

THIASOS

RIVISTA DI ARCHEOLOGIA E ARCHITETTURA ANTICA

2022, n. 11

«THIASOS» Rivista di archeologia e architettura antica

Anno di fondazione: 2011

Direttore: Giorgio Rocco (Politecnico di Bari, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura; Presidente CSSAr Centro di Studi per la Storia dell'Architettura, Roma)

Comitato editoriale: Monica Livadiotti, Editor in Chief (Politecnico di Bari, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura), Roberta Belli (Politecnico di Bari, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura), Luigi M. Caliò (Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Scienze Umanistiche), Maria Antonietta Rizzo (Università di Macerata, Dipartimento di Lettere e Filosofia), Giorgio Ortolani (Università di Roma Tre, Dipartimento di Architettura); Fani Mallouchou-Tufano (Technical University of Crete, School of Architecture; Committee for the Conservation of the Acropolis Monuments – ESMA); Gilberto Montali (Università di Palermo, Dipartimento di Culture e Società)

Redazione tecnica: Davide Falco (Politecnico di Bari, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura), Antonello Fino (Politecnico di Bari, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura), Gianmichele Gerogiannis (Università di Messina), Chiara Giatti ("Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Scienze dell'Antichità), Antonella Lepone ("Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Scienze dell'Antichità), Giuseppe Mazzilli (Università di Macerata, Dipartimento di Studi Umanistici), Luciano Piepoli (Università di Bari, Dipartimento di Ricerca e Innovazione Umanistica), Valeria Parisi (Università della Campania Luigi Vanvitelli), Konstantinos Sarantidis (Ministero della Cultura Ellenico), Rita Sassu (Unitelma, "Sapienza" Università di Roma).

Comitato scientifico: Isabella Baldini (Università degli Studi di Bologna "Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Archeologia), Dimitri Bosnakis (Università di Creta, Dipartimento di Storia e Archeologia), Ortwin Dally (Deutsches Archäologisches Institut, Leitender Direktor der Abteilung Rom), Vassilikì Eleftheriou (Director of the Acropolis Restoration Service YSMA), Diego Elia (Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Antropologiche, Archeologiche e Storico Territoriali), Elena Ghisellini (Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Antichità e Tradizione Classica), Kerstin Höghammar (professore emerito Uppsala University, Svezia), François Lefèvre (Université Paris-Sorbonne, Lettres et Civilizations), Marc Mayer Olivé (Universitat de Barcelona, Departamento de Filología Latina), Marina Micozzi (Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, Dipartimento di Scienze dei Beni Culturali), Massimo Nafissi (Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Scienze Storiche sezione Scienze Storiche dell'Antichità), Massimo Osanna (Università degli studi di Napoli Federico II, Direttore generale Soprintendenza Pompei), Domenico Palombi ("Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Scienze dell'Antichità), Chiara Portale (Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Beni Culturali sezione archeologica), Elena Santagati (Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Civiltà Antiche e Moderne), Piero Cimbolli Spagnesi ("Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Storia dell'Architettura, Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici), Thomas Schäfer (Universitä Tübingen, Instituts für Klassische Archäologie), Pavlos Triantaphyllidis (Director of the Ephorate of Antiquities of Lesbos , Lemnos and Samos, Greece), Nikolaos Tsoniotis (Ephorate of Antiquities of Athens, Greece)

Ivan FERRARI, Mutatio Valentia: uno studio ricostruttivo aggiornato

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright.

Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l., via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia) http://www.edizioniquasar.it/

ISSN 2279-7297

Tutti i diritti riservati

Come citare l'articolo: I. Ferrari, Mutatio Valentia: uno studio ricostruttivo aggiornato Thiasos 11, 2022, pp. 213-232

Gli articoli pubblicati nella Rivista sono sottoposti a referee nel sistema a doppio cieco.



MUTATIO VALENTIA: UNO STUDIO RICOSTRUTTIVO AGGIORNATO

Ivan Ferrari*

Key-words: Roman architecture, Roman bath, mutatio Valentia, Valesio, Torchiarolo, Via Traiana, Malvindi, 3D reconstruction

Parole chiave: architettura romana, terme romane, mutatio Valentia, Valesio, Torchiarolo, Via Traiana, Malvindi, ricostruzione 3D

Abstract:

Il presente contributo si propone di affrontare uno studio aggiornato sulla mutatio Valentia, una statio romana con balneum collocata nella Puglia meridionale a metà strada fra Brindisi e Lecce, sul prolungamento della via Traiana. Partendo dai dati di scavo editi e dall'analisi delle strutture ancora conservate, si è cercato di individuare gli elementi utili a delineare una proposta ricostruttiva più accurata, anche in base al confronto con altre simili e coeve strutture presenti nella regione e, in particolare, con il balneum di Malvindi.

