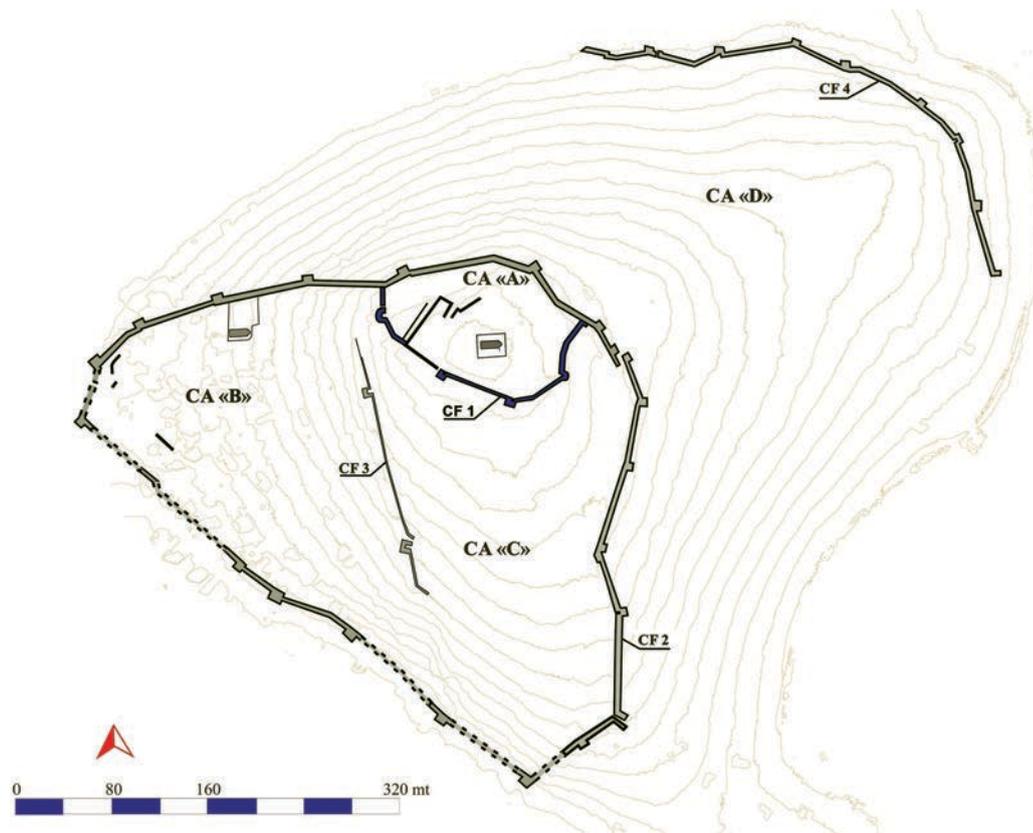


Fig. 3. Kastri-Pandosia: general plan of the fortified settlement showing Architectural Complexes (CA) and Constructive Units (CF).

of the Ionian Sea.

In the first phase of the fieldwork, a topographical study of the defensive wall circuits of Kastri and the survey of all the archaeological structures identified in the entire hillside area was carried out, codifying them into sets of building units called Architectural Complexes (CA) and Constructive Units (CF) (fig. 3). The first CA 'A' complex corresponds to the summit area delimited by a post-antique fortified sector, called CF 1. A second double curtain wall, larger than the previous one and with a mostly polygonal technique, called CF 2, encloses, starting from the acropolis, the entire southern slope of the hill up to its lower foothills. The hilly space surrounded by the CF 2 circuit is subdivided into two sets of urban units called complexes CA 'B' and CA 'C'; they are separated by a largely rectilinear wall that we have codified as CF 3. Finally, within the urban unit known as CA 'D', it was possible to document another short stretch of double curtain defensive wall, located on the opposite northern slope of the hill (CF 4).

The fortifications of Kastri were built with the primary purpose of defending the settlement from external incursions and ensuring the security of the large buildings distributed on the slopes of the hill. The construction of the walls also ensured the protection of the vulnerable eastern slope of the hill, which is not particularly steep, and where important road segments crossed the valley below to reach the entrances to the town. The town walls, except for a few points, are on average no more than 3 m high¹³.

Thanks to the field survey carried out by the archaeological team in the neighboring area, the ancient *latomie* of the Hellenistic city were discovered (the main source of stone

¹³ Cfr: SPANODIMOS 2020, p. 300.



Fig. 4. Kastrì-Pandosìa: view of the CF 2 fortification and one of the towers from the east at the beginning of the excavations

blocks for the construction of buildings and fortifications), located on the lower hillside of Xirolofos, opposite the archaeological site. On the lower southern slope of the Xirolofos hill several quarry fronts with stepped cuts show signs of block quarrying activities, furrows and traces left using wedges and percussion tools.

For the construction of the defensive wall circuit, the polygonal technique was predominantly used. The best documented defensive wall is the eastern segment of CF 2 (fig. 4). It was built following a line broken at several points, thus generating five straight segments that climb along the contours of the terrain. The CF 2 wall is made up of two wall faces, thus creating a constant thickness of between 3 and 3.15 meters¹⁴. Between the inner and outer facing, a continuous series of transversal walls were created at close intervals, placed perpendicular to the longitudinal axis of the fortification, with the primary purpose of providing greater stability and reinforcement to the defensive structures.

This wall, like all the others in the fortification of Kastrì, was reinforced by the construction of a series of square-plan towers (fig. 5-6). The towers fit in perfectly with the corresponding outer façades of the defensive wall CF 2, thus revealing the contemporaneity of construction and the presence of craftsmen who were masters of the same construction schemes, as can be seen in the podium of the buildings and the large blocks, which were used in a similar manner in the fortified walls and towers. Particular attention was paid to the construction of the tower façades, especially near the outer corners, where the laying axes are less asymmetrical, and the polygonal technique is often combined with the trapezoidal one. The

¹⁴ Cfr. ORLANDOS 1955-58, p. 205; GIORGI, BOGDANI 2012, p. 309.



Fig. 5 Kastri-Pandosia: view of the tower built to protect one of the city's main entrances

Fig. 6 – Kastri-Pandosia: the tower of the intermediate fortification CF 3 being georeferenced with GPS



Fig. 7. Morning view of the Acheron valley. The eastern fortification of Kastri in the foreground

reinforcement of these defensive structures was completed by the filling of the internal spaces of the faces of the wall, as well as the interior of the towers, with substantial discharges of earth and abundant small and medium-sized rubble stones.

The discovery of chronological indicators from trenches carried out in the fortification, offers the first significant evidence of the implementation of the fortification system: it was realized (but excavations are still ongoing) in the first half of the 3rd century BC.

As has been repeatedly emphasized for other archaeological sites, this is the period, starting from the reign of Pyrrhus', characterized - among other things - by a building dynamism that affected a large part of Epirus with the emergence of new towns and the exponential development of settlements equipped with impressive fortifications¹⁵. The latest evidence seems to indicate an abandonment of the Hellenistic site, which can be dated to the second half of the 1st century BC.

In conclusion, it is emphasized that the primary aim of the continuation of the research on the hill of Kastri on the Acheron valley (fig. 7) is the elaboration of a data set that, in addition to the point georeferencing of all evidence, will include data on the landscape to which the fortified site belongs, on the elements of the individual fortified complexes, on the characteristics of the building techniques and on the material culture. The research aims to arrive at a synthesis of the origins regarding the continuity or discontinuity of the system of fortified circuits that characterize the landscape with their greatness.

D.R.

Bibliography

1. ANGELI A. (ed.) 2015, *The archaeological sites of Nekromanteion and Ephyra*, Preveza.
2. BAATZ D. 1999, *Wehrhaftes Wohnen. Ein befestigter hellenistischer Adelssitz bei Ephyra (Nordgriechenland)*, in «Antike Welt» 30, 2, 151-155.
3. BESONEN M.R., RAPP G., JING Z. 2003, *The lower Acheron River Valley: ancient accounts and the changing landscape*, in Wiseman, Zachos 2003, 199-234.

¹⁵ Cfr. RINALDI 2015, pp. 109, 113-115, 130-131; 2020, p. 153; FORSÈN 2009, p. 13; RIGHINOS 2010, p. 64; GEROGIANNIS 2021, pp. 105-106, 345-346, 479.

4. ΔΑΚΑΡΙΣ S. 1960, *Αρχαιότητες και μνημεία Ηπείρου*, in «ADelt», Χρονικά, 16, 200-208.
5. ΔΑΚΑΡΙΣ S. 1971, *Cassopaia and the Elean Colonies*, *Ancient Greek Cities* 4, Atene.
6. ΔΑΚΑΡΙΣ S. 1972, *Αρχαιότητες Ηπείρου, Το Νεκρομαντείο του Αχέροντα, Εφύρα-Πανδοσία-Κασσώπη*, Atene.
7. ΔΡΟΣΟΥ D. 2015, *The Valley of Acheron and Glykys Limin*, in Angeli 2015, 10-19.
8. FORSÉN B. 2009, *Thesprotia expedition I. Towards a regional history*, Helsinki.
9. GEROGIANNIS G. 2021, *L'Epiro dei Molossi. Difesa e gestione del territorio*, Roma.
10. GIORGI E., BOGDANI J. 2012, *Il territorio di Phoinike in Caonia. Archeologia del paesaggio in Albania meridionale*, Bologna.
11. GRAVANI K., KATSIKOUDIS N. 2019, *Το νεκρομαντείο του Αχέροντα: προτάσεις ερμηνείας*, in Chouliaras I.P., Pliakou G. (eds.), *Thesprotia I. 1st International Conference on the Archaeology and History of Thesprotia*, Proceedings (Igoumenitsa, 8-11 December 2016), Ioannina, 135-160.
12. HAMMOND N.G.L. 1967, *Epirus. The geography, the ancient remains, the history and topography of Epirus and adjacent areas*, Oxford.
13. ΚΑΡΟΥΤΑ O. 2007, *Η αρχαία Πανδοσία*, in «Πρεβεζιάνικα Χρονικά» 43-44, 19-30.
14. MILÁN S. 2018, *Polis and Dependency in Epirus: the case of Cassope and the poleis of Cassopaea*, in Domínguez A. J. (ed.), *Politics, territory and identity in ancient Epirus*, in «Diabaseis» 8, Pisa, 101-134.
15. ORLANDOS A.K. 1955-58, *Τα υλικά δομής των αρχαίων Ελλήνων και οι τρόποι εφαρμογής αυτών κατά τους συγγραφείς, τας επιγραφάς και τα μνημεία*, Vol. 1-2, Atene.
16. RIGHINOS G. 2010, *L'antica Cassopea e le regioni limitrofe durante il periodo classico ed ellenistico*, in Antonetti C. (ed.), *Lo spazio ionico e le comunità della Grecia nord-occidentale. Territorio, società, istituzioni*, Atti del Convegno Internazionale (Verona, 7-9 gennaio 2010), Pisa, 61-78.
17. RINALDI E. 2015, *La città ortogonale in Epiro in età tardo-classica ed ellenistica*, in «Ocnus», 23, 107-136.
18. RINALDI E. 2020, *Agorai ed edilizia pubblica civile nell'Epiro di età ellenistica*, Bologna.
19. SPANODIMOS C. 2020, *Elea (Kastro Veliani). Functions of an Urban Fortification in Thesprotia, Epirus*, in Caliò L.M., Gerogiannis G., Kopsacheili M. (eds.), *Fortificazioni e società nel Mediterraneo occidentale, Albania e Grecia settentrionale*, Atti del Convegno di Archeologia, Roma, 293-307.
20. TARTARON T.F. 2003, *The archaeological survey: sampling strategies and field methods*, in Wiseman, Zachos 2003, 23-45.
21. TARTARON T.F. 2004, *Bronze age landscape and society in southern Epirus, Greece*, BAR 1290, Oxford.
22. WISEMAN J., ZACHOS K. 2003, *Landscape Archaeology in Southern Epirus, Greece*, in «Hesperia» Suppl. 32, Atene.
23. WISEMAN J., ZACHOS K., ΚΕΡΦΑΛΛΟΝΙΤΟΥ F. 1994, *Ελληνοαμερικανικό διεπιστημονικό πρόγραμμα επιφανειακών ερευνών στη νότια Ήπειρο*, in «ADelt», 49, B1, 400-407.



Satrianum (Loc. Torre di Satriano, Tito, PZ), foto da drone (Archivio SSBA Unibas).

PER UN ATLANTE DEI CASTELLI E DELLE
TECNICHE EDILIZIE DELLA BASILICATA
MEDIEVALE.
UNA LETTURA ARCHEOLOGICA DEI PAESAGGI
FORTIFICATI
(PROGETTO PRIN 2022 MY-FORTLANDS)

Francesca Sogliani¹

About: The fortified landscapes that marked the territories of southern Italy between late antiquity and the Early Middle Age have been the subject of extensive studies, particularly in the recent decades, both through historical documentary analysis and a renewed interest in the archaeological reading of the settlement phenomenon. This is also due to the adoption of innovative technologies for documentation and surveying, as well as diagnostic approaches to artifacts and architectures. Within this research framework, fits the project titled “MY-FORTLANDS. Mobility of goods, men, and knowledge in the fortified landscape scenario of southern Italy (Basilicata and north-central Apulia) in the Middle Ages,” dedicated to the study of specific areas corresponding to Basilicata and north-central Apulia.

¹ Dipartimento per l’Innovazione Umanistica Scientifica e Sociale - DIUSS, Università degli Studi della Basilicata, francesca.sogliani@unibas.it

I paesaggi fortificati che tra tarda antichità e pieno Medioevo hanno segnato i territori dell'Italia meridionale, sono stati oggetto di studi approfonditi in particolare negli ultimi decenni, sia attraverso l'analisi storico documentaria che attraverso un rinnovato interesse verso la lettura archeologica del fenomeno insediativo, grazie anche all'adozione di tecnologie innovative per la documentazione e il rilievo e di approcci diagnostici sui manufatti e le architetture. In questo ambito di ricerca si inquadra il Progetto dal titolo "MY-FORTLANDS. Mobility of goods, men and knowledge in the FORTified LANDscape Scenario of southern Italy (Basilicata and north-central Apulia) in the Middle Age", dedicato allo studio di alcune aree specifiche corrispondenti alla Basilicata e alla Puglia centro-settentrionale².

Obiettivo generale del Progetto è quindi la conoscenza dei paesaggi fortificati che hanno segnato i territori della Basilicata e della Puglia centro settentrionale, fra tarda antichità e Medioevo, sia come elementi generatori di nuovi modelli politico-demografici che come markers di trasformazione territoriale e come ecosistema attorno al quale gravitava la mobilità di merci, uomini e saperi. Tale tematica viene affrontata nella diacronia partendo dalle forme di difesa gotiche, bizantine e longobarde, le cui tracce materiali sono spesso di difficile individuazione, fino ai più riconoscibili sistemi fortificati di età normanno-sveva e angioina. La ricerca si sviluppa in particolare su due comparti geografici (Fig. 1): a) l'area interna della Basilicata (comparti vallivi del Bradano, Basento, Agri, Sinni); b) la Puglia centro-settentrionale (comprensorio dei Monti Dauni, Promontorio garganico, valle dell'Ofanto e distretto costiero a Nord di Bari), in quanto areali con ruoli chiave di comunicazione tra l'interno dei territori e le aree costiere. In Basilicata i comparti vallivi dei fiumi Bradano, Basento, Agri, Sinni, costituiscono areali di comunicazione tra il comparto montuoso dell'interno, l'alternanza di dossi di crinale e le pianure costiere, interessati dagli apprestamenti di difesa tardo-antichi e altomedievali e dal fenomeno dell'incastellamento medievale che hanno ridisegnato, assieme a monasteri, chiese e villaggi il paesaggio post-antico attraverso nuove fondazioni e rioccupazioni di strutture preesistenti. Nella Puglia centro-settentrionale lo studio prende in considerazione il comprensorio dei Monti Dauni, una dorsale pre-appenninica affine al territorio lucano con cui si propone il confronto, il promontorio garganico, area diagnostica per il rapporto fra fortificazioni interne e costiere, la valle dell'Ofanto, che costituisce la cerniera tra la il Vulture, nella Basilicata nord-orientale, e la costa, con i casi di studio di Canosa, Canne e Barletta e la fascia litoranea a nord di Bari, in cui appaiono particolarmente evidenti le dinamiche di formazione di siti rurali "protetti" altomedievali, arretrati rispetto alla costa e insediamenti castrensi costieri (XI sec.) divenuti realtà fortificate "urbane" (Bisceglie).