This paper aims to offer an updated study on the mutatio Valentia, a Roman statio with balneum located in the south of Apulia halfway between Brindisi and Lecce, on the extension of the via Traiana. Starting from the published excavation data and the analysis of the still preserved structures, an attempt was made to identify the elements useful to outline a more accurate reconstructive proposal, also based on a comparison with other similar and contemporary structures in the region, in particular with the balneum of Malvindi.

Introduzione

La *mutatio* di Valesio, con l'impianto termale che lo contraddistingue, costituisce ancora oggi uno degli esempi meglio conservati di *stationes* romane, ovvero strutture concepite per fornire servizi di ristoro e assistenza ai viandanti negli spostamenti lungo gli antichi tracciati stradali del *cursus publicus*¹. Il complesso, infatti, era ubicato sul prolungamento sino a *Hydruntum* (Otranto) della *via Traiana*, più precisamente a circa metà strada del tratto fra *Brundisium* (Brindisi) e *Lupiae* (Lecce), nel punto in cui l'*tinerarium Burdigalense* riporta il toponimo *mutatio Valentia*² (fig. 1). Attualmente i ruderi sono visitabili in località Santo Stefano a circa 3 chilometri a Nord-Ovest dal comune di Torchiarolo (Br), in cui ricadono, e 4 chilometri a Nord-Est da quello di S. Pietro Vernotico, poco a Nord del torrente Infocaciucci, un piccolo corso d'acqua a carattere stagionale che attraversa l'area in direzione Ovest-Est (fig. 2)³.

Le stazioni di sosta stradali rivestivano un ruolo di primo piano nell'apparato governativo e militare dell'Impero, poiché essenziali per il funzionamento del *cursus publicus*, ossia "il servizio destinato a regolare il trasporto delle persone che viaggiavano nell'interesse dello Stato e degli oggetti che a questo appartenevano"⁴. I deputati allo svolgimento di incarichi ufficiali erano provvisti di *diploma*: una tessera che garantiva l'uso gratuito delle strutture e dei servizi messi a disposizione come il cambio dei cavalli⁵, cui tuttavia potevano avvalersi anche i comuni *viatores* dietro pagamento⁶.

^{*} Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del Consiglio Nazionale delle Ricerche - ISPC CNR di Lecce; ivan.ferrari@cnr.it

¹ Per un quadro generale sull'argomento cfr. Basso, Zanini 2006.

² GELSOMINO 1966, pp. 172-173, 189-190. Sulla viabilità antica dell'area salentina lungo la costa adriatica cfr. UGGERI 1975, pp. 84-89; UGGERI 1983, pp. 265-290; UGGERI 1989, pp. 219-234; UGGERI 1998, pp. 41-54.

³ Boersma 1995; Corsi 2000a, pp. 248-249; Corsi 2000b, pp.

^{124-126;} Medri 2006, pp. 98-100; Corsi 2006, pp. 124-126; Aprosio 2008, pp. 162, 261 (StTUT 513).

⁴ Bellino 1910, 1404-1425; l'istituzione e la regolamentazione del *cursus publicus*, che fra I e III sec. d.C. era denominato *vehiculatio*, è ufficialmente attribuita dalle fonti ad Augusto: cfr. Kolb 2006, p. 4; Corsi 2000b, p. 51.

⁵ Corsi 2000b, pp. 6-10;

⁶ Di Paola 2006, p. 10; Corsi 2005, p. 259.

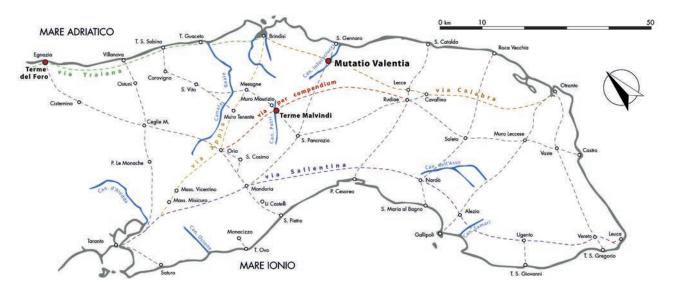


Fig. 1. La viabilità antica nel Salento (rielab. da UGGERI 1975, p. 80, fig. 1).

La fisionomia e tipologia delle stazioni di sosta erano molto variegate e comunemente fatte rientrare in due categorie: le *mansiones*, luoghi di sosta particolarmente attrezzati con possibilità di pernottamento, e le *mutationes*, aree con dotazioni infrastrutturali minime predisposte al solo cambio degli animali da trasporto. Una tale distinzione, tuttavia, appare molto fievole alla luce dei dati archeologici⁷ ed il sito di Valesio non risulta essere un'eccezione in tal senso. L'analisi del complesso, infatti, dimostra come la sua costruzione sia frutto di un intervento *ex novo* finalizzato alla realizzazione di una vera e propria *mutatio* chiaramente funzionale al *cursus publicus*, laddove funzionari e viaggiatori, nel tempo necessario alla sostituzione degli animali, potevano tra l'altro usufruire di un'area di ristoro fornita di *balneum*⁸.

Il contributo punta quindi ad esaminarne lo sviluppo architettonico, con particolare riguardo all'annesso edificio termale, anche attraverso un'analisi di tipo comparativo con altre simili strutture attestate nell'area calabro-salentina, come le terme Malvindi in agro di Mesagne (Br) e le terme del Foro di Egnazia, da cui è stato possibile recuperare elementi importanti per l'elaborazione di una nuova e più accurata proposta ricostruttiva⁹.

La mutatio Valentia e il balneum: analisi delle strutture

Nel 1969 lavori agricoli di espianto di un vitigno portarono alla scoperta di porzioni murarie da subito ritenute appartenere a un balneum. L'intervento della Soprintendenza Archeologica di Taranto si limitò all'indagine parziale del complesso, relativa ai soli ambienti caldi del settore meridionale¹⁰. Le ricerche archeologiche ripresero quindici anni più tardi grazie a un'équipe dell'Università di Amsterdam diretta dal prof. Johannes Boersma¹¹. Nelle sei campagne di scavo susseguitesi fra il 1984 ed il 1990 venne accertato come i resti portati in luce potessero con sicurezza essere associati alla mutatio Valentia, collocata dagli itinerari lungo la via Traiana 'calabra' appunto all'altezza di Valesio¹² (fig. 3). Le strutture del complesso, edificato all'inizio del IV secolo ed abbandonato agli inizi del V, si conservano quasi ovunque non oltre il metro e mezzo d'altezza, con paramenti in opera irregolare di pietrame medio-piccolo, allettato su piani grossomodo orizzontali, e un nucleo in cementizio. Nelle porzioni angolari e negli stipiti, invece, si rileva l'uso contestuale di due tecniche differenti, ovvero o un'opera quadrata in grossi blocchi squadrati o un opus vittatum mixtum con ricorsi di laterizi alternati a filari di blocchetti lapidei, talvolta adoperato anche nella costruzione di un intero setto murario (fig. 4).

⁷ Corsi 2000b, p. 16; Basso, Zanini 2006, pp. V-VI.

⁸ MEDRI 2006, p. 98; per un quadro generale sugli impianti termali cfr. NIELSEN 1990; YEGÜL 1992.

⁹ Le elaborazioni 3D si basano sui rilievi di fine scavo pubblicati in BORSMA 1995 che, a seguito di verifiche *in situ*, sono risultati essere particolarmente precisi e dettagliati. La realizzazione di una nuova campagna di rilievo, anche con metodologie indirette, ad oggi è di difficile esecuzione per la presenza di vegetazione infestante e per un parziale reinterro delle stesse strutture.

¹⁰ Marzano 1972, pp. 63-67; Sciarra 1975, p. 18.

^{Riguardo gli annuali report di scavo: Boersma 1985, pp. 152-163; Boersma 1986a, pp. 149-156; Andreassi 1986, pp. 383-384; Boersma 1987, pp. 93-101; Andreassi 1987, pp. 641-642; Boersma, Yntema 1989, pp. 134-159; Boersma} *et alii* 1990, pp. 81-96; Boersma *et alii* 1991, pp. 115-131. Cfr. anche Boersma 1986b, pp. 203-212; Boersma, Yntema 1987; Boersma 1990, pp. 57-108; Boersma 1991a, pp. 15-135; Boersma 1991b, pp. 161-173; Boersma 1991c, pp. 11-19.

¹² Воекsма 1995, р. 231; Volpe 1999, р. 283; Corsi 2006, р. 98.





Fig. 2. *Mutatio Valentia*. Panoramica da Sud-Est.

Fig. 3. *Mutatio Valentia*. Panoramica da Sud-Ovest.