Gli obiettivi del progetto sono in linea con quanto delineato dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia e della Regione Basilicata, in particolare per ciò che riguarda i seguenti punti: 1. documentazione di dettaglio di siti (rurali e urbani) parzialmente noti; 2. individuazione di nuovi siti e paesaggi/contesti storici e di architetture storiche fortificate nei centri urbani; 3. implementazione dei SIT; 4. approfondimenti sul paesaggio rurale per lo

² Il Progetto PRIN MY-FORTLANDS è Finanziato dall'Unione europea- Next Generation EU, Missione 4 Componente 1, CUP C53D2301040 0006, codice progetto 2022EHRJMZ. ERC field: SH - Social Sciences and Humanities. ERC sub-fields: SH6_3 General archaeology, archaeometry, landscape archaeology; SH7_10 GIS, spatial analysis; big data in geographical studies; LS8_5 Biological aspects of environmental change, including climate change. Il Progetto vede la partecipazione di tre Unità di ricerca: l'Università degli Studi della Basilicata (Lead Partner, PI Prof.ssa FRANCESCA SOGLIANI, componenti: Prof.ssa LAURA SCRANO, Dott.ssa FIORELLA FIORE, Dott. MARCO CAMPESE; gruppo di ricerca: Prof. ANTONELLO PAGLIUCA, Dott.ssa BRUNA GARGIULO, Dott. ANTONIO NENNA), il CNR IMAA – Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (Partner UR2, Responsabile: Dott.ssa PAOLA DI LEO; componente: Dott. DIMITRIS ROUBIS; gruppo di ricerca: Dott.ssa GRAZIA LUBRACO) e l'Università degli Studi di Bari (Partner UR3, Prof.ssa ROBERTA GIULIANI; componente: Dott. ANGELO CARDONE; gruppo di ricerca: Dott.ssa NOEMI NUDO, Dott.ssa DONATELLA FERRANTE). Il presente contributo è frutto del lavoro congiunto di elaborazione progettuale per MY-FORTLANDS, al quale hanno collaborato R. GIULIANI, P. DI LEO, L. SCRANO, D. ROUBIS, che ringrazio.



Fig. 1. Indicazione degli areali interessati dal Progetto Prin 2022 My-Fortlands.

sviluppo di tutela e conoscenza su contesti e ‘tessuti paesaggistici’; 5. collaborazione con la comunità locale per il recupero della memoria storica e del patrimonio identitario culturale-insediativo. Sono inoltre in linea con la recente programmazione dedicata ai Borghi italiani (<https://cultura.gov.it/pnrr-borghi>), per le azioni di conoscenza, protezione e salvaguardia del patrimonio culturale dei contesti urbani e rurali, promozione e sviluppo delle identità, delle tradizioni e dei saperi locali. I paesaggi fortificati costituiscono in tal senso la traccia ancora visibile e caratterizzante del patrimonio insediativo della Basilicata e della Puglia centro-settentrionale, da indagare nella sua complessità e potenzialità.

L’impianto metodologico del Progetto MY-FORTLANDS guarda al dialogo interdisciplinare, sostenuto dall’azione sinergica di unità di ricerca diversificate negli obiettivi specifici (Unibas, Uniba, CNR) e nelle metodologie di studio, ma confluenti nel raggiungimento degli stessi obiettivi³. I paesaggi fortificati e la loro struttura sono la rappresentazione spaziale

³ Nel gruppo di ricerca figurano archeologi, archeometri, pedoarcheologi. Il team garantisce un solido approccio multidisciplinare e diacronico a seguito delle esperienze maturate in progetti focalizzati su varie aree della Basilicata e della Puglia: 1. “ByHeriNet-Byzantine Heritage Network”, Valorizzazione del patrimonio culturale bizantino di Basilicata, Puglia, Atene, Creta e Cipro. Progr. Interreg IIIB Archimed. 2005-2008; 2. Programma Galileo (2013-2014), Univ. Italo Francese UIF-UI “Applicazioni di nuove tecnologie di indagine in archeologia (GIS, fotomodellazione 3D, Archeometria). Casi di studio relativi a siti rupestri urbani e rurali e di siti fortificati in Italia meridionale (Basilicata)”, Unibas-Rennes 2-CNRS; 3. CHORA-laboratori di Archeologia in Basilicata (Unibas, Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, École Pratique des Hautes Études di Parigi, UniRoma Tor Ver-

delle strategie di occupazione del suolo per fini strategici e/o di dominio territoriale e la loro comprensione richiede necessariamente un approccio integrato e multidisciplinare per l'analisi del rapporto uomo-ambiente relativamente ai sistemi di difesa e dell'organizzazione territoriale, allo sfruttamento delle risorse, all'approvvigionamento di materiali e alla circolazione delle merci, alla diffusione dei saperi in merito alla produzione dei manufatti, delle componenti e delle tecniche edilizie e all'organizzazione dei cantieri di costruzione. L'esigenza di contestualizzare lo scenario ambientale e climatico dei paesaggi fortificati e definire i rapporti tra paesaggio fisico e dinamiche insediative prevede lo studio dell'assetto morfologico e della viabilità storica, l'analisi delle fonti storiche, indagini archeologiche stratigrafiche intensive su casi campione, l'utilizzo di analisi dell'archeologia del paesaggio, l'analisi sull'uso dei suoli, lo studio dei saperi costruttivi e la elaborazione di atlanti delle tecniche edilizie su scala sub-regionale e regionale. Indicatori privilegiati per tracciare la mobilità di merci e saperi sono sia i materiali per l'edilizia sia i prodotti ceramici, per i quali l'approccio archeometrico basato su protocolli sperimentali multi-analitici serve a individuare i luoghi di approvvigionamento delle risorse, le modalità del loro utilizzo e i know-how tecnologici. La diffusione dei dati della ricerca verrà affidata a un web-database con livelli in open access e a un Sistema Informativo Territoriale (SIT) in ambiente GIS, in corso di implementazione.

Le forme delle difese tardoantiche-altomedievali e poi dell'incastellamento medievale nella penisola italiana vantano una tradizione di studi storico-archeologici, avviati da ricerche pionieristiche in alcune regioni⁴, di recente oggetto anche di nuove riflessioni⁵. L'approccio archeologico, prendendo le mosse dal dibattito sulla "transizione tra Tardoantico e Altomedioevo" e sul "modello toubertiano", rappresenta un sistema di analisi e di lettura del fenomeno dei paesaggi fortificati incentrato sull'utilizzo delle fonti materiali considerate nel loro contesto di riferimento⁶. Questo avanzamento della ricerca, particolarmente significativo negli ultimi decenni, ha stimolato nuove domande scientifiche e approcci critici che hanno aperto rinnovati spazi metodologici e conoscitivi alla ricerca sulle fortificazioni, sui sistemi di difesa e sullo stesso "manufatto-castello". In Italia meridionale e nel comparto appulo-lucano, le acquisizioni, pur notevoli, soffrono tuttavia ancora di criticità e ritardi riguardo a una sistematizzazione e all'elaborazione di modelli verificabili e di più vasti quadri interpretativi. L'approccio più tradizionale, rappresentato dagli studi di carattere storico-artistico-architettonico ha privilegiato finora gli aspetti monumentali e il ruolo dei siti fortificati e dei castelli/monumenti negli assetti politico-militari istituzionali⁷, tralasciando nella maggior parte dei casi impostazioni e temi imprescindibili per uno studio complessivo e sistematico del fenomeno quali le relazioni di contesto, i rapporti con ambiente, territorio e infrastrutture viarie, la funzione dei siti difesi nella modellazione dei paesaggi rurali e il loro ruolo nel popolamento, nella gestione e controllo di risorse e produzioni. Per colmare tali lacune, l'indagine archeologica ha proposto nuove classificazioni di carattere morfo-tipologico degli stessi insediamenti fortificati, nelle diverse declinazioni, anche in rapporto con le altre forme insediative contemporanee. Ancora lo sforzo esegetico si è mosso verso l'individuazione delle figure committenti, proprietarie o detentrici di diritti sui siti fortificati e sui castelli e

gata) 2015-2021; 4. Melfi. Celebrazioni del Millennio di Fondazione della Città Fortificata di Melfi (D. Mibact del 20/12/2017). 2018-2021 "Interventi non invasivi finalizzati alla lettura archeologica, propedeutica alla conoscenza delle fasi costruttive del circuito murario di Melfi (PZ)"; 5. MeTIBas (Metodologie e Tecnologie Innovative per i Beni Culturali della Basilicata), P.O. FESR Basilicata, 2013-2017"; 6. PRIN 2017 "Il patrimonio bizantino dell'Italia meridionale: insediamento, economia e resilienza di contesti territoriali e paesaggistici in mutamento", UniSalento, UniFoggia, UniCalabria, UniCatania, Unibas unità associata (P.I. P. Arthur).

⁴ FRANCOVICH, GINATEMPO 2000; FRANCOVICH, GELICHI 2003.

⁵ "Archeologia Medievale", XXXVII, 2010; "Archeologia Medievale", XL, 2013; AUGENTI, GALETTI 2019;

⁶ BROGIOLO, GELICHI 1996.

⁷ FONSECA 2006; LICINIO 2010; SANTORO 2014.

in particolare verso l'analisi della cultura materiale, in particolare ceramica, ma anche relativa a produzioni vitree e metalliche e alle testimonianze numismatiche. Infine, lo sviluppo e l'applicazione delle tecnologie innovative di rilievo e documentazione, come i sistemi di georeferenziazione e di remote-sensing, ha consentito un aggiornamento sempre più accurato dei sistemi cartografici per il censimento dei siti. La criticità ancora persistente, tuttavia, e che è stata la spinta principale per l'avvio del Progetto di ricerca, consiste nella mancata applicazione sistematica di tali indirizzi e percorsi di ricerca.

Nello specifico, in Basilicata le indagini si sono orientate in una prima stagione verso la lettura di tipo qualitativo del castello/monumento, seguita dall'applicazione di metodi diagnostici, preliminari all'esame diretto⁸, mentre in anni più recenti si è cominciato ad analizzare le sequenze cronologiche degli impianti normanno-svevi e angioini, spesso di lunga durata e continuità di vita, nonché gli aspetti relativi alla circolazione delle ceramiche e alle attestazioni numismatiche, grazie soprattutto all'avvio di una fortunata stagione di indagini archeologiche su alcuni casi campione⁹. Per la Puglia centro-settentrionale, la ricerca ha toccato il tema della frontiera longobarda-bizantina, dei successivi processi di incastellamento signorile di età normanna e del sistema castellare svevo-angioino¹⁰.

Di particolare attualità, nel panorama degli studi sui castelli, si rivela il ruolo assunto dall'archeologia dell'architettura negli ultimi decenni. Stimolata dalla feconda stagione di sperimentazioni metodologiche sull'analisi degli elevati dedicate ai siti incastellati dell'Italia centro-settentrionale negli anni '80 del secolo scorso, la valorizzazione di approcci di studio mutuati dalle scienze antropologiche ha portato alcune scuole a interpretare le architetture come "indicatori di storia sociale"¹¹, in grado di informare sui caratteri della committenza, sui suoi valori simbolici e ideologici, sulle maestranze impegnate nelle costruzioni, sulle pratiche di cantiere, sui sistemi di approvvigionamento del materiale da costruzione, sulle modalità di trasmissione dei saperi costruttivi, e di conseguenza di affinare la comprensione degli aspetti produttivi, economici, sociali della vita dei siti. Nel panorama degli studi sui contesti fortificati dell'Italia meridionale però questo tipo di approccio non è stato particolarmente adottato, pur con alcune eccezioni presenti nel distretto di interesse del progetto. Gli studi su Montecorvino e sul comprensorio dei Monti Dauni¹², sul versante pugliese (Fig. 2), e le ricerche a *Satrianum*¹³, in Basilicata, rappresentano difatti un terreno di prima applicazione e sperimentazione dei metodi di questo settore dell'archeologia, finalizzati a un'osservazione articolata dei fenomeni su larga scala.

Un ulteriore ambito disciplinare utile allo sviluppo della ricerca è quello dell'approccio diagnostico, quest'ultimo ancora per la maggior parte da sistematizzare per l'elaborazione di modelli. Analisi archeometriche sulle malte (*Satrianum*; Montecorvino) e sulle ceramiche medievali hanno offerto dati preliminari sulla provenienza delle materie prime, sugli aspetti tecnologici della produzione, sulla circolazione di manufatti, sui saperi delle maestranze. Ricerche pedoarcheologiche e archeobotaniche iniziano a delineare aspetti delle trasformazioni del rapporto uomo-ambiente, anche in associazione al tema dei cambiamenti climatici¹⁴; su questo aspetto promettenti appaiono i primi esiti delle analisi dendrocronologiche sui legni¹⁵. La geodiagnostica è stata sperimentata di recente in pochi siti incastellati appulo-lucani¹⁶, con

⁸ FONSECA 1997.

⁹ SOGLIANI 2010; EAD. 2011; EAD. 2017; VITALE 2021.

¹⁰ FAVIA, MARUOTTI 2013; FAVIA, GIULIANI 2016; FAVIA 2019; FAVIA, GIULIANI 2020.

¹¹ BIANCHI 2010.

¹² GIULIANI, FAVIA 2007; GIULIANI, CARDONE, MANGIALARDI 2015; GIULIANI 2021.

¹³ D'ULIZIA, SOGLIANI 2008.

¹⁴ MERCURI *et AL.* 2010.

¹⁵ GIULIANI *et AL.* 2009.

¹⁶ CARDONE *et AL.* 2021; MASINI *et AL.* 2018.

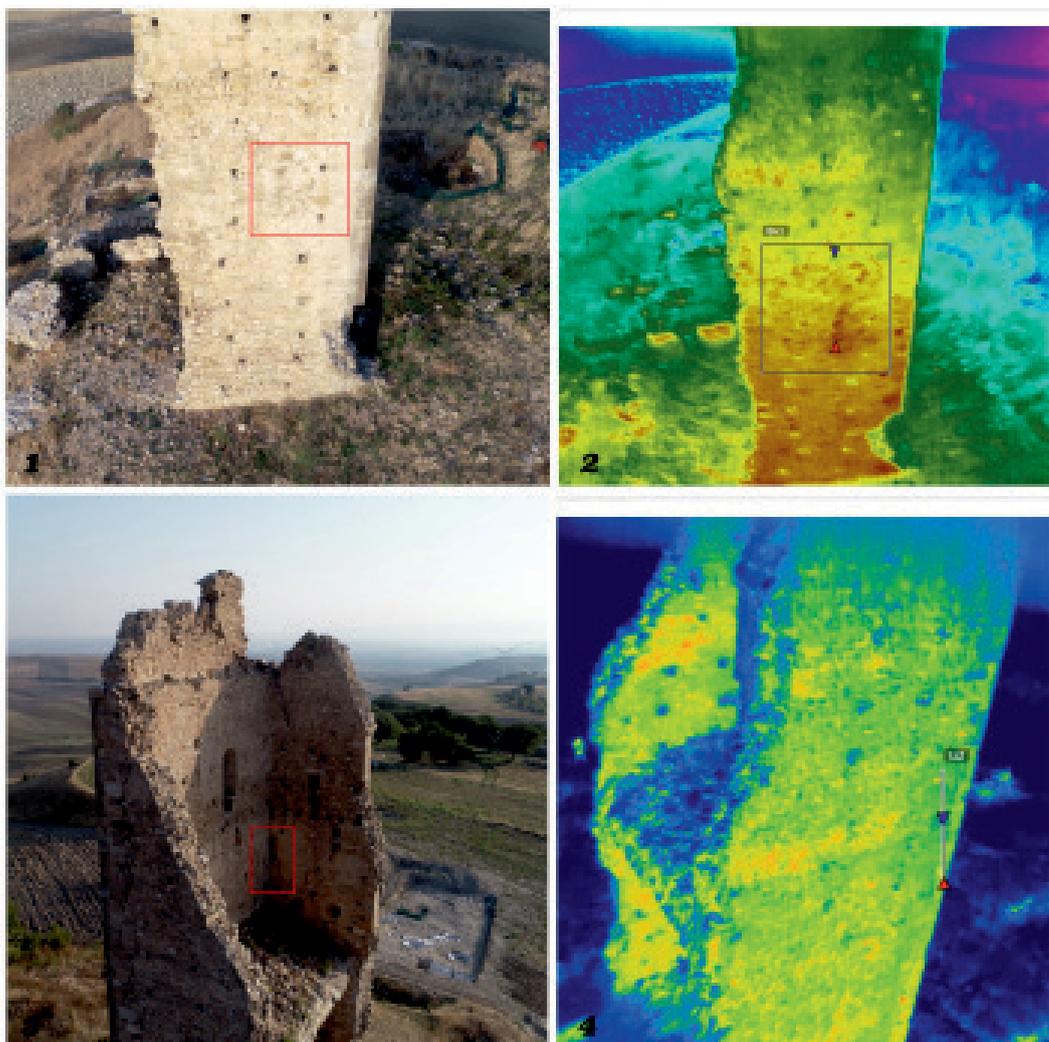


Fig. 2. Montecorvino (FG). Diagnostica con termocamere su APR

efficaci risultati per la conoscenza del sottosuolo, ma anche per l'analisi degli elevati¹⁷.

La notevole densità di strutture materiali sviluppatesi nella diacronia nei territori individuati, suggerisce quindi un'analisi sistematica con l'apporto integrato di più categorie di fonti, da quelle storico-documentarie a quelle materiali, derivanti da indagini territoriali, da campagne di scavo, da studi sulla cultura materiale. L'affiancamento di ulteriori contributi da diversi ambiti disciplinari (archeologia dell'architettura, archeometria, pedoarcheologia, archeobotanica e archeozoologia, antropologia, informatica) costituisce la base per stimolare - attraverso la presenza di unità di ricerca diversificate negli obiettivi specifici e nelle metodologie di studio, ma in forte sinergia tra loro e con una costante osmosi di informazioni - un "vero" dialogo interdisciplinare e garantire una sostanziale multidisciplinarietà di approcci alla ricerca¹⁸.

¹⁷ GERALDI *et AL.* 2003.

¹⁸ L'impianto metodologico e la costruzione degli obiettivi di MY-FORTLANDS hanno tenuto in considerazione recenti esperienze italiane ed europee dedicate al tema complesso degli insediamenti fortificati, quali: 1. Progetto APSAT - Ambiente e Paesaggi dei Siti d'Alta Trentini; 2. PROGETTO nEU-Med. Origins of a new economic union (7th-12th centuries) ERC Horizon 2020 (No. 670792); 3. Petrifying Wealth. The Southern European Shift to Masonry as Collective Investment in Identity, c.1050-1300, (ERC Advanced Grant (GA N° 695515); 4. LOC-

La transizione tra tarda antichità e medioevo, segnata dalle molteplici trasformazioni del paesaggio antropico e da profondi cambiamenti dell'assetto politico-istituzionale e socio-economico, è resa evidente anche nel territorio della Basilicata dal depotenziamento degli organismi urbani, dal cambiamento di ruolo e funzione delle ville rurali, dalla formazione di villaggi e in particolar modo a partire dall'altomedioevo, dalla realizzazione di insediamenti fortificati, di torri di avvistamento, fino alla realizzazione del *castellum* generatore di nuovi nuclei urbani. La ricerca su tale tematica insediativa, piuttosto recente se intesa nelle modalità della lettura archeologica e in particolare dell'archeologia dell'architettura¹⁹, deve tener necessariamente conto di criticità ancora forti per quanto riguarda il periodo precedente all'occupazione normanna, sia in termini di scarsità di dati derivanti dalla documentazione scritta, che di consistenti lacune di dati archeologici²⁰. Più fortunata si rivela la ricerca sulla fase successiva, di pieno medioevo, per la quale solo di recente è stato possibile iniziare la lettura sistematica delle evidenze materiali di castelli e strutture di difesa che testimoniano dei tempi e dei modi della conquista normanna e delle successive ristrutturazioni di età sveva e angioina²¹. I progetti della Cattedra di Archeologia Medievale dell'Università degli Studi della Basilicata, basati anche su indagini archeologiche condotte su alcuni castelli (Altojanni, Miglionico, Pietrapertosa, *Satrianum*)²²(Fig. 3), hanno riguardato un lavoro sistematico sul tema degli insediamenti fortificati in Basilicata tra altomedioevo e medioevo, finalizzato alla redazione di un Atlante dei siti fortificati, così come è stato già fatto in altre regioni, i cui risultati sono confluiti nel Progetto MY-FORTLANDS, con la finalità di un completamento quanto più definitivo possibile degli studi²³. Come già avuto modo di affermare, si rimane nella convinzione che solo una lettura archeologica integrata e sistematica degli insediamenti fortificati consenta di affrontare analisi dettagliate su aspetti specifici, quali ad esempio l'ubicazione del sito fortificato nel contesto paesaggistico, la distribuzione, l'articolazione e la funzione di spazi e strutture o ancora la possibilità di segmentare con sufficiente attendibilità le fasi di frequentazione e di realizzazione delle strutture difensive, caratterizzate il più delle volte da una continuità di vita che ne ha condizionato fortemente l'assetto topografico e non ultimo il grado di rappresentatività della cultura materiale presente nell'insediamento.

In tale direzione, l'impianto progettuale ha previsto quindi anche per la Basilicata, così come per il territorio pugliese, quattro ambiti principali, per le quali le attività di ricerca, così articolate, sono in corso²⁴: 1. Mappatura dei paesaggi fortificati e dei sistemi di difesa territoriale;

GLOB. The local connectivity in an age of global intensification: infrastructural networks, production and trading areas in late-medieval Italy (1280-1500) (PRIN 2017).

¹⁹ Per una storia della ricerca archeologica sugli insediamenti fortificati in Basilicata, con bibliografia di riferimento, vd. SOGLIANI 2017. Gli insediamenti fortificati e i castelli oggetto di ricerche archeologiche stratigrafiche sono: Lagopesole, Torre di Mare, Moliterno, Bernalda, Policoro, Altojanni, Miglionico, Pietrapertosa, *Satrianum*.

²⁰ SOGLIANI 2020; EAD. 2022.

²¹ SOGLIANI 2010; EAD. 2021.

²² SOGLIANI 2007; SOGLIANI *et AL.* 2011; SOGLIANI 2018; SOGLIANI, GARGIULO, MACCHIONE, TODARO 2022.

²³ La ricerca sui siti fortificati precedente al PRIN MY-FORTLANDS è stata realizzata nell'ambito dei Progetti Programma Galileo (2013-2014) e CHORA- Laboratori di Archeologia in Basilicata (v. nota 4). Lo spoglio dei dati editi, integrato dalle informazioni provenienti dalle indagini in corso, è stato elaborato in un database su piattaforma GIS strutturato in due comparti, relativi il primo alle notizie anagrafiche di sito, il secondo ad una scheda di dettaglio, valutata sulla diacronia delle singole voci (strutture difensive; edifici pubblici; sistema viario interno ed esterno; approvvigionamento idrico; impianti produttivi; nucleo abitativo; necropoli; luogo di culto; bacino di approvvigionamento; risorse idriche).

²⁴ Al raggiungimento delle milestones collaborano tutte le Unità di ricerca, cui sono affidati specifici WP. WP I.1 - Analisi dei siti fortificati medievali in Basilicata e Puglia e Analisi delle produzioni ceramiche da siti fortificati e della loro circolazione (resp. UniBAS, UniBa) con la partecipazione di componenti CNR; WP I.2 - Analisi archeologica delle architetture degli insediamenti fortificati della Puglia centro-settentrionale e della Basilicata (resp. UniBa, con la collaborazione delle componenti di UniBAS e CNR); WP I.3 - Sperimentazione dell'approccio archeometrico allo studio dei paesaggi fortificati nell'Italia meridionale nel Medioevo (resp. CNR con la collaborazione delle compo-



Fig. 3. *Satrianum* (Loc. Torre di Satriano, Tito, PZ). Insediamiento fortificato medievale, foto da drone (Archivio SSBA Unibas).

2. Elaborazione di cronotipologie di tecniche costruttive ed elementi seriali negli alzati; 3. Mappatura delle materie prime per l'edilizia (pietre, laterizi, malte, legni, materiali deperibili) e per la fabbricazione dei manufatti ceramici; 4. Sistematizzazione delle informazioni relative alla mobilità di merci, uomini e saperi nello scenario dei paesaggi fortificati nell'Italia meridionale finalizzata alla costruzione di *Best practices* per la conoscenza, l'interpretazione, la tutela e la valorizzazione dei sistemi insediativi territoriali in età post antica.

Relativamente alla mappatura, partendo dallo studio dell'assetto geomorfologico nella diacronia dei territori, nonché della viabilità in età post-antica, vengono incrociati i dati derivanti dall'analisi storico-documentaria con la catalogazione in ambiente GIS dei singoli siti. La classificazione dei siti fortificati segue i parametri di: cronologia (attestazioni da fonti documentarie); ubicazione; conformazione tipologica e composizione; ruolo e funzione; contesto geografico e ambientale; relazioni con altri tipi di insediamenti. Laddove necessario e su casi campione vengono effettuate indagini archeologiche stratigrafiche intensive, integrate con metodologie proprie dell'archeologia del paesaggio, con rilievi da drone e tecniche di analisi geodiagnostiche predittive (lidar, magnetic mapping, Ground Penetrating Radar profiling (GPR), misure di suscettività magnetica, geoelettrica). La classificazione dei manufatti ceramici segue poi i parametri di: tecnologia (non rivestita, rivestita); finitura (acroma, decorata dipinta/graffita); funzione (da fuoco; da mensa; da dispensa); cronologia; circolazione e distribuzione. La finalità di tale processo conoscitivo riguarda la comprensione dei fenomeni di accentramento insediativo e di realizzazione di strutture di difesa territoriale, e delle dinamiche di circolazione e uso dei prodotti ceramici. Si auspica di poter definire di conseguenza un quadro interpretativo sulla cronologia, distribuzione, localizzazione, tipologia e funzione delle fortificazioni nell'ambito della ricostruzione storico-topografica di questi comparti territoriali dell'Italia meridionale tra tarda antichità e medioevo. Inoltre si tenterà di valutare l'impatto degli insediamenti fortificati sui sistemi di sfruttamento delle risorse territoriali, sui rapporti economici e sulle modalità di interazione tra viabilità, aree interne e territori costieri e di definire un quadro d'insieme sulla circolazione, la distribuzione e l'uso dei manufatti ceramici

nenti di UniBAS e UniBa); WP I.4 - Sistemi informativi territoriali (SIT) in ambiente GIS per lo studio della mobilità di merci, uomini e saperi nello scenario dei paesaggi fortificati nell'Italia meridionale nel Medioevo (resp. UniBAS con la collaborazione delle componenti CNR e UniBa).

nei contesti fortificati come riflesso della dimensione economica a sociale.

Per ciò che riguarda l'analisi dedicata nello specifico allo studio del patrimonio edilizio fortificato, una delle criticità maggiori evidenziate dal gruppo di lavoro²⁵ riguarda il sottoutilizzo ancora evidente di approcci multidisciplinari in grado di caratterizzare le strutture materiali nella loro evoluzione diacronica, di definire più puntualmente le cronologie assolute della loro fondazione ed evoluzione nel tempo, spesso affidate alle sole fonti scritte, di riconoscere indicatori di storia sociale. L'impianto metodologico prevede un esame sistematico delle architetture, condotto nelle aree pilota prescelte, attraverso l'integrazione di diverse fonti di informazione: spoglio delle fonti scritte; analisi morfologica e tecnica del costruito; esame delle componenti e degli apparecchi edilizi; lettura delle relazioni stratigrafiche tra le strutture; cronotipologia degli elementi seriali; mensiocronologie delle componenti litiche e laterizie; analisi dendrocronologiche sui legni; indagini geognostiche ed archeometriche ad ampio spettro. Il fine della ricerca contempla la caratterizzazione delle strutture materiali dei siti fortificati censiti, quindi le componenti, le tecniche e le pratiche costruttive, i procedimenti operativi nell'allestimento dei cantieri, la predisposizione degli apparati difensivi e l'individuazione delle diverse committenze e delle maestranze impegnate nelle costruzioni. Tale processo di analisi consentirà la realizzazione di un atlante dei tipi edilizi e delle tecniche costruttive delle aree individuate, in cui verranno inserite informazioni riguardanti la definizione di cronotipologie degli elementi architettonici, i risultati delle acquisizioni di termini di datazione assoluta delle architetture e tutte le informazioni utili per un migliore inquadramento del fenomeno sottoposto a indagine, comprese le indagini diagnostiche (mensiocronologia; dendrocronologia, C14, etc.). A conclusione della ricerca, l'intento è quello di elaborare un protocollo operativo (*best-practice*) per l'analisi archeologica del patrimonio edilizio fortificato e la costruzione di una banca-dati potenzialmente estendibile in futuro all'intero Mezzogiorno.

Parte della ricerca riguarda l'approccio archeometrico basato su protocolli sperimentali multi-analitici da applicare all'analisi dei manufatti ceramici e allo studio dei principali materiali dell'edilizia (pietra, laterizio, malta, legni etc.), per il riconoscimento e la classificazione delle materie prime utilizzate (se di uso primario o secondario) e dei processi tecnologici e produttivi applicati alla selezione e alla lavorazione dei materiali²⁶. Lo studio archeometrico dei materiali dell'edilizia è finalizzato all'acquisizione di informazioni sulla natura dei materiali (analisi composizionale) adoperati in edilizia e sui procedimenti tecnologici sottesi alla loro fabbricazione. La finalità ultima dell'approccio archeometrico è l'individuazione delle dinamiche che hanno ispirato la scelta e la circolazione dei materiali destinati alle attività produttive. Tra i risultati attesi rientrano l'individuazione dei cicli produttivi, delle tecniche di fabbricazione e finitura dei manufatti e delle componenti edilizie; la localizzazione dei luoghi di approvvigionamento delle risorse e della produzione dei materiali e l'acquisizione di dati sui processi produttivi dei cantieri edilizi e sulla circolazione delle maestranze.

L'attenzione al contesto nell'analisi dei siti fortificati, comprende anche un approfondimento delle caratteristiche dell'ambiente e del paesaggio antropizzato, cui si collega l'analisi pedoarcheologica e archeobotanica integrata, per cui vengono descritti e campionati i profili pedologici rappresentativi di pedoambienti, condotte analisi micro-morfologiche e monitorate variabili chimico-mineralogico-granulometriche, chimico-microbiologiche e xilo-antracologiche lungo i profili prescelti. I risultati di queste analisi vengono poi integrati e correlati con quelli ottenuti dall'analisi dei fitoliti nei suoli e dalle analisi genomiche condotte sui resti vegetali²⁷.

²⁵ Il coordinamento di questa tematica è affidato a R. GIULIANI, che si ringrazia per l'apporto offerto al presente contributo.

²⁶ Il coordinamento di questa tematica è affidato a P. DI LEO, che si ringrazia per l'apporto offerto al presente contributo.