Fig. 4. *Mutatio Valentia*. Lato nord del setto murario fra i vani 15 e 14.



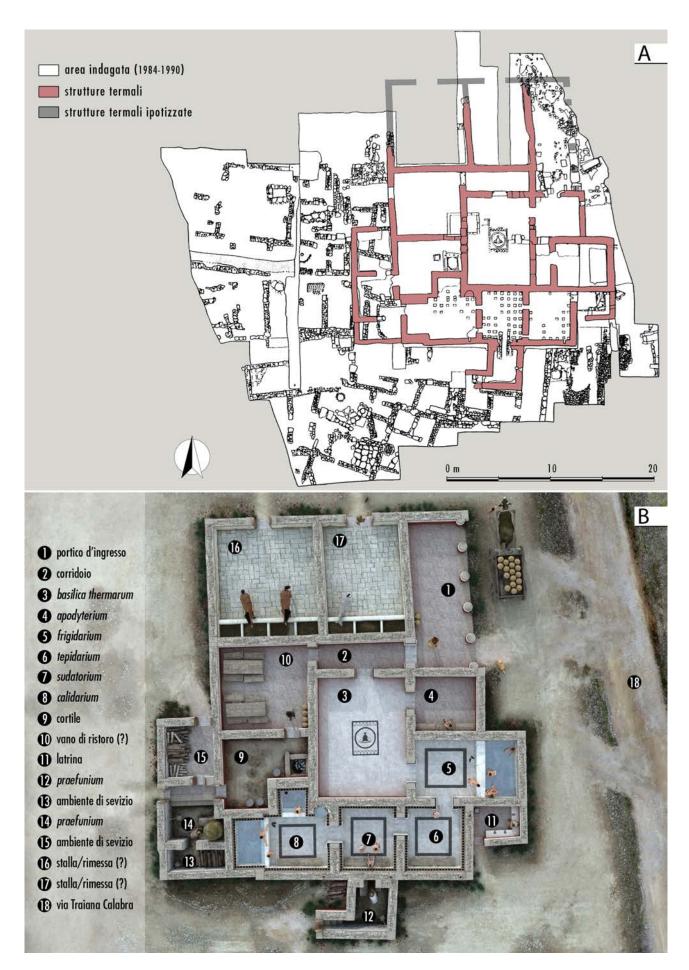


Fig. 5. *Mutatio Valentia*. A. Planimetria dell'area indagata fra il 1984 e il 1990 con in rosso le strutture della *mutatio* e la loro ipotetica integrazione in grigio (rielab. da Boersma 1995, p. 11, fig. 6); B. Riproposizione 3D dell'impianto planimetrico.

Esaminando più nel dettaglio la planimetria, si evince un orientamento Nord-Sud degli ambienti che, secondo l'ipotesi integrativa avanzata dagli studiosi olandesi, si sviluppavano su un'area complessiva di circa m² 545. Sulla base delle evidenze archeologiche emerse in fase di scavo, furono attribuite le destinazioni d'uso ai singoli ambienti e, concordemente con esse, si è voluto corredare il presente contributo con elaborazioni tridimensionali che potessero rendere meglio leggibile l'articolazione architettonica nel suo insieme, la disposizione interna dei vani e il funzionamento degli ambienti ipocausti 13 (fig. 5).

L'ingresso principale alla *mutatio* era dato a Nord-Est da un portico (m 3.4×10) prospiciente l'antico tracciato viario Brindisi-Lecce, che lambiva l'impianto con una direttrice simile alla moderna strada campestre. L'unica apertura nel muro di fondo del portico immetteva in uno stretto corridoio (m 1.8×6), cui due ulteriori varchi davano accesso ad Ovest in un ambiente di incerta funzione e a Sud nel primo e più grande vano di quelli appartenenti al comparto termale. Interpretato come *basilica thermarum* (m 6×8), era provvisto di un tappeto musivo bianco con al centro un emblema rettangolare in tessere nere (m 1.75×2.3); quest'ultimo ha i lati corti impreziositi da semicerchi intrecciati e nel mezzo è un medaglione circolare con la raffigurazione di un *kantharos*.

Dalla basilica thermarum si accedeva a due ulteriori ambienti, il primo dei quali (m 4 x 3.6) - con tracce di pavimentazione in cocciopesto - interpretato come apodyterium esclusivamente in virtù della posizione planimetrica. L'altro era il frigidarium (m 6.75 x 3.85), unico ambiente a conservarsi sino ai m 3 d'altezza, sulle cui pareti persistono i residui dell'originario rivestimento in lastre marmoree bianche: i resti del pavimento, pur conservando parte del massetto, non forniscono elementi utili sulla tipologia del materiale adoperato per definire il piano di calpestio¹⁴. Addossata sul lato orientale era la vasca, anch'essa rivestita in marmo, cui si entrava superando un rialzo murario alto circa cm 80 e largo 60; internamente accostato ad esso era un gradino (cm 40 x 40) che parimenti correva nei lati nord e sud



Fig. 6. Mutatio Valentia. Dettagli del sistema di riscaldamento delle terme ripresi al termine degli scavi (da BOERSMA 1995, pp. 219-220, figg. 127-129): A. il muro nord del tepidarium (amb. 6) con i resti delle suspensurae e l'imboccatura del camino; B. resti delle suspensurae del sudatorium (amb. 7) visti da Sud-Est; C. residui della tubulazione sul muro nord del sudatorium (amb. 7).

dell'alveus: il piano di calpestio di quest'ultimo era al medesimo livello di quello del *frigidarium*, originariamente rivestito da lastre marmoree grigio-scuro dell'Asia Minore, come testimoniato dai vari frammenti emersi dagli scavi. Nella vasca sono due *fistulae* in piombo per il drenaggio dell'acqua: una è posizionata quasi in verticale nel pavimento in prossimità dell'angolo nord-est, con l'imboccatura ricurva verso Sud, certamente collegata alla canaletta esterna nel muro orientale; l'altra, nel muro meridionale della vasca, corre orizzontalmente fuoriuscendo nell'adiacente latrina in corrispondenza del piano di calpestio¹⁵.

¹³ Le elaborazioni tridimensionali proposte in questo contributo sono state realizzate con tecniche 3D hand-made modeling; per ulteriori esempi anche con applicazioni in contesti termali, cfr. Gabellone *et alii* 2013; Gabellone *et alii* 2014; Caruso *et alii* 2015, pp. 19-28; Gabellone, Ferrari 2017, pp. 587-590; Gabellone

et alii 2019, pp. 1-9; Ferrari 2019a, pp. 113-131; Ferrari 2020, pp. 149-166; Ferrari 2022, pp. 59-78.

 $^{^{\}rm 14}$ Per similitudine con gli ambienti adiacenti, l'ipotesi ricostruttiva elaborata propone un rivestimento in mosaico.

¹⁵ Boersma 1995, pp. 79-80.

La porta nel muro meridionale del frigidarium dava accesso al primo degli ambienti caldi (m 3.9 x 4.45) interpretato come tepidarium. La struttura dell'ipocausto vedeva il massetto pavimentale allettato su un piano di mattoni bipedali (cm 60 x 60) sostenuto da pilae in mattoni bessali (cm 20 x 20) alte circa cm 80. Due collegamenti a livello sottopavimentale nel muro ovest, uno dei quali in corrispondenza del passaggio al vano attiguo, garantivano il riscaldamento indiretto di ipocausto e pareti, quest'ultime foderate da tubuli fittili a sezione quadrangolare. Due stretti imbocchi rettangolari nei muri est e nord (larg. cm 15, alt. cm 54, prof. cm 30) costituivano le prese d'aria di altrettanti camini realizzati da tubuli fittili a sezione circolare (diam. cm 15) che, risalendo in verticale all'interno del corpo murario, garantivano il tiraggio e l'espulsione dei fumi dall'ipocausto sin all'estradosso della volta (fig. 6, A). Dai dati raccolti si attesta anche in questo caso un rivestimento parietale in marmo e una pavimentazione in mosaico bianco¹⁶. Del tutto simile per forma, dimensioni e apparato decorativo era il secondo ambiente caldo interpretato come sudatorium (m 3.8 x 4.45). L'area dell'ipocausto era alimentata in modo diretto dal praefurnium (m 2.1 x 2.8) esternamente addossato al muro meridionale e, oltre ai due collegamenti sottopavimentali con il tepidarium a Est, ne aveva ulteriori due con l'ipocausto del terzo e ultimo vano ad Ovest, uno dei quali anch'esso ricavato al di sotto della porta di comunicazione; un camino identico ai precedenti era in prossimità dell'angolo sud-est (fig. 6, B-C).