²⁷ Il coordinamento di questa tematica è affidato a L. SCRANO, che si ringrazia per l'apporto offerto al presente

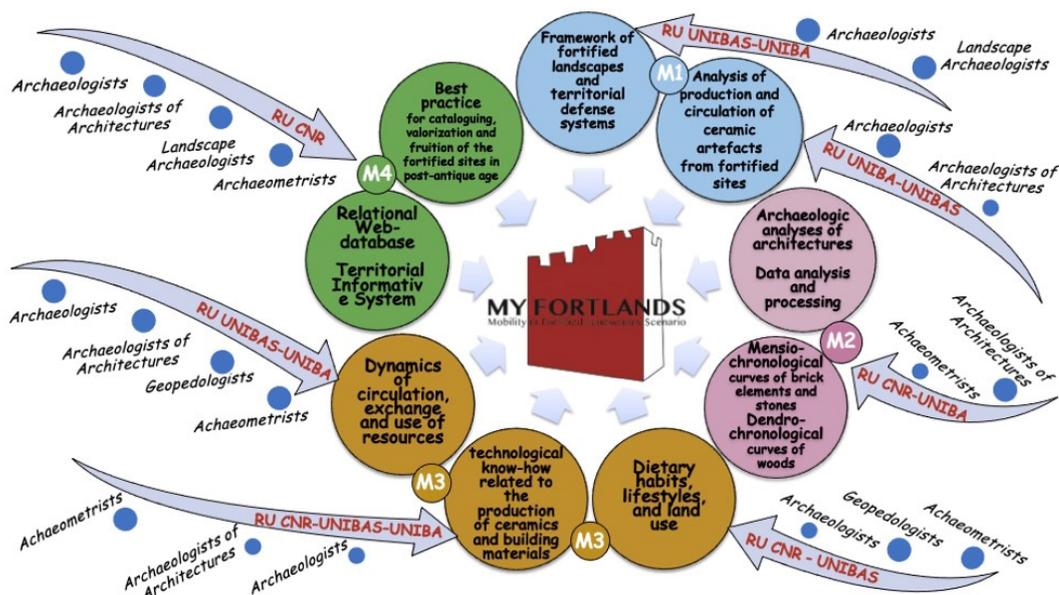


Fig. 4. Mappa concettuale di Progetto, con Milestone, UR, Competenze e Risultati attesi (elab. P. Di Leo).

La relazione esistente tra ambiente e attività antropica è fondamentale per ricostruire periodi storici ed avere informazioni sulle società complesse. Nel solco del sistema di valutazione del potenziale dei suoli (Economic Land Evaluation), così come definito dalla Food and Agricultural Organization (FAO) appare chiara l'importanza dell'integrazione di dati archeologici, archeobotanici, archeozoologici, geopedologici e paleo-topografici.

Lo studio geopedologico, nei suoi molteplici aspetti, permetterà di ottenere informazioni sulla fertilità, sul tipo di paesaggio esistente e sulla vocazione del suolo ad ospitare colture vegetali per alimentazione umana ed animale, utili per l'individuazione delle dinamiche evolutive dei paesaggi agrari, relativamente agli aspetti insediativi, produttivi e strutturali. Le analisi palinologiche e carpologiche permetteranno di contestualizzare le analisi geopedologiche nello scenario paleoclimatico di riferimento.

Infine, per il completamento del progetto è stata prevista la progettazione e la realizzazione di una banca dati multidisciplinare (Big Data System) e di un web-database relazionali dedicati alle diverse tipologie di dati incamerati dalla ricerca, disegnati ad hoc, interrogabili, provvisti di un'interfaccia friendly (MySQL) e destinati tanto alla fruizione da parte di esperti del settore quanto a quella di un vasto pubblico di non addetti ai lavori (previo filtraggio ad hoc delle procedure di query)²⁸. I database saranno parte integrante del Sistema Informativo Territoriale (SIT) implementato in ambiente GIS che prevede diversi livelli informativi, in cui saranno integrati: cartografia digitalizzata, archivi alfanumerici finalizzati ad analisi spaziali. I periodi di frequentazione dei siti e dei sistemi di mobilità a scala regionale ed interregionale saranno rappresentati attraverso la realizzazione di carte tematiche informatizzate. Le tipologie di dati e i diversi livelli informativi saranno strutturati ed interconnessi per ottenere la restituzione delle informazioni in modo virtuale/3D, per la conoscenza e la fruizione a distanza del patrimonio archeologico. L'utilizzo di piattaforme GIS consentirà di simulare elaborazioni grafiche dei territori controllati da singoli castelli o da gruppi di castelli contemporaneamente nonché percorsi di mobilità di uomini e merci, validando interpretazioni socio-economiche e

contributo.

28 Il coordinamento di questa tematica è affidato a D. ROUBIS, che si ringrazia per l'apporto offerto al presente contributo.

politico-istituzionali sui rapporti tra centri di potere e territori. Attraverso il SIT sarà possibile - utilizzando tecniche di analisi statistica spaziale (*spatial analysis* e *viewshed analysis*) ed analisi del percorso minimo favorevole (*least-cost path*) - individuare le dinamiche di occupazione e sfruttamento dei contesti insediativi fortificati.

In conclusione, l'avanzamento delle conoscenze relative al fenomeno dell'accentramento insediativo e dell'incastellamento della Basilicata, in continuo e serrato confronto con la realtà contermina della Puglia settentrionale, e la ricostruzione della rete dei siti fortificati nella diacronia, servirà a confermare l'elevato indice di "potenziale archeologico" del patrimonio costruito e insediativo di età post-antica e a sviluppare metodi e strumenti sostenibili per strategie a lungo termine di efficace tutela e valorizzazione.

Acknowledgement

Ricerca condotta nell'ambito del Progetto PRIN MY-FORTLANDS, Finanziato dall'Unione europea- Next Generation EU, Missione 4 Componente 1, CUP C53D2301040 0006, codice progetto 2022EHRJMZ. ERC field: SH - Social Sciences and Humanities. ERC sub-fields: SH6_3 General archaeology, archaeometry, landscape archaeology; SH7_10 GIS, spatial analysis; big data in geographical studies; LS8_5 Biological aspects of environmental change, including climate change. Unità di ricerca: Università degli Studi della Basilicata (Lead Partner, PI Prof.ssa Francesca Sogliani), CNR IMAA – Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (Partner UR2, Responsabile: Dott.ssa Paola Di Leo) e Università degli Studi di Bari (Partner UR3, Prof.ssa Roberta Giuliani).

Bibliografia

1. AUGENTI A., GALETTI P. (a cura di), *L'incastellamento: storia e archeologia. A 40 anni da Les structures di Pierre Toubert*, Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, Spoleto 2019.
2. BIANCHI G., *Archeologia dell'Architettura e indicatori materiali di storia sociale: il caso toscano tra IX e XII secolo*, «Archeologia dell'Architettura», XV, 2010, pp. 205-210.
3. BROGIOLO G.P., GELICHI S., *Nuove ricerche sui castelli altomedievali in Italia settentrionale*, Edizioni All'Insegna del Giglio, Firenze 1996.
4. CARDONE A. et AL., *Spazio urbano e relazioni territoriali di un insediamento della Puglia medievale: applicazioni digitali nell'indagine archeologica in corso a Montecorvino*, in Tiziano Mannoni. *Attualità e sviluppi di metodi e idee*, Sesto Fiorentino 2021, II, pp. 412-419.
5. D'ULIZIA A., SOGLIANI F., *Dai documenti di archivio al dato archeologico: Satrianum e la sua forma urbana*, in *Progetti di Archeologia in Basilicata. Banzì e Tito*, Suppl. II a «Siris», Edipuglia, Bari 2008, pp. 171-181.
6. FAVIA P., *Luoghi, tempi, protagonisti, contesti e declinazioni dell'incastellamento nella Puglia centro-settentrionale*, in AUGENTI, GALETTI 2019, pp. 413-434.
7. FAVIA P., MARUOTTI M., *Caratteri insediativi delle recinzioni e fortificazioni di terra nella Capitanata medievale. Diagnostica archeologica, analisi di superficie, casi di scavo*, «Archeologia Medievale», XL, 2013, pp. 91-101.
8. FAVIA P., GIULIANI R., *Creare città e castra, erigere torri e chiese: sincronie e scansioni dei processi fondativi nella Puglia Settentrionale medievale*, in GALETTI P. (a cura di), *Fondare' tra Antichità e*

- Medioevo*, Atti del Convegno di Studi (Bologna, 27-29 maggio 2015), Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, Spoleto 2016, pp. 71-96.
9. FAVIA P., GIULIANI R., *Le valli della Puglia settentrionale nel Medioevo: sistemi insediativi, strategie di gestione ambientale e sfruttamento delle risorse, fra Subappennino e Tavoliere*, in MARAZZI F., RAIMONDO C. (a cura di), *Medioevo nelle valli. Insediamento, società, economia nei comprensori di valle tra Alpi e Appennini (VIII-XIV sec.)*, Atti del Convegno (Squillace 2019), Volturria Edizioni, Cerro al Volturno 2020, pp. 391-404.
 10. GIULIANI R., *La pietrificazione del paesaggio costruito fra X e XII secolo in Puglia centro-settentrionale nel panorama edilizio del Mezzogiorno: i dati archeologici*, «Archeologia dell'Architettura», XXVI, 2021, pp. 151-167.
 11. GIULIANI R., CARDONE A., MANGIALARDI N.M., *Ricerche archeologiche sulle architetture di Capitanata: dalla fase analitica alla ricostruzione degli edifici, dei cantieri e dei contesti produttivi e sociali*, in ARTHUR P., LEO IMPERIALE M. (a cura di), VII Congresso Nazionale della Società Archeologi Medievisti Italiani SAMI (Lecce 2015), All'Insegna del Giglio, Firenze 2015, 1, pp. 226-231.
 12. GIULIANI R., FAVIA P., *La "sedia del diavolo". Analisi preliminare delle architetture del sito medievale di Montecorvino in Capitanata*, «Archeologia dell'Architettura», XII, 2007, pp. 133-159.
 13. GIULIANI R. et AL., *Prime ricerche nella torre medievale di Pietramontecorvino (FG): un approccio integrato tra esame archeologico delle architetture e analisi paleoecologiche*, in VOLPE G., FAVIA P. (a cura di), V Congresso Nazionale della Società Archeologi Medievisti Italiani SAMI, (Foggia 2009), Firenze 2009, pp. 779-784.
 14. FONSECA C.D. (a cura di), 'Castra ipsa possunt et debent reparari'. *Indagini conoscitive e metodologie di restauro delle strutture castellane normanno-sveve*, Atti del Convegno internazionale di studio promosso dall'Istituto Internazionale di Studi Federiciani, Consiglio Nazionale delle Ricerche (Lagopesole, 16-19 ottobre 1997), De Luca, Roma 1998.
 15. FONSECA C.D. (a cura di), *Storia della Basilicata. Il Medioevo*, Laterza, Bari 2006.
 16. FRANCOVICH R., GELICHI S. (a cura di), *Monasteri e castelli fra X e XII secolo*, Edizioni All'Insegna del Giglio, Firenze 2003.
 17. FRANCOVICH R., GINATEMPO M. (a cura di), *Castelli, storia e archeologia del potere nella Toscana medievale*, Edizioni All'Insegna del Giglio, Firenze 2000.
 18. GERALDI E. et AL., *Termografia all'infrarosso ed Archeologia dell'Architettura: alcuni esempi*, in Atti 22° Convegno Nazionale GNGTS (Roma 2003), CD-ROM.
 19. LICINIO R., *Castelli medievali. Puglia e Basilicata: dai Normanni a Federico II e Carlo I d'Angiò*, CaratteriMobili, Bari 2010.
 20. MASINI N. et AL., *Medieval Archaeology Under the Canopy with Lidar. The (re)discovery of a Medieval Fortified Settlement in Southern Italy*, in «Remote Sensing», 2018, 10, p. 1598
 21. MERCURI A.M., FLORENZANO A., MASSAMBA N'SIALA I., OLMI L., ROUBIS D., SOGLIANI F., *Pollen from archaeological layers and cultural landscape reconstruction: case studies from the Bradano Valley (Basilicata, southern Italy)*, in SADORI L., MERCURI A.M. (eds.), *Cultural Landscapes of the Past*, Special Issue of « Plant Biosystems », 144, 4, 2010, pp. 888-901.
 22. RAIMONDO C., MARAZZI F. (a cura di), *La difesa militare bizantina in Italia (sec. VI-XI)*, Volturria Edizioni, Cerro al Volturno 2022.
 23. RIZZO G., BUCCIONE R., CURCIO R., GARGIULO B., SOGLIANI F., *Multi-analytical characterization*

- and provenance assessment on the mortars of Satrianum (Italy)*, Rendiconti online della Società Geologica Italiana, vol. 60, 2023, pp. 152-161 <https://doi.org/10.3301/ROL.2023.31>
24. SANTORO L., *Castelli, mura e torri della Basilicata*, ArtStudio Paparo, Milano 2014.
 25. SOGLIANI F., *Lo scavo archeologico del sito fortificato medievale di Altojanni (Grottole – MT)*, in OSANNA M., ROUBIS D., SOGLIANI F., *Le indagini archeologiche ad Altojanni (Grottole – MT) e nel suo territorio. Rapporto preliminare*, in «SIRIS. Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Archeologia di Matera», 8, 2007, pp. 137-156.
 26. SOGLIANI F., *Il mondo rurale della Basilicata nel medioevo. La lettura archeologica della compagine insediativa, delle modalità di controllo e sfruttamento territoriale e dei sistemi socio-economici delle campagne tra X e XIII secolo*, in «Archeologia Medievale», XXXVII, 2010, pp. 171-195.
 27. SOGLIANI F., *L'insediamento fortificato di Satrianum in età angioina. Fonti, strutture materiali e documenti archeologici di un centro di potere nella Valle del Melandro (PZ)*, in SOGLIANI F., OSANNA M., COLANGELO L., PARENTE A., *Gli spazi del potere civile e religioso dell'insediamento fortificato di Torre di Satriano in età angioina*, in PEDUTO P., SANTORO A.M. (a cura di), *Archeologia dei castelli nell'Europa angioina (secoli XIII-XV)*, Atti del Convegno Internazionale (Salerno novembre 2008), All'Insegna del Giglio, Firenze 2011, pp. 234-241.
 28. SOGLIANI F., *L'archeologia medievale in Basilicata: progetti di ricerca e cantieri di scavo*, in PANARELLI F. (a cura di), *Alle fonti della Basilicata medievale: edizioni, progetti e cantieri*, Atti del Convegno di Studi (Lagopesole, 8 marzo 2016), Mario Adda Editore, Bari 2017, pp. 265-312.
 29. SOGLIANI F., *La presenza longobarda in Lucania: una lettura archeologica*, in FONSECA C.D. (a cura di), *Melfi tra Longobardi e Bizantini*, Atti del Convegno (Melfi 10-12 ottobre 2019), Bari 2020, pp. 247-320.
 30. SOGLIANI F., *La valle del Bradano nel Medioevo. Insediamenti, viabilità, sistemi di controllo e difesa in Basilicata*, in MARAZZI F., RAIMONDO C. (a cura di), *Medioevo nelle valli. Insediamento, società, economia nei comprensori di valle tra Alpi e Appennini (VIII e XIV sec.)*, Atti del Convegno di studi Internazionale (Squillace, Casa delle Culture, 11-14 aprile 2019), Volturnia Edizioni, Cerro al Volturno (IS), 2020, pp. 457-482.
 31. SOGLIANI F., *Insediamento e difesa territoriale nella Basilicata bizantina*, in RAIMONDO C., MARAZZI F. (a cura di), *La difesa militare bizantina in Italia (sec. VI-XI) - Byzantine military defense in Italy (6th - 11th centuries)*, Volturnia Edizioni, Cerro al Volturno (IS), 2022, pp. 325-345.
 32. SOGLIANI F., GARGIULO B., MACCHIONI N., TODARO L., *L'insediamento medievale di Satrianum (Tito, PZ): analisi multidisciplinare di un incendio di XV secolo. Crisi e "resilienza" di un contesto fortificato in Basilicata*, in MILANESE M. (a cura di), IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, SAMI – Società Archeologi Medievisti Italiani, (Alghero, 28/9-2/10), 1, 2022, pp. 461-468.
 33. VITALE V., *Il paesaggio medievale nella Basilicata meridionale. Le forme del potere laico ed ecclesiastico nella media valle del Sinni tra X e XV secolo d.C.*, BAR Int. Ser., Oxford 2021.



Fig. 2. Complessità delle architetture sommerse: fasi e sovrapposizioni in una muratura antica oggi sul fondo del mare (foto M. Stefanile)

ARCHEOLOGIA DELLE STRUTTURE SOMMERSE. *ALCUNE RIFLESSIONI*

Michele Stefanile¹

About: Archaeology of submerged structures is clearly underwater archaeology, but the underwater archaeology manuals, methods, procedures, legal instruments and approaches are often more focused on shipwrecks and nautical sites. Here we propose to reflect on the actual situation, especially in Italy, of the study, fruition and promotion of the ancient submerged architectures.