Il caldarium, che concludeva la sequenza dei vani caldi (m 4.5 x 3.8), si differenzia dai precedenti per l'asse maggiore orientato Est-Ovest. Esso possiede due nicchie rettangolari nei muri ovest (m 2.7 x 2) e nord (m 2.1 x 1.9), nelle quali erano le vasche per le abluzioni in acqua calda¹⁷: il piano di calpestio di queste si poneva alla medesima quota di quello dell'ambiente. Un'ulteriore piccola nicchia absidata (m 0.9 x 0.45) era nel muro settentrionale in prossimità dell'angolo nord-est, rialzata dal piano di calpestio di circa cm 15: è interpretata come un bacino per il lavaggio dei piedi. Ad alimentare direttamente l'ipocausto del caldarium era il secondo e ultimo praefurnium delle terme posto sul retro del muro di fondo della vasca occidentale, probabilmente funzionale anche al riscaldamento dell'acqua. Anche in questo ambiente è un camino uguale ai precedenti, inserito nel corpo murario meridionale in prossimità dell'angolo sud-est.

L'apparato decorativo del vano era equivalente ai precedenti, con un tappeto musivo e pareti concamerate rivestite da lastre di marmo bianco; così come per il frigidarium, l'ipotesi ricostruttiva segue la tesi degli studiosi olandesi secondo cui il fondo delle vasche del caldarium era egualmente rivestito da marmo di color grigio scuro.

Immediatamente a Nord del caldarium era un cortile chiuso a forma di "L", un'area scoperta accessibile tanto dal praefurnium occidentale a Ovest quanto, a Nord, da un vano che, sia pur privo di elementi indicanti una destinazione d'uso, viene genericamente interpretato come un luogo adibito al ristoro dell'utenza. Proprio il cortile sembra avere un ruolo fondamentale nell'approvvigionamento idrico dell'impianto: un pozzo dalla sezione circolare di circa m 1.30 di diametro era collocato nella porzione est esattamente alle spalle della vasca settentrionale del caldarium. La bocca era superiormente regolarizza da lastroni che le conferivano una forma quadrangolare di m 1.3 x 1.35; su di essi alcuni incassi forse riconducibili all'approntamento di un verricello¹⁸.

Riguardo il sistema di distribuzione dell'acqua nei vari ambienti, l'affermazione degli olandesi di non averlo potuto delineare per mancanza di tracce lascia intendere una sua originale presenza. In realtà questo punterebbe proprio a evidenziarne l'assenza, optando per un riempimento manuale delle vasche da parte degli inservienti. Un confronto è dato dalle terme del Foro di Egnazia, un impianto fronteggiante il tratto cittadino della via Traiana che, sia pur con vari rifacimenti, rimase attivo fra l'età augustea e la seconda metà del IV secolo. Le indagini, infatti, hanno evidenziato come il balneum egnatino fosse privo di condutture di adduzione per l'acqua corrente in tutti i vani in cui erano le vasche: a sopperirvi era un personale di servizio ben organizzato che, disponendo di una grande cisterna alimentata dalla falda, attingeva l'acqua riversandola nelle vasche fredde e calde e provvedendo a più riprese al suo ricambio. Segni inequivocabili del prolungato utilizzo della cisterna erano i profondi solchi sulla ghiera superiore, dovuti allo sfregamento delle funi con cui erano issati i recipienti d'acqua¹⁹.

A servizio della mutatio era una piccola latrina (m 3 x 2.1) nell'angolo sud-est dell'impianto, fra frigidarium e tepidarium, cui si accedeva esclusivamente dall'esterno tramite un varco da Sud largo appena cm 70. La

¹⁶ Nella ricostruzione 3D delle pavimentazioni musive si è proposto l'inserimento di una semplice cornice a tessere nere sull'esempio documentato del tepidarium del coevo e vicino impianto termale di Malvindi presso Mesagne (Br), cfr. Cocchiaro 1999, pp. 127-128. ¹⁷ Delle due vasche solo in quella occidentale è stata rilevata una fistula in piombo per il drenaggio dell'acqua, posta nel muro settentrionale in prossimità dell'angolo nord-est e ad una quota corrispondente al piano di fondo dell'alveus, che fuoriusciva nell'adiacente cortile

scoperto: Boersma 1995, p. 204.

¹⁸ Boersma 1995, pp. 95-97.

¹⁹ Cassano, Mastrocinque 2016, pp. 103-104. Per l'impianto di Valesio l'ipotesi di Boersma, non suffragata da chiare evidenze, vede lo sfruttamento del pozzo tramite una catena chiusa provvista di contenitori multipli che, azionati da un verricello, attingevano l'acqua a ciclo continuo, travasandola in una piccola cisterna approntata sempre nel cortile.