¹ Michele Stefanile, Scuola Superiore Meridionale, michelestefanile@gmail.com

In Italia, in Grecia, in Turchia, a Cipro, lungo le coste nordafricane e in molte altre aree del bacino del Mediterraneo, la presenza di siti archeologici sommersi caratterizzati non da relitti e tracce di naufragio ma da edifici, murature, piani pavimentali e in generale strutture architettoniche è particolarmente densa; si tratta, ovviamente, del prevedibile effetto di cause ben note, diverse ma profondamente interrelate: la densità di insediamenti umani lungo le coste, sin dalla Preistoria, la generale variazione del livello marino dovuta a fenomeni eustatici e la ben più consistente -su una scala temporale molto più contenuta- variazione del livello marino dovuta a terremoti, eruzioni vulcaniche, bradisismo. Al di fuori del *Mare Nostrum*, muovendo da una prospettiva globale, altri mari, altri golfi, altre coste presentano caratteristiche simili.

Si tratta di un patrimonio esteso (fig. 1), diffuso e complesso², che include tanto aree edificate un tempo sulla terraferma e poi raggiunte dalle onde e infine sprofondate, quanto aree realizzate già in acqua (infrastrutture marittime portuali e bacini di itticultura, per limitarsi ai casi più comuni), secondo tecniche costruttive perfettamente note e canonizzate sin dall'età antica³; un patrimonio che rientra perfettamente nella definizione di *underwater cultural heritage* indicata dalla Convenzione UNESCO del 2001⁴, e che certamente fa pienamente parte di quella *Archaeology Under Water* teorizzata da G.F. Bass nella sua istituzionalizzazione -proposta ormai più di cinquant'anni fa e tuttora insuperata nella sua semplicità- di una disciplina, per l'epoca, nuova⁵.

Paradossalmente, però, questo patrimonio è spesso ampiamente trascurato nella manualistica, anche in quella più recente⁶: chiunque si sia trovato a confrontarsi in pratica con la documentazione o lo scavo di un contesto architettonico sommerso avrà ben chiara la scarsità di strumenti a disposizione, pur in una trattazione manualistica ormai ricca e articolata. Ci si riferisce così allo scavo spesso e volentieri con in mente le necessità di un contesto operativo ben diverso, quello dei relitti lignei navali, e ci si riferisce alla documentazione di edifici ispirandosi a navi e reperti sporadici di natura navale; per non parlare della mappatura, del rilievo estensivo e della documentazione di vaste aree, sfide complesse semplicemente ignorate o trattate oggi come trent'anni fa, ignorando le strumentazioni a disposizione, o della disagiata documentazione di contesti semisommersi, ipotesi ben rara per chi si occupa di navi affondate, ma praticamente inevitabile nei siti costieri.

Sembra insomma che l'archeologia subacquea abbia da tempo smesso i panni di una scienza nuova, ma che *l'archeologia delle strutture sommerse* sia ancora per molti agli albori, almeno nella teorizzazione metodologica. Non si storca il naso di fronte all'ennesima definizione, che

² Cfr. STEFANILE M., *Tra terra e mare: Appunti per una riflessione sull'archeologia delle coste*, in «*Archaeologia Maritima Mediterranea*», 14, 2017. pp. 169–176.

³ Si pensi ad esempio alla realizzazione di costruzioni portuali secondo i dettami vitruviani: cfr. BRANDON C., *Cements, Concrete and Settling Barges at Sebastos: Comparisons with Other Roman Harbor Examples and the Descriptions of Vitruvius*, in «*Caesarea Maritima. A Retrospective after two Millennia*» 1996. pp. 25–40; FELICI E., *Costruire nell'acqua: I porti antichi*, in GIACOBELLI M. (a cura di), *Lezioni Fabio Faccenna, conferenze di archeologia subacquea*, Edipuglia 2001. pp. 161–178; STEFANILE M., *The project PILAE, for an inventory of the submerged Roman piers. A preliminary overview*, in «*International Journal of Environment and Geoinformatics (IJEGEO)*», 2(3), 2015. pp. 34–39; o alle prescrizioni di Columella e Varrone relative alla costruzione di impianti per l'itticoltura: cfr. HIGGINBOTHAM J., *Piscinae. Artificial Fishponds in Roman Italy*, University of North Carolina Press 1997; MARZANO A., *Harvesting the Sea: The Exploitation of Marine Resources in the Roman Mediterranean (Oxford Studies on the Roman Economy)*, OUP Oxford 2013; PESANDO F., STEFANILE M., *Sperlonga. Le attività di archeologia subacquea dell'Università di Napoli «L'Orientale» nella villa di Tiberio*, in «*Newsletter di Archeologia CISA*», 7, 2016. pp. 205–221.

⁴ Cfr. AZNAR GÓMEZ M. J., *La definición del patrimonio cultural subacuático en la Convención UNESCO de 2001*, in «*Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*», 67, 2008. pp. 100–108.

⁵ Cfr. BASS G. F., *Archaeology under water*. Thames & Hudson 1966.

⁶ Una buona eccezione a quanto detto è costituita dal manuale -quasi introvabile- di Enrico Felici, evidentemente influenzato dagli interessi e dalle linee di ricerca dell'autore, maggiormente orientato verso lo studio dei porti antichi e delle strutture costiere oggi sommerse dal mare. Cfr. FELICI E., *Archeologia subacquea. Metodi, tecniche e strumenti*, Istituto poligrafico e zecca dello Stato, Libreria dello Stato 2002.



Fig. 1. Una grande area archeologica sommersa: il vicus Lartidianus lungo la ripa Puteolana, oggetto di recenti ricerche archeologiche subacquee (foto M. Stefanile)



Fig. 2. Complessità delle architetture sommerse: fasi e sovrapposizioni in una muratura antica oggi sul fondo del mare (foto M. Stefanile)

non ambisce certamente ad aggiungersi alle ridondanti (oppure no?) *archeologia subacquea*, *archeologia delle acque*, *archeologia marittima*, *archeologia umida* etc.: l'archeologia delle strutture sommerse è certamente archeologia subacquea, e restando fedeli alle parole di G.F. Bass, è essa stessa, *ipso facto*, *archeologia*. Identici sono i fini, pur se evidentemente diversi i metodi.

Dovrà dunque, l'archeologo che si occupa di strutture sommerse, unire alla competenza scientifica dell'archeologo subacqueo e alla competenza tecnica del sommozzatore, anche le competenze che sarebbero richieste nella documentazione di un contesto architettonico emerso. Se, per fare un esempio, la banalizzante e non infrequente definizione di Baia, nel Golfo di Napoli, come una *Pompei sommersa* fa storcere il naso agli addetti ai lavori, è pur vero che le ville baiane, con i loro pavimenti, i loro muri schematizzabili e schedabili secondo unità stratigrafiche murarie, spesso ancora dotati dei rivestimenti originari, andrebbero documentate come si farebbe per una casa pompeiana, con la loro storia, le loro fasi edilizie, le loro sequenze stratigrafiche, i loro momenti di costruzione, vita, uso, abbandono e ricostruzione. Anche se si trovano sott'acqua (fig. 2).

Capita invece talvolta di leggere o ascoltare ancora persino chi sostiene che in acqua non esiste stratigrafia: una posizione, questa, vecchia quanto strampalata⁷, basata in parte sull'erronea considerazione che le strutture sommerse siano una rarità, in parte sull'idea semplicante e distorta che i relitti costituiscano un'unità stratigrafica unica, corrispondente cronologicamente al momento dell'affondamento; l'errore nasce dalla confusione tra il relitto inteso come oggetto nave nel momento della sua deposizione definitiva sul fondale al termine del naufragio, e il relitto inteso come contesto archeologico relativo a un'imbarcazione affondata⁸: in realtà,

⁷ Si veda ad esempio quanto scriveva Goggin al tempo di Bass: "In general it can be said that stratigraphy will not be a major factor in underwater archaeology. I can conceive of situations where it could exist and with skillful work could be revealed. However, such situations are probably rare and opportunities to work them out even scarcer". Cfr. GOGGIN J. M., *Underwater Archaeology: Its Nature and Limitations* in «*American Antiquity*», 25(3), 1960. pp. 348–354.

⁸ Sui processi formativi dei siti di naufragio ci si limita qui a citare alcune opere generali. Cfr. BELTRAME C., *Processi formativi del relitto in ambiente marino mediterraneo*, in VOLPE G. (a cura di), *Archeologia subacquea—Come opera l'archeologo sott'acqua. Storie dalle acque. VIII Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano 1996)*, All'Insegna del Giglio 1998. pp. 141–166; MUCKELROY K., *Maritime archaeology*, Cambridge University Press 1978.

anche i relitti possono essere documentati per strati, che corrispondono alla sequenza di eventi intervenuti sul sito a partire dal momento del naufragio (per non parlare delle sequenze di costruzione dell'imbarcazione stessa, e della sequenza di carico nel caso di navi commerciali: tutte attività che lasciano tracce e riferimenti preziosi); senza contare i contesti identificati come relitti, e, al termine dello scavo, riconosciuti come commistione di più naufragi, in epoche differenti⁹. La confusione, in ogni caso, non ha la benché minima ragione di esistere quando il sito sommerso considerato riguarda una struttura architettonica: come dimostrato già dallo scavo del Ninfeo imperiale sommerso di Punta dell'Epitaffio a Baia nel 1982¹⁰, lo studio analitico degli strati ha molto da dire e da dare, anche in acqua¹¹. Dovrebbe allora procedere, l'archeologo subacqueo, alla compilazione di schede US e matrix? Come sempre, è il buon senso e l'analisi di tempi, costi e benefici, vieppiù fondamentale laddove il tempo operativo è limitato dalla scorta d'aria, a dover guidare l'azione di chi dirige lo scavo: certamente, si può affermare che, esattamente come sulla terraferma, schedature e documentazioni sono raramente tempo sprecato, e possono offrire dati ed elementi di riflessione che altrimenti si perderebbero, a maggior ragione per la difficile accessibilità di un contesto sommerso.

Competenze appropriate alla documentazione di strutture sommerse

Quanto esposto finora ci spinge allora verso una domanda semplice quanto imprescindibile: chi può, o deve, o dovrebbe, occuparsi di attività di studio, documentazione, scavo, connessi al patrimonio architettonico sommerso? L'UNESCO ancora una volta indica la via ma resta ancorata a una posizione distante e universale: le *rules 22* e *23* dell'Annesso alla Convenzione di Parigi del 2001 sulla Protezione del Patrimonio Culturale Subacqueo, nella sezione VII (*Competence and qualifications*) prescrivono chiaramente quanto segue:

Rule 22: Le attività dirette verso il patrimonio culturale subacqueo devono essere svolte solo sotto la direzione e il controllo, e in regolare presenza, di un archeologo subacqueo qualificato, con competenze scientifiche appropriate al progetto.

Rule 23: Tutte le persone nel team del progetto devono essere qualificate e avere competenze dimostrate appropriate al loro ruolo nel progetto.

L'UNESCO, in sintesi, con l'espressione "competenze scientifiche appropriate al progetto" indica perché, in un contesto architettonico sommerso non può bastare la semplice presenza di un archeologo subacqueo: come potrebbe, un esperto di architettura navale, documentare correttamente il dedalo di murature di un porto sommerso? In che modo un pur esperto archeologo subacqueo abituato a ricognizioni in mare aperto potrebbe dirigere le operazioni in una villa romana semisommersa, tra la terra e il mare?

Altro che volenterosi volontari, archeoclub di appassionati con vocazioni marittime e documentatori della domenica¹²: anche molti archeologi professionisti risulterebbero tagliati

⁹ Un caso particolarmente noto è quello del *Grand Congloué*. Cfr. FELICI E., *Il mostro per la coda. Il Grand Congloué*, in «L'Archeologo Subacqueo», XX(1), 7–20 2014.

¹⁰ Lo scavo del Ninfeo fu pubblicato già subito dopo il termine delle operazioni (ZEVI, 1983), ed è stato poi ripreso in anni recenti. Cfr. AVILIA F., CAPUTO P., *Il ninfeo sommerso di Claudio a Baia*, Valtrend Editore 2015.

¹¹ Si pensi alla documentazione dei livelli di abbandono del Ninfeo in uno strato datato grazie al rinvenimento di un aureo di Giustiniano.

¹² Inutile dire che in virtù delle profondità ridotte, sono proprio le strutture costiere sommerse i luoghi in cui fioriscono da anni corsi ed attività per volontari, incoraggiati dall'accessibilità e dalla leggibilità delle murature, che appaiono a chi è alle prime armi come facili quanto piacevoli contesti operativi; inutile dire che, per fare un esempio, nessuna delle ormai numerose *documentazioni* prodotte da volontari nell'area di Baia sommersa negli ultimi dieci anni, anche quando agli appassionati è stata offerta generosamente la possibilità di operare su contesti parzialmente o totalmente inediti, è stata di alcuna utilità o supporto alla ricerca, e che tali esperienze, pur encomiabili nell'ottica della partecipazione della società al patrimonio -secondo quanto indicato nella Convenzione di Faro- offrono più di uno spunto di riflessione a chi carica di speranze o responsabilità la cosiddetta *Citizen Science*.

fuori da queste considerazioni!

Nobili e condivisibili principi cozzano però sovente con la realtà dei fatti: quante sono, al mondo, le persone che possono davvero vantare un curriculum scientifico legato alla documentazione di contesti architettonici in acqua? È certamente compito dell'Università iniziare a ragionare sulla possibilità di offrire formazione specifica, compito tutt'altro che facile se si considera la già esigua disponibilità di insegnamenti legati all'archeologia subacquea in generale¹³.

Al tempo stesso, sarebbe utile una elaborazione di linee guida condivise specificatamente dedicate allo studio di contesti architettonici sommersi, e un richiamo forte alle stesse e al loro utilizzo: un risultato di coordinamento degli sforzi che finora neppure una Soprintendenza Nazionale dedicata esclusivamente al Patrimonio Culturale Sommerso, nonostante le tante aspettative da parte della comunità scientifica, è riuscita a portare a termine. Anche il pur illuminato sforzo da parte dell'Istituto Centrale per il Restauro nei primi anni Duemila nella schedatura dello stato di conservazione delle strutture sommerse attraverso una scheda specifica (SAMAS)¹⁴ rimane per il momento un buon caso di studio, tuttavia totalmente inapplicato dai gruppi di lavoro non direttamente legati all'ICR. E d'altronde, chiaramente ispirata alla Carta del Rischio, la schedatura SAMAS riguarda di fatto un solo aspetto -la valutazione dello stato conservativo e del *rischio* nelle strutture archeologiche sommerse- offrendo poco spazio a elementi non totalmente rilevanti con esso.

Manca, insomma, anche una vera e propria procedura condivisa che indichi con inequivocabile chiarezza i requisiti minimi di una corretta documentazione di strutture architettoniche oggi ricadenti in ambiente sommerso.

Questo, per limitarsi agli aspetti meramente scientifici: che dire invece dei requisiti tecnici e legislativi? Se già per l'archeologo subacqueo il discorso resta complesso e non condiviso¹⁵, per l'archeologo che si occupa di strutture sommerse la questione diviene ancor più delicata: la ridotta profondità del contesto operativo, ad esempio, può spingere a sottovalutare l'importanza di una formazione tecnica di alto livello, ma è evidente che la gestione dell'assetto in bassa o bassissima profondità richiede competenze di livello avanzato, così come la corretta organizzazione delle procedure di sicurezza in ambienti prossimi alle coste e esposti all'azione dei frangenti. Per quanto riguarda l'inquadramento legislativo, in Italia l'irrisolta questione relativa all'istituzione di un brevetto scientifico sul modello di quanto avviene da tempo ad esempio in Francia lascia aperta la questione del frequente ricorso agli Operatori Tecnici Subacquei, non già per finalità scientifiche ma per mero escamotage legale in grado di venire incontro alle richieste delle Capitanerie in quei contesti di acque costiere (ad esempio i bacini portuali) in cui frequentemente l'antico convive col moderno. Inutile dire che i costi giornalieri degli OTS finiscono per incidere in maniera considerevole sul budget di una missione archeologica, fino a far completamente desistere gli studiosi, con conseguente danno al patrimonio stesso.