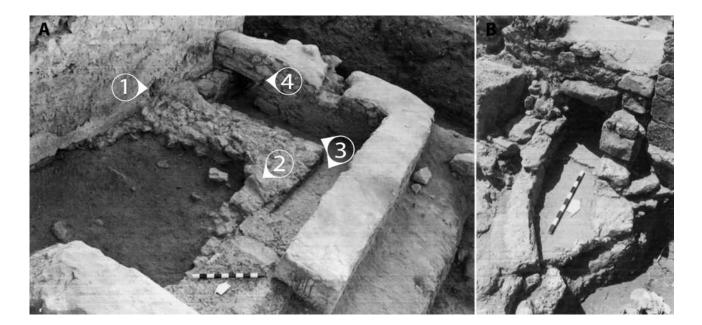


Fig. 7. Mutatio Valentia: la latrina al temine degli scavi (da BOERSMA 1995, pp. 54, 210, figg. 31, 123). A. Vista da Sud-Est con (1) il foro di uscita della fistula nel muro in comune con la vasca del frigidarium, (2) la traccia in negativo della fistula nel massetto pavimentale, (3) i due rami fognari interni sottostanti le sedute dei lati est e nord (4) e l'imboccatura del collettore per l'espulsione all'esterno dei reflui. B. Il muro settentrionale della latrina visto dall'esterno con i resti del collettore fognario.

destinazione d'uso emerge chiara dal ramo fognario interno che doveva servire le sedute allestite sui lati sud e est: dai dati di scavo è emerso come la fistula proveniente dalla vasca del frigidarium convogliasse l'acqua sotto il pavimento della latrina sino all'estremità est del ramo fognario; da qui scorreva sotto le sedute in direzione dell'angolo nord-est, dove è l'imboccatura di un collettore conservato per circa m 1, che correva esternamente alla latrina in direzione Nord-Est (fig. 7). Riguardo proprio le sellae pertusae, l'assenza dei mensoloni o altri supporti più propriamente idonei al sostegno di pesanti bancali in marmo lascia adito all'ipotesi di una loro realizzazione in legno, come tra l'altro attestato nella latrina sempre alle terme del foro ad Egnazia, nel cui intonaco superstite sono i segni dell'alloggiamento di una panca in legno, ravvisabile in una lunga solcatura orizzontale con al di sotto, cadenzati a distanze regolari, i fori quadrangolari per il fissaggio²⁰.

È plausibile che la latrina dovesse avere lo spazio sufficiente ad ospitare quattro postazioni, due per ciascun lato, a ridosso delle quali tuttavia è stata inizialmente esclusa la presenza della tipica canaletta d'acqua. Si ritiene, tuttavia, che l'ipotesi avanzata in tal senso per l'assenza di tracce evidenti non sia dirimente, in quanto il cattivo stato di conservazione della pavimentazione non può escludere a priori la sua esistenza, avvalorata da esempi in cui la si ritrova costruita in blocchi sopraelevati al piano di calpestio o persino direttamente sul pavimento²¹. L'alimentazione della canaletta poteva avvenire tramite la medesima fistula esistente nel muro fra i due vani che, grazie a una doppia valvola di chiusura/apertura, poteva servire indistintamente sia la canaletta prospiciente le sedute che il condotto sottopavimentale. L'unico elemento inerente all'apparato decorativo dell'ambiente è l'intonaco sul quale si conserva una pigmentazione rossa.

Completano l'impianto due vani di modeste dimensioni, probabilmente di servizio, a Nord e a Sud del praefurnium occidentale (rispettivamente m 3.25 x 3.7 e 4.05 x 1.55), e ulteriori due decisamente più grandi, attigui ma non comunicanti, che definiscono il fronte nord della *mutatio* (quello ovest m 7.1 x 7; quello est m 7.1 x 5.2): le dimensioni e l'accesso, possibile solo dall'esterno, ha indotto a considerarli adibiti al ricovero di animali (fig. 8).

naletta in blocchi prospiciente le sedute: cfr. FERRARI 2019a, pp. 121-122; un altro esempio è documentato nella latrina di una villa romana a Sabratha, dove tutta la canaletta a servizio delle sedute è plasmata sul tappeto musivo: cfr. Hobson 2009, p. 26; Wilson 2011, p. 101.

²⁰ Cassano, Mastrocinque 2016, p. 92.