¹³ Si segnala peraltro, che l'offerta formativa italiana nel campo dell'archeologia subacquea, pur se più ricca rispetto al passato, rimane ancora limitata – come semplice insegnamento - a pochi atenei e priva di un suo settore scientifico o gruppo disciplinare (ragion per cui viene *ospitata* nei settori L-ANT/10 - Metodologia della Ricerca Archeologica e L-ANT/09 – Topografia Antica – o nei Gruppi da essi derivati); ancora una volta è solo l'interesse personale e la linea di ricerca seguita dal singolo docente a far sì che in quei già poco numerosi insegnamenti disponibili si prenda in esame o no una formazione specifica sulle architetture sommerse.

¹⁴ La scheda fu elaborata nel corso delle attività del progetto *Restaurare sott'acqua*. Cfr. PETRIAGGI R., DAVIDDE B., *The Analytical Data card of underwater archaeological finds (SAMAS) for diagnosing the deterioration*, in «*Archaeologia Maritima Mediterranea*», 2, 2005. pp. 161–172.

¹⁵ Si vedano le discussioni emerse nel corso dei tavoli di lavoro del Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea di Udine del 2016. Cfr. CAPULLI M., *Il patrimonio culturale sommerso. Ricerche e proposte per il futuro dell'archeologia subacquea in Italia*, Forum Edizioni 2019.

Non è questa la sede per elaborare le auspiccate linee guida, ma si può senza dubbio richiamare la necessità di differenti livelli di documentazione. Per una prima rappresentazione generale di strutture sommerse, ad esempio, particolarmente quando esse si trovano a scarsa profondità e in diretta connessione con resti documentabili sulla terraferma, la realizzazione di rilievi zenitali da drone -che ha ormai completamente soppiantato l'aerofotografia a cui molto si deve ancora nella conoscenza del patrimonio architettonico sommerso¹⁶ - è certamente ormai una *best option*. Ma si badi bene, di belle, inutili, foto da drone è invaso il web quanto la letteratura scientifica (e persino questo articolo!); andrebbe considerato che alla base di un buon rilievo aereo è necessaria non una buona foto ma una buona fotogrammetria, ben pianificata e calibrata per evitare distorsioni. E che una calibrazione topografica affidabile, mediante correzioni e verifiche per mezzo di stazione totale dalla costa, o di DGPS, è compito, appunto di topografi e di specialisti. A tal proposito può essere d'esempio -e non per mera autoreferenzialità- la positiva esperienza della mappatura nel 2021 del porto sommerso di Puteoli, laddove nonostante l'estensione notevole dei resti sommersi, la presenza di diverse strutture semiaffioranti, la mutevolezza delle quote assolute anche a distanza di pochi giorni per effetto di una crisi bradisismica attiva, con appena quattro voli SAPR (in modalità libera e pianificata da software) e poco più di 800 immagini ad alta risoluzione processate e calibrate per mezzo di DGPS e stazione totale, è stata possibile la realizzazione di un'ortofoto in grado di restituire l'intera estensione delle architetture sommerse con una risoluzione di 1,99 cm/pixel e un margine di errore di meno di 3 cm¹⁷ (fig. 3).

Quanto ai rilievi di dettaglio, in acqua, è ormai tempo di smettere di considerare il fondo del mare come un luogo in cui per tutta una serie di ragioni francamente ormai incomprensibili la precisione e le convenzioni sarebbero meno importanti: una specie di scusa implicita che si coglie in rilievi mal calibrati e posizionati, in schizzi e disegni inaccettabili sulla terraferma ma pur ospitati in sedi scientifiche se appartenenti al *misterioso* mondo marino. Sott'acqua si può ormai rilevare con grande precisione, e anzi, la possibilità di *sorvolare* il sito in assetto d'immersione offre facilitazioni non trascurabili a chi intenda lavorare a una buona planimetria, o a un'accurata fotogrammetria, anche tridimensionale¹⁸. Gli standard, dunque, non possono essere abbassati, e i contesti architettonici sommersi andranno rilevati alla stregua di quelli emersi. Al tempo stesso, come per lo studio di architetture sulla terraferma, un buon rilievo o una buona documentazione non saranno che il primo passo di un percorso di conoscenza più lungo e faticoso, mirato all'interpretazione delle strutture, alla distinzione e alla possibile ricomposizione dei crolli, all'individuazione delle fasi edilizie, alla modellazione e ricostruzione, anche in 3D, ragionata e ancorata al reale. Fotografare un muro sommerso, con una palina conficcata nella sabbia, è compito alla portata di chiunque; offrirne una buona immagine tridimensionale, a seguito di un non lungo addestramento tecnico, è cosa altrettanto fattibile; tornare sullo stesso muro in differenti immersioni, con condizioni di visibilità mutate dalla torbidità dell'acqua, dalla presenza di concrezioni, dalle fioriture algali e dalla proliferazione di infestanti, pulirne quanto possibile al fine di evidenziarne giunti e distacchi, coglierne le fasi edilizie e riportarle in dettaglio fino ad offrire una documentazione in tutto equivalente a quella che si sarebbe

¹⁶ Cfr. GIANFROTTA P. A., SCARDOZZI G., *Strutture costiere e sommerse*, in *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio* 2003. pp. 479-492.

¹⁷ Cfr. STEFANILE M., SILANI M., TARDUGNO M. L., *Ripa Puteolana. Ricerche di archeologia subacquea nel porto sommerso di Puteoli*, in «Archeologi&». *Storia, antropologia, museologia, arte*, II(1), 2023. pp. 15-19; STEFANILE M., SILANI M., TARDUGNO M. L., *Puteoli and the Ripa puteolana. New underwater research activities in the portus annonarius*, in *Harbour Cities 2022. 1st International Conference of Mediterranean Harbour and Coastal Archaeology*, 2025.

¹⁸ Cfr. DRAP P., *Underwater Photogrammetry for Archaeology*, in CARNEIRO DA SILVA D. (a cura di), *Special Applications of Photogrammetry*, InTechOpen 2012. pp. 111-136.



Fig. 3. Ortofoto calibrata della ripa Puteolana (M. Silani, in Stefanile, Silani, Tardugno 2025)

effettuata su un muro in campagna, in grado di mantenere, custodire e trasmettere la maggior quantità di dati archeologici ancora disponibili, è cosa ben diversa.

Due parole su fruizione e valorizzazione

Vale la pena, in questa generale riflessione sull'archeologia delle strutture sommerse, di soffermarsi in conclusione anche su parole oggi molto in voga: fruizione e valorizzazione. Premesso che il termine valorizzazione, per l'archeologia subacquea, sembra aver più fortuna in Italia che all'estero, e che più corretto sarebbe parlare, appunto, *in primis* di fruizione e apertura alla società dei siti sommersi, anche offrendo un approccio partecipativo alle comunità locali, nello spirito della Convenzione di Faro, è evidente che per un sito architettonico sommerso la fruizione coincide con la possibilità di organizzare visite in immersione, o, se la profondità lo consente, in apnea/snorkeling, kayak, SUP, per mezzo di imbarcazioni con fondo trasparente o con qualsivoglia mezzo che garantisca sicurezza senza incidere sulla tutela.

È altrettanto evidente che per sua stessa natura, un sito sommerso è *esclusivo*, e che la sua accessibilità rimane sempre e comunque legata a una serie di fattori spesso non direttamente controllati da chi gestisce il sito stesso: la presenza di centri d'immersione e club che offrano servizio barca e guide subacquee; la diffusione della subacquea sportiva nell'area; l'esposizione ad eventuale inquinamento delle acque; la possibilità che i siti vengano danneggiati/depredati.

Una moda recente, particolarmente gradita, apparentemente, a chi distribuisce finanziamenti a livello nazionale o comunitario, vede un possibile abbattimento dell'inaccessibilità dei siti per mezzo delle cosiddette *nuove tecnologie*¹⁹: realtà virtuale, fruizione in *augmented reality*,

¹⁹ Espressione in cui si coglie a volte l'ingenua autoreferenzialità di parte di una comunità scientifica poco attenta a ciò che avviene nel mondo reale: definire *nuove tecnologie* l'AR (*Augmented Reality* ormai integrata negli smartphone di fascia media e presente in applicativi di larghissima diffusione – si pensi alla app di IKEA per la visualizzazione degli arredi, lanciata nel 2017 e scaricata da oltre 10 milioni di utenti solo su Android, o ai giochi offerti gratuita-

anche per mezzo di dispositivi progettati all'occorrenza, *serious games*. Posto che la tecnologia può certamente aiutare ad abbattere, per usare una formula che ha guidato le politiche del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, le barriere fisiche e cognitive di accesso al patrimonio archeologico subacqueo, e che in via di principio rendere accessibile l'inaccessibile è opera meritoria e sacrosanta, c'è da chiedersi se quanto finora presentato, a fronte di finanziamenti spesso molto generosi, abbia concretamente migliorato la fruizione del patrimonio subacqueo. Quanto, dei prototipi, degli strumenti in fase di test, delle beta-version diffuse, ha raggiunto davvero gli occhi e le mani della società, al di là di convegni, fiere di settore o appuntamenti di limitata o relativa importanza al di fuori della cerchia degli addetti ai lavori e degli appassionati, evidentemente già fruitori, a vario titolo, del patrimonio? Un tempo, di fronte alla stupefacente conservazione delle strutture archeologiche sommerse, si immaginavano ardite quanto impraticabili modalità di fruizione per mezzo di tunnel vetrati sottomarini, saloni sul fondo e finestre sul sommerso; oggi si immagina di avvicinare il pubblico con visori 3d, *Oculus*, tablet e videogiochi, ma allora come oggi, il problema di fondo resta lo stesso: conosciamo ancora pochissimo delle nostre architetture sommerse, e quasi nulla in maniera davvero approfondita.

mente in associazione con le sorpresine degli ovetti di cioccolata), oppure la realtà virtuale (che appariva come una preoccupante novità in un pessimo film, *Il Tagliaerba*, del 1992!) farebbe già sorridere qualunque informatico; per non parlare dei QRcodes, introdotti dalla Toyota addirittura nel 1994 e diffusi globalmente già nel primo decennio degli anni Duemila, ma ancora presentati come innovativi.

RECENSIONI E COMUNICAZIONI





Associazione Culturale **Napoli Cultural Classic**

La nuova pittura campana tra astratto e figurativo con l'artista Rosario Lamberti.

La mostra è stata realizzata in occasione del terzo appuntamento “La pittura cerca casa”, a cura di Carmine Ardolino.

About: The contemporary painting exhibition titled “Memories of the Land” by the artist Rosario Lamberti, of Pompeian origin, outlines a human and artistic journey through the discipline of painting (considered, since Pompeii, the oldest) despite the much-debated discourse on the death of painting or, at least, the uselessness of classical painting, as it diverged from the innovative techniques and artistic strategies presented by new painting movements.

La mostra di pittura contemporanea dal titolo “Memorie del Terreno”, dell'artista Rosario Lamberti, di origini pompeiane, delinea un percorso umano e artistico, attraverso quella disciplina artistica della pittura (considerata, sin da Pompei, la più antica) nonostante il tanto dibattuto discorso sulla morte della pittura o, quanto meno, sull'inutilità della pittura classica, in quanto divergeva da quelle che erano le tecniche e le strategie artistiche più innovative presentate da nuovi movimenti pittorici. Le sue opere sono un percorso di umana creazione che in modo originale richiamano gli elementi della Madre Terra abbinata al fuoco del Vesuvio, un percorso straordinario di metamorfosi artistica ed evoluzione personale. Come con tutte le personali da noi curate, ci siamo concentrati su una determinata scena artistica, che si prefigge di riunire formule estetiche e tematiche estremamente differenti tra loro, ma caratterizzate da un denominatore comune, quello di presentare al pubblico la diversità e la vitalità dell'arte figurativa odierna, in questo caso dell'autore Rosario Lamberti, venuta a delinearsi e a svilupparsi in decenni particolarmente dinamici, contrassegnati da radicali cambiamenti, in quel periodo che va dalla fine degli anni novanta al nuovo secolo. L'artista prova a darsi una propria identità culturale partendo dal territorio in cui è nato e da cui non riesce ad allontanarsi, quello vesuviano, territorio che per lui è fonte di ispirazione e di paure che si materializzano in fallimenti che lo bloccano innanzi al nuovo mondo che non gli permette di andare oltre le proprie radici.

La selezione dei dipinti esposti, oltre una trentina alcuni di ragguardevoli dimensioni scelti da Don Lino D'Onofrio e Mariano Lamberti, mostrano la transizione e la realizzazione del complesso percorso artistico e professionale di Lamberti, dando forma alle sue *visioni*, a volte liete a volte cupe e pessimiste come per attutire i propri vuoti esistenziali; l'impressione prevalente è che Lamberti ha continuato a sviluppare la sua poetica *maudit*, fatta di visioni poco rassicuranti e talvolta spaventose, in una sorta di legame primordiale con la madre Terra. La mostra presenta anche dei piacevoli *deragliamenti* con i suoi personalissimi Pulcinella, iconica figura partenopea che Lamberti declina in maniera originale e contemporanea.

Lamberti fin dall'inizio della sua carriera si è distinto come pittore figurativo della Terra e del *fuoco del territorio vesuviano*, territorio in cui è nato e continua a vivere, nonostante tutto il visibile a cui siamo esposti, quel territorio rimane per l'artista un mezzo per avvicinare *l'invisibile* del reale

rivelato attraverso l'aspetto illusorio, e utopico. Lamberti non è stato ispirato direttamente dalla locale tradizione pittorica in cui si è formato. Inizia a sviluppare in maniera del tutto spontanea la sua formula artistica fatta di coinvolgenti dipinti astratti (che non trovano rimandi narrativi per quanto faccia pensare all'inferno di Dante) poiché è proprio l'astratto che più riesce a far scaturire quella libertà di azione e potenza in atto, la materia che si espone senza reticenze o coperture da sembrare quasi un vulcano in eruzione continua. L'artista da noi selezionato si avvicina in maniera personale, con un forte senso per l'assurdità esistenziale, a temi e motivi sociali, ideologici e visioni del mondo contemporanee, con le sue impeccabili composizioni figurative che, a seconda del tema, passano con forza dal linguaggio figurativo all'astratto, nonché nel campo della pittura che ingloba nella composizione, componenti testuali o scultoree. Le sue opere hanno una forte carica simbolica e sono caratterizzate da un'atmosfera e una colorazione cupa. Il suo motivo ricorrente è una natura trasfigurata e arrabbiata quasi umana, ridotta a un segno o a una figura che rappresenta simbolicamente la rivolta e la rinascita.

Si ha l'impressione che il mondo in cui l'artista rappresenta i propri motivi esistenziali si avvicina ad una pittura con tematiche distopiche in una società post-apocalittica che, nonostante l'insegnamento della storia, continua con le distruzioni belliche. È l'umore pessimistico quello che lega le opere di Lamberti tra loro. A questo proposito il regista e scrittore Mariano Lamberti fratello dell'artista scrive:

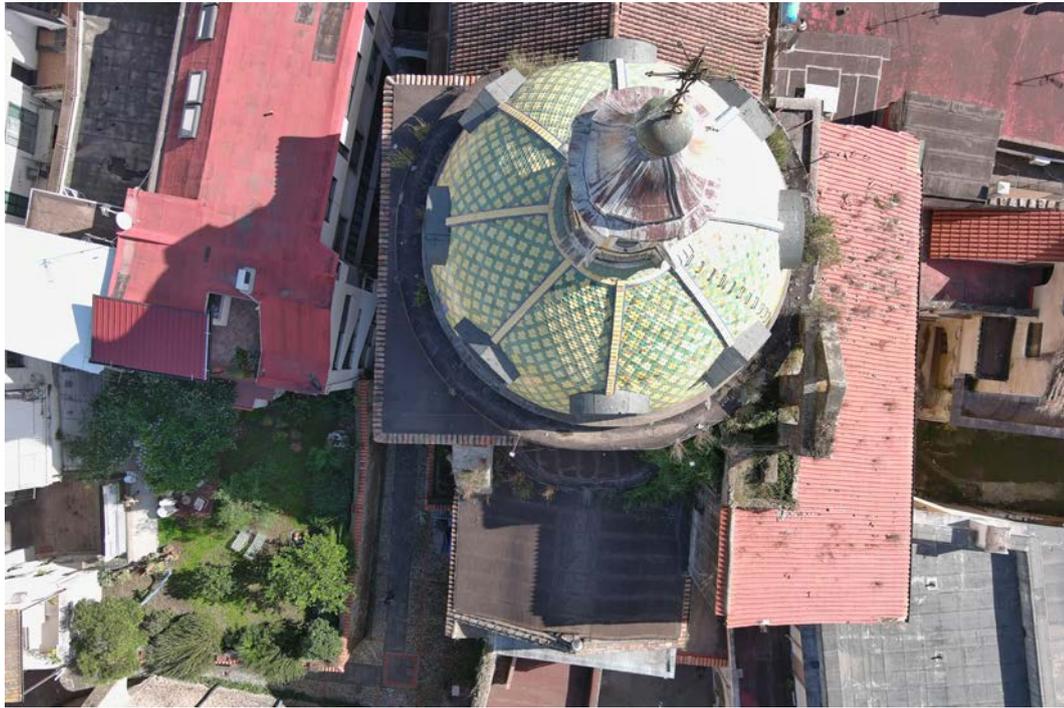
“L'arte di Rosario Lamberti è un'arte panteista, un'arte che include tutto, dalla più piccola forma di vita all'universo intero, sembra quasi che l'essere umano scompaia dalla creazione, una sorta di Rinascimento capovolto, l'essere umano non è più al centro dell'ordine divino ma la vita, in tutte le sue manifestazioni; quando nelle sue opere compare l'essere umano è una forma quasi liquefatta, che somiglia più a un albero, un plancton, un seme che all' homo sapiens. Nella sua monumentale opera “la memoria del terreno” una sorta di racconto visionario di un incendio che devastò Il Vesuvio (molto probabilmente causato dall'avidità dell'essere umano) e tutte le sue inermi creature e abitanti, avvolgendole una sorta di aura tragica”.

Nella sua arte il tragico non include più l'essere umano, il suo destino ma ciò che l'essere umano fa all'ambiente circostante, al creato, alla flora e alla fauna, sono loro le vere vittime. L'essere umano non è quindi vittima del fato ma è l'artefice principale, nel senso negativo, è lui il responsabile di tutte le tragedie che l'universo racchiude.”

La sua realtà visiva si fa portavoce di una generazione insoddisfatta, influenzata, dal punto di vista concettuale, da una visione del mondo pessimista, che include il tracollo ecologico, all'apocalisse nucleare, agli squilibri di una società ipocrita. La ricerca artistica di Lamberti risulta essere chiara e potente quando si affida ai valori della pittura astratta. Il suo dipingere richiede un metodo invasivo e tempestoso; è certo che la dimensione in cui si entra in queste grandi tele è quella dell'elemento primordiale, senza sovrastrutture, ci si sente nudi davanti alle sue opere. Non c'è l'umanità liquefatta nelle sue figure, né l'attenzione decorativa del territorio pompeiano di cui trae ispirazione. I suoi elementi: terra, fuoco, acqua e aria sono poesie rappresentate senza pudore con una pittura astratta gestuale e costruttivista dal punto di vista del pensiero ragionato, predominante nella società odierna raggiungendo un certo equilibrio tra figurazione e astrazione, grazie anche ad un suo profondo senso tattile della materia artistica. A questa mostra vengono presentati in primis dipinti nei quali, a grandi opere paesaggistiche si combinano col suo lavoro pittorico, passaggi travagliati, tramutando la materia in rivolta della natura. Dal suo lavoro emerge un attento equilibrio tra figurazione e astrazione, la sua produzione pittorica trova una sua collocazione sulla scia di una poesia visiva e campestre, di un'arte concettuale che si fa leggere. Seguendo questo impulso Lamberti sviluppa una personale poetica complessa e riconoscibile che definisce la composizione delle opere dedicate alla Madre Natura attraverso un significato volutamente ermetico ma, in ultima istanza, del tutto irrilevante per la lettura delle opere. Il ciclo di composizioni monumentali

su tela, con motivi di montagne o meglio dire vulcani infuocati , rappresenta una deviazione nel raffigurare quella natura che dona vita, nella maggior misura possibile, all'astrazione, pur lasciando riconoscibile il motivo originario, dando vita ad una suggestione di un'atmosfera surreale ed infernale. Il bisogno scaturisce da chi come lui vive il territorio vesuviano visceralmente, quasi come fosse una richiesta di aiuto o un'istanza familiare: da riverire laddove merita, ma anche da uccidere laddove ferisce.

CARMINE ARDOLINO



Il Complesso Monastico di Santa Chiara a Nola: un'analisi sul Restauro Architettonico della Chiesa di Santa Chiara

About: The monastic complex of Santa Chiara in Nola represents a significant chapter in the architectural history of the city. Its evolution, which starts from its medieval foundation and goes through phases of expansion and transformation up to the Baroque age, makes it an emblematic case of the link between architecture and cultural identity. The restoration of the complex, made necessary by the damage suffered over the centuries, is today at the center of a broader debate that touches on the fundamental issues of contemporary architectural restoration.

Introduzione

Il complesso monastico di Santa Chiara a Nola rappresenta un capitolo significativo nella storia architettonica della città. La sua evoluzione, che parte dalla fondazione medievale e attraversa fasi di ampliamento e trasformazione fino all'età barocca, lo rende un caso emblematico del legame tra architettura e identità culturale. Il restauro del complesso, reso necessario dai danni subiti nei secoli, è oggi al centro di un dibattito più ampio che tocca le questioni fondamentali del restauro architettonico contemporaneo.

Questo articolo intende esplorare il restauro della chiesa, partendo dall'analisi storica e architettonica, per poi concentrarsi sui temi chiave che informano il dibattito moderno, come il rapporto tra conservazione e innovazione, la sostenibilità e l'accessibilità del patrimonio, e il ruolo della comunità nel processo di restauro.

Storia del Complesso e Interventi di Restauro

Il complesso di Santa Chiara fu originariamente fondato intorno alla Chiesa di Santa Maria Jacobi, un edificio medievale che costituiva il nucleo religioso della comunità delle Clarisse. Con il tempo, la necessità di spazi più ampi portò alla costruzione di una nuova chiesa nella seconda metà del Cinquecento, influenzata dai dettami del Concilio di Trento. Questo periodo



fu caratterizzato dalla realizzazione di importanti opere artistiche e architettoniche, come i dipinti su tavola dell'Immacolata e dell'Ascensione di Cristo, ora conservati nei musei locali. L'apice del progetto architettonico si ebbe nel XVIII secolo, quando l'architetto napoletano Ferdinando Sanfelice fu incaricato del completamento della chiesa in stile barocco. Il suo intervento conferì alla chiesa un carattere monumentale, introducendo elementi come il pronao all'ingresso e il cassettonato ligneo decorato. Tuttavia, il crollo della copertura lignea della navata e i danni subiti durante i terremoti dell'Irpinia nel 1930 e nel 1980 hanno compromesso seriamente la struttura, rendendo necessari interventi di restauro più recenti, che hanno riguardato anche la cupola e la facciata principale.





Uno degli aspetti centrali del dibattito contemporaneo sul restauro architettonico è il rapporto tra conservazione e innovazione. Restaurare un edificio come il complesso di Santa Chiara pone la sfida di preservare l'autenticità storica e al contempo di adottare tecnologie moderne per garantirne la stabilità e l'accessibilità. In questo contesto, il restauro non può limitarsi a un atto di semplice conservazione materiale, ma deve essere considerato un'operazione culturale e critica che richiede una comprensione profonda dell'edificio e del suo contesto storico.

Conservazione vs. Innovazione: Un equilibrio delicato

La conservazione architettonica si fonda sul principio di rispettare il valore storico dell'edificio. Nel caso della chiesa di Santa Chiara, la complessità storica dell'edificio, che comprende fasi rinascimentali, barocche e ottocentesche rappresenta una sfida in termini di interventi contemporanei. Ogni fase ha lasciato un'impronta significativa sulla struttura, e il rischio di comprometterne l'equilibrio attraverso l'introduzione di elementi nuovi è sempre presente.

D'altro canto, l'innovazione tecnologica può supportare la conservazione mediante tecniche avanzate di consolidamento, scansione 3D per l'analisi del degrado e materiali compatibili per il restauro delle superfici. Nel restauro della cupola e dell'invaso interno di Santa Chiara, l'utilizzo di tecniche moderne permette di ripristinare la struttura senza alterare l'aspetto originario. In particolare, il consolidamento delle murature della cupola e il restauro degli embrici smaltati richiedono soluzioni tecniche che non sono percorribili senza l'uso di strumenti avanzati di diagnostica e intervento.

Un altro tema centrale nel dibattito sul restauro architettonico contemporaneo è la sostenibilità. Gli interventi di restauro non devono solo preservare il passato, ma anche essere sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale. Questo implica l'utilizzo di materiali compatibili con quelli originali minimizzando l'impatto ambientale degli interventi. La riqualificazione della copertura della navata, ad esempio, deve tener conto di tecniche che mirano a migliorare l'effi-

cienza energetica dell'edificio, pur rispettando i vincoli storici.

Inoltre, la fruibilità del patrimonio è un aspetto cruciale. Il restauro contemporaneo mira a rendere accessibili gli edifici storici non solo a studiosi e professionisti, ma anche al grande pubblico. La riapertura di Santa Chiara come luogo di culto e centro culturale è un obiettivo fondamentale del restauro. Ciò implica rendere gli spazi fruibili in sicurezza per tutti, con particolare attenzione all'accessibilità per le persone con disabilità, attraverso soluzioni architettoniche che non alterino l'integrità dell'edificio.

Un restauro di successo non si misura solo in termini tecnici, ma anche in base all'impatto che ha sulla comunità locale. Il complesso di Santa Chiara è strettamente legato all'identità di Nola e dei suoi abitanti. Il restauro, pertanto, deve essere considerato come un'opportunità per coinvolgere la comunità in un dialogo sul significato e sul valore del patrimonio culturale. In questo senso, il restauro diventa un atto sociale, capace di stimolare il senso di appartenenza e di responsabilità collettiva verso il patrimonio. Programmi educativi e iniziative di sensibilizzazione possono accompagnare il processo di restauro, permettendo ai cittadini di partecipare attivamente alla conservazione della loro eredità culturale.

Conclusion

Il restauro della chiesa di Santa Chiara a Nola rappresenta un esempio paradigmatico delle sfide e delle opportunità offerte dal restauro architettonico contemporaneo. L'equilibrio tra conservazione e innovazione, l'attenzione alla sostenibilità e alla fruizione, e il coinvolgimento della comunità locale sono tutti elementi che contribuiscono a definire un approccio al restauro che guarda non solo al passato, ma anche al futuro.

In un mondo in cui il patrimonio culturale è sempre più esposto a minacce come il degrado e l'abbandono, il restauro non deve essere considerato un lusso, ma una necessità. La Chiesa di Santa Chiara, con la sua ricca storia e le sue molteplici stratificazioni architettoniche, è un esempio di come il restauro possa agire come ponte tra epoche diverse, permettendo al passato di dialogare con il presente e di arricchire il nostro futuro.

Filomena Russo Del Prete



The Ballad of Human Mutations

mostra personale di ALITEIA a cura di Alisia Viola
18 settembre-11 ottobre 2024
Archivio Storico della Fondazione Banco di Napoli

About: Recently concluded at the Historical Archive of the Banco di Napoli, the inclusive exhibition 'The Ballad of Human Mutations' by Alice Babolin, known as ALITEIA, curated by Alisia Viola, represents the first project focused on Charcot-Marie-Tooth, the most common hereditary neuropathy affecting the peripheral nervous system.

Si è conclusa da poco, presso l'Archivio storico del Banco di Napoli, la mostra inclusiva *The Ballad of Human Mutations*, di Alice Babolin in arte ALITEIA, a cura di Alisia Viola. Essa rappresenta il primo progetto incentrato sulla Charcot-Marie-Tooth, la più comune delle neuropatie ereditarie a carico del sistema nervoso periferico.

Questa mostra, dopo essere stata ospitata a Milano presso la Fabbrica del Vapore nel 2023 e, successivamente a Riccione e Padova, per la prima volta approda al Sud, nella inclusiva città di Napoli. Essa rappresenta un manifesto di *corpi-non-conformi* agli standard di bellezza classici e contemporanei, un inno alle imperfezioni e fragilità dell'essere umano volto all'accettazione ed all'integrazione di nuovi canoni estetici nella società odierna.

L'artista ha deciso di affrontare il tema di questa malattia poco conosciuta perché fa parte del suo vissuto sin da piccola, è una patologia comune alla sua famiglia. E proprio l'ingenuità e l'assenza di sovrastrutture tipica dei bambini le permettevano di cogliere la profonda bellezza insita nell'unicità dei piedi dei suoi familiari. Al contrario, chi soffre di questa patologia tende a vergognarsene e a nascondere le parti del corpo deformate dalla malattia. Proprio dalla sua esperienza diretta nasce la volontà di superare i tabù ed i pregiudizi relativi alla diversità e alla debolezza del corpo, utilizzando l'espressione artistica.



Attraverso diverse forme d'arte quali fotografia, scultura, videoproiezioni e performance, l'artista suscita/stimola uno sguardo nuovo sulle fragilità, suggerendone una lettura incentrata sulle potenzialità ed una nuova visione di bellezza, focalizzando l'attenzione sull'unicità e la forza di chi convive con le deformità causate dalla malattia.

Aliteia, nome d'arte che deriva dal greco *Aletheia*, "lo stato del non essere nascosto, dell'essere evidente", vuole svelare, appunto, la verità del corpo che non bisogna nascondere poiché è espressione di identità e di profonda umanità.

Nella suggestiva cornice dell'Archivio storico del Banco di Napoli, la grazia del corpo dialoga con la magia della storia. Si viene pervasi da una danza silenziosa, una ballad appunto, di mani e piedi che si intrecciano ritmicamente intervallati ai faldoni e registri dell'Archivio. Chi visita la mostra non percepisce la malattia ma soltanto armonia e bellezza, in un dialogo intimo con le proprie insicurezze e fragilità.

PALMA M. RECCHIA

PREMI, CONCORSI E BORSE DI STUDIO

SCENARI DI FUTURO PER NEGRAR DI VALPOLICELLA, UN MASTERPLAN PER LA RIGENERAZIONE DEL CENTRO

Il Comune di Negrar di Valpolicella (VR) ha indetto un concorso di idee per lo sviluppo di un nuovo impianto urbano in grado di innescare un processo di rigenerazione dell'area centrale compresa tra via Europa e il cimitero. I progettisti sono invitati a riflettere sui possibili nuovi utilizzi delle aree pubbliche e private dismesse e sottoutilizzate, coinvolgendo attivamente la comunità nella costruzione di uno scenario futuro.

La sfida consiste nel favorire la riqualificazione del tessuto urbano esistente senza consumo di nuovo suolo, sviluppando proposte normative/progettuali finalizzate a migliorare la qualità edilizia degli interventi che, assieme ai temi della mobilità, della sostenibilità ambientale, dell'inclusione sociale, siano in grado di trasformare gli spazi urbani in luoghi più vivibili, efficienti e attrattivi.

In sintesi, il progetto dovrà riguardare:

- la rifunzionalizzazione dei tessuti urbani (pubblici e privati) come motore trainante per la rigenerazione urbana e lo sviluppo economico del territorio
- la creazione di spazi aggregativi in grado di rafforzare l'identità locale e favorire dinamiche sociali e comunitarie a sostegno dell'integrazione
- il miglioramento dell'accessibilità stabilendo collegamenti funzionali tra le zone oggetto della proposta e i tessuti urbani circostanti, favorendo la mobilità sostenibile
- l'implementazione degli standard di sostenibilità ambientale indicando le azioni da adottare per la riduzione delle isole di calore, la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, la permeabilità del suolo e gli interventi di rinaturalizzazione per un riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano.

Le trasformazioni individuate troveranno piena attuazione attraverso una variante specifica al Piano degli Interventi (PI), garantendo così coerenza urbanistica e la possibilità di concretizzare i progetti di rigenerazione.

Elaborati richiesti e scadenza

- Relazione illustrativa | A4 - max 12 facciate
- Tavole A1 (max 6) contenenti planimetrie, piante, sezioni, prospetti, soluzioni progettuali, restituzioni 3D, foto- inserimenti, ecc.

La domanda di partecipazione deve pervenire entro le ore 23:59 del 90mo giorno dalla pubblicazione del bando.

Data presunta: 16 marzo

Criteria di valutazione

- Qualità complessiva del progetto sotto il profilo urbanistico, architettonico ed ambientale anche in termini di innovazione, riconoscibilità e identità compositiva | fino a 35 punti
- Qualità della proposta presentata in relazione all'accessibilità, alla viabilità, alla distribuzione delle aree di sosta, al miglioramento degli accessi ai luoghi di interesse, riorganizzazione degli spazi veicolari e ridefinizione degli spazi destinati alla mobilità dolce (pedonale e ciclabile) nel rispetto del superamento di barriere architettoniche | fino a 20 punti
- Qualità urbanistica ed architettonica della soluzione proposta in termini di valorizzazione spaziale, distributiva e funzionale dell'area | fino a 20 punti
- Qualità delle soluzioni proposte al fine della riduzione delle isole di calore, della mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, del mantenimento della permeabilità dei suoli, della rinaturalizzazione e del riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano circostante | fino a 25 punti

Premi

- 1° classificato: 15.000 euro
- 2° classificato: 7.000 euro
- Menzione under 32: 3.000 euro

TACTICAL URBANISM NOW! EDIZIONE 2025 · IDEE DI URBANISMO TATTICO PER DARE FORMA A NUOVI SPAZI PUBBLICI E INCLUSIVI

Pronta a partire la nuova edizione di Tactical Urbanis Now, il concorso di idee annualmente promosso da TerraVva Competitions per esplorare le possibilità dell'urbanismo tattico, quale strumento efficace per ripensare nuove strategie finalizzate alla creazione di nuovi spazi pubblici, flessibili e inclusivi.

Come possiamo rendere le città più inclusive, sostenibili e vivaci? In che modo interventi temporanei possono ispirare cambiamenti permanenti?

Sono queste le domande alla base della sfida progettuale rivolta ad architetti, designer e creativi per dare vita a soluzioni incentrate sull'adattabilità, la modularità e la multifunzionalità, capaci di rispondere alle esigenze di comunità differenti.

Scegliendo un sito a piacere - sia in frenetiche metropoli che in dimensioni tranquille e lontane dal caos - la proposta dovrà partire dall'esplorazione di uno dei temi di attualità, quali:

- Green Urbanism = integrare vegetazione, sistemi di gestione delle acque e fonti di energia rinnovabile nei progetti tattici
- Digital Urbanism = sfruttare le tecnologie smart per creare spazi pubblici reattivi e basati sui dati
- Coesione Sociale = progettare per l'inclusività e l'equità, con particolare attenzione ai gruppi emarginati
- Resilienza Climatica = affrontare problemi come le isole di calore, le inondazioni e l'inquinamento atmosferico attraverso interventi tattici.

Saranno valutate positivamente le soluzioni al di fuori delle tipologie convenzionali che prendano in considerazione spazi trascurati e insoliti.

A chi si rivolge

Il concorso è aperto a studenti, architetti, designer, urbanisti, ingegneri, artisti, maker, attivisti e a chiunque sia interessato ai campi del design e dell'architettura.

È possibile partecipare singolarmente o in gruppo.

Elaborati richiesti

- 2 tavole formato A1
- descrizione dell'idea progettuale (250 - 500 parole)

Iscrizione e costi

- Registrazione Early (dal 2 dicembre 2024 al 6 giugno 2025) | 79 euro
- Registrazione Standard (dal 6 giugno al 19 settembre 2025) | 99 euro
- Registrazione Late (dal 19 settembre al 31 ottobre 2025) | 129 euro

La proposta progettuale dovrà essere inoltrata entro il 31 ottobre 2025.

Criteri di valutazione

- Originalità del concept
- Flessibilità e multifunzionalità
- Rigenerazione creativa del contesto
- Impatto sociale della proposta
- Utilizzo di tecniche "tattiche"
- Rappresentazione grafica

Giuria

- Leonardo Zuccaro | PoliMi + COPE
- Wei Dou | SWA Group
- Vincent Rault | Muro Atelier
- Rowan Elsely | DEOND
- Alan Gancberg | Crucial Urbanismo
- Teresa Pontini | Urban Consultant
- Pablo Castillo Luna | à la Sauvette
- Yiqing Wu | Field Operations

Premi

- 1° classificato: 5.000 euro
- 2° classificato: 2.000 euro
- 3° classificato: 1.000 euro
- 4 menzioni d'oro: 500 euro ciascuna
- 10 menzioni: coupon per un concorso gratuito
- 30 finalisti

NUOVE FUNZIONI PER VECCHI SPAZI: PARTE LA SFIDA RE:FORM

Scegli un sito - usato, abbandonato o dimenticato - ovunque nel mondo e trovagli una nuova funzione!

Questo il claim di presentazione del nuovo concorso lanciato sulla piattaforma Buildner che, con il titolo Re:Form vuole stimolare la riflessione sull'importanza del riuso adattivo. Non abbiamo più bisogno di costruire nuovi edifici, dobbiamo piuttosto ripensare le nostre esigenze adattandole al patrimonio esistente delle nostre città.

La sfida progettuale invita architetti, designer e innovatori a lavorare su spazi inferiori a 250 metri quadrati per dare loro nuova funzione e importanza. Massima libertà nella scelta della struttura, che potrà essere una vetrina inutilizzata o un capannone abbandonato, ma anche porzioni di edifici più grandi: l'importante è bilanciare al massimo sostenibilità, funzionalità e progetto per generare un impatto positivo sulla comunità.

Largo alle idee che dimostreranno concretamente come riadattare l'esistente alla contemporaneità possa dare forma a un futuro sostenibile!

Chi può partecipare

Il concorso è aperto a tutti, senza specifici requisiti professionali. È possibile partecipare singolarmente o in gruppo (max 4 persone). I materiali dovranno essere presentati in lingua inglese.

Iscrizione, costi e scadenze

- Early Bird Registration (fino al 22 gennaio 2025)
professionisti: 110 euro | studenti: 90 euro
- Advance Registration (23 gennaio - 23 aprile 2025)
professionisti: 120 euro | studenti: 110 euro
- Last Minute Registration (24 aprile - 24 luglio 2025)
professionisti: 140 euro | studenti: 120 euro

Gli elaborati dovranno essere consegnati entro il 2 settembre 2025.

Premi

- 1° classificato: 5.000 euro
- 2° classificato: 2.500 euro
- 3° classificato: 1.000 euro
- Buildner Student Award: 1.000 euro
- Buildner Sustainability Award: 500 euro

NORME REDAZIONALI

Consegna del materiale

L'autore è tenuto a inviare all'indirizzo ilmenaboedizioni@gmail.com in forma integrale e definitiva il seguente materiale:

- copia del testo in formato digitale .doc (word) su unica colonna con note a piè di pagina (sistema abbreviato), bibliografia (citazione bibliografica completa) e didascalie. Il testo, le note, la bibliografia finale e le didascalie dovranno essere compresi nei 35.000 caratteri, spazi inclusi;
- immagini, al massimo otto.

I. *Testo*

Deve riportare il nome per esteso e il cognome dell'autore o degli autori.

Nel testo:

- le citazioni in lingua latina sono sempre riportate in corsivo senza virgolette;
- le citazioni in lingue moderne sono rese in tondo e tra virgolette basse o caporali (« »);
- l'omissione di parti di testo all'interno di una citazione è indicata con tre puntini tra parentesi tonde (...);
- le eventuali integrazioni al testo citato saranno segnalate tra parentesi quadre (es.: «la figura [di A. Cederna] è ...»);
- indicare il riferimento all'immagine (fig. 1).

Per quanto riguarda la punteggiatura i segni di interpunzione dovranno sempre seguire le parentesi, le virgolette o i numeri di nota.

II. *Indicazioni bibliografiche (in nota)*

Le note devono essere segnalate nel testo con numerazione progressiva e inserite a piè di pagina.

Gli esponenti di nota vanno in apice, senza parentesi, prima del segno di interpunzione ma dopo le virgolette e le eventuali parentesi. Ogni nota si conclude con un punto.

Per la citazione bibliografica di un volume indicare:

cognome (maiuscoletto) e, non separato da virgola, nome puntato dell'autore/i, virgola, titolo del testo in corsivo, virgola, editore, luogo di pubblicazione nella lingua del testo seguito dalla data senza punteggiatura interposta e punto finale.

Edizioni successive alla prima si indicano ponendo il numero dell'edizione in esponente e riportando in parentesi tonda i dati riferiti alla prima edizione.

Es. edizione successiva alla prima (stesso editore): BOSCARINO S., *Sul restauro dei monumenti*, Franco Angeli editore, Milano 19872 (1a ed. Milano 1985).

Es. edizione per tipi editoriali diversi rispetto alla prima pubblicazione:

CHOISY A., *Histoire de l'Architecture*, Editions Vincent, Fréal & Cie, Paris 1964 (1a ed. Gauthier-Villars, Paris 1899), vol. II, pp. 163-181.

BRANDI C., *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino 1977 (1a ed. Edizioni di storia e letteratura, Roma 1963).

Per opera curata da uno o più autori, dopo il nome del/dei curatore/i, aggiungere “ a cura di”

(in parentesi tonde) nella lingua dell'edizione (italiano: a cura di; latino: ed./edd.; inglese: ed./eds.; francese: éd.; tedesco: hrsg. von/vom), segue virgola, titolo dell'opera in corsivo, virgola, eventuale numero dei volumi, virgola, editore, luogo di pubblicazione nella lingua del testo seguito dalla data senza punteggiatura interposta, e punto finale.

Per atti di convegno, giornate di studi in onore e cataloghi di mostre indicare anche il titolo della pubblicazione.

Es.:

GUIDOBALDI F., GUIGLIA A. (a cura di), *Ecclesiae Urbis*, Atti del congresso internazionale di studi sulle chiese di Roma IV-IX secolo (Roma, 4-10 settembre 2000), 2 voll., Pontificio istituto di archeologia cristiana, Città del Vaticano 2002.

Es. voce di Enciclopedia:

BENEDETTI S., voce *Architettura*, in *Enciclopedia Italiana*, 5 appendice (1979-1992), tomo A-D, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1991, pp. 203-205.

Se il volume appartiene a una collana il titolo di questa e il numero del volume vanno riportati in parentesi tonde separati da una virgola, dopo l'indicazione dell'editore.

Segue esempio di citazione bibliografica di articolo pubblicato in un volume di una collana:

ESCH Arnold, *Nobiltà, comune e papato nella prima metà del Quattrocento. Le conseguenze della fine del libero comune nel 1398*, in CAROCCI S. (a cura di), *La nobiltà romana nel medioevo*, Atti del convegno (Roma, 20-22 novembre 2003), École française de Rome (Collection de l'École française de Rome, 359) Roma 2006, pp. 95-113.

Per un articolo all'interno di una rivista, dopo l'autore, il titolo in corsivo e la virgola, mettere il nome della rivista in tondo tra virgolette basse («»), dopo la virgola mettere "in", virgola, in numero romano l'annata, virgola, eventuale numero di serie (in numero romano preceduto da s. o n. s. per nuova serie), virgola, anno di stampa, virgola, il numero del fascicolo in numeri arabi, virgola, le pagine iniziali e finali dell'articolo e punto finale.

Es.:

PICA A., in «Costruzioni Casabella», XVI, 1943, 182, pp. 3-6.

CARBONARA G., *Restauro fra conservazione e ripristino: note sui più attuali orientamenti di metodo*, in «Palladio», n.s., III, 1990, 6, pp. 43-76.

III. Abbreviazioni

Di seguito sono elencate alcune abbreviazioni ricorrenti. cfr. = confronta vd. = vedi

p. pp. = pagina/pagine

s. ss. = seguente i

210

fig. figg. = figura/figure tav. tavv. = tavola/e

n. nn. = numero/i cit. = opera citata vol. voll. = volume/i

ms. mss. = manoscritto/i

f. ff. = foglio/i l. ll. = linea/ee v. vv. = verso/i

col. = colonna/e cap. capp. = capitolo/i

ID. = IDEM (stesso autore precedentemente citato) EAD. = EADEM (stessa autrice precedentemente citata)

Ib. = *Ibidem* quando si cita la stessa opera alla stessa pagina (non va indicato il n. della pagina)

Ivi = quando si cita la stessa opera a una pagina diversa (dopo la virgola va indicato il n. della pagina)

Infra = per rimando a pagine successive dell'articolo *Supra* = per rimando a pagine precedenti dell'articolo AL. = ALII

AAVV = AUTORI VARI

cat. = catalogo es. = esemplare inv. = inventario ca. = circa

s.n. = *sub voce*

m = metri

cm = centimetri nota = nota

IV. Citazioni da siti web

Cognome (maiuscoletto) e nome per esteso dell'autore, titolo del sito (corsivo), URL completo tra parentesi angolari (< >) e data della consultazione tra parentesi quadre.

V. Citazioni di manoscritti e documenti

Gli elementi per la citazione di manoscritti (abbr. ms./mss.) e di documenti (abbr. doc./docc.) sono: autore/i, eventuale titolo, data topica (come espressa nel documento), data cronica (ri-condotta al sistema moderno) e segnatura.

Si scrive l'eventuale cognome (in maiuscoletto) e il nome dell'autore per esteso nella lingua del manoscritto (se greco o latino, al nominativo) con versione in volgare fra parentesi tonde, dopo la virgola segue l'eventuale titolo in corsivo e/o l'indicazione del tipo di documento, virgola, data topica e cronica, segue la segnatura. La segnatura, in parentesi tonde, comprende: nome della città dove ha sede l'istituto di conservazione del documento, fondo d'appartenenza e sottoripartizioni: serie, buste, fascicoli, c./cc. (con r per recto e v per verso in corsivo senza punto). Dopo la prima citazione è ammesso l'uso di sigle purché si scriva la formula "d'ora in poi" tra parentesi quadre.

Es.:

VALADIER G., *Il piano di esecuzione delli lavori urgenti da farsi nella chiesa di S. Cesareo in Roma*, Roma 1821 (Roma, Archivio di Stato, *Camerale III, Roma: chiese e monasteri*, b. 1899, fasc. 28, cc. 2r-12v).

VI. Didascalie

Le didascalie riportano tutte le indicazioni relative alle immagini dell'articolo.

Es.:

Fig. 1. Eraclea Minoa, teatro greco, situazione odierna (foto dell'A., maggio 2011).

211

Fig. 2. Roma, Planimetria di P. R. G. con indicazione della variante al tracciato di Corso Vittorio Emanuele II (1887), scala originale 1:2000, part. (Archivio di Stato di Roma, *Fondo Piano Regolatore Generale*, b. 24, fasc. 21).

VII. Immagini

Le immagini (fotografie, disegni, tabelle, ecc.), al massimo 8 in tutto, dovranno essere prive del diritto d'autore o accompagnate da una certificazione che ne attesti il permesso di stampa. Saranno accettate solo immagini in formato JPG o TIFF (è richiesta una base minima di cm 8). Le immagini devono essere a risoluzione 300 dpi.



IL MENABÒ EDIZIONI
Via Appia 108, 81028 S. Maria a Vico (CE)
E-mail: ilmenaboedizioni@gmail.com
C.F. 93071230614

Monère
Periodico annuale
ISSN 2704-7806
Rivista scientifica

Stampato presso PressUp Srl
Via Caduti sul Lavoro, 01036 Zona Industriale Settevene, Viterbo (VT)
Dicembre 2024