²¹ Una simile soluzione è attestata nella latrina occidentale delle Terme Centrali di Aquinum, in cui l'acqua scorre direttamente sul pavimento all'interno di un canaletta sagomata nel mosaico, limitatamente al tratto fra un bacino d'acqua e l'inizio della ca-

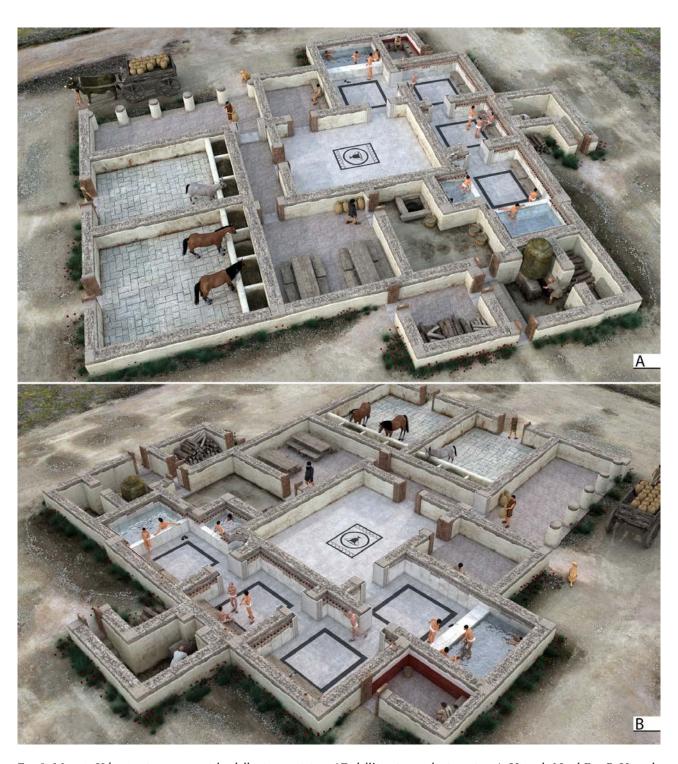


Fig. 8. *Mutatio Valentia*: viste prospettiche della riproposizione 3D dell'impianto planimetrico. A. Vista da Nord-Est; B. Vista da Sud-Ovest.

Elementi per l'elaborazione di una nuova proposta ricostruttiva

Come già accennato, le strutture murarie della *mutatio* si limitano a poche decine di centimetri oltre il livello di calpestio originario e in nessun caso l'alzato si conserva a tal punto da fornire dati sulle coperture. Informazioni a riguardo, tuttavia, possono essere recuperate dal confronto con un *balneum* verosimilmente anch'esso connesso a una stazione di sosta nel tratto mediano dell'antico tracciato, definito *per compendium*, fra *Uria* (Oria) e *Lupiae* (Lecce)²²:

 $^{^{22}\,} Uggeri\, 1983, p.\, 324, fig.\, 61; Uggeri\, 1998, pp.\, 41-54.$

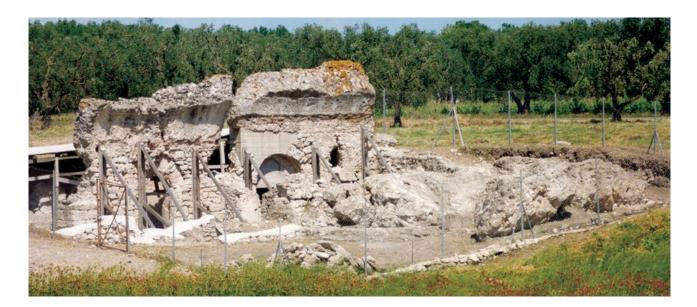


Fig. 9. Terme Malvindi: panoramica da Est.

le terme Malvindi²³ (fig. 9). Un impianto che, sia pur non indagato nella sua intera estensione, si contraddistingue per uno stato di conservazione che vede ancora in piedi monconi di volte su alcuni setti murari (fig. 10).

Esaminando nel dettaglio il *tepidarium* di Malvindi è possibile recuperare informazioni utili sia sull'architettura dei varchi di passaggio che sulla volta: i primi sono larghi, compreso lo spessore dell'intonaco, circa m 0.9 m e alti m 2 dal piano di calpestio; superiormente sono definiti da piattabande protette da archi di scarico entrambi in laterizio²⁴, mentre la quota d'imposta della volta si trova a m 3.5 dall'originaria pavimentazione in mosaico, con una differenza dall'estradosso dell'arco di scarico di circa cm 30²⁵ (fig. 11).

Considerando l'ampiezza di m 1.2 m dei varchi esistenti a Valesio, ma calcolando un restringimento di cm 10/15 dettato dal rivestimento marmoreo degli stipiti, si dovrebbe raggiungere una larghezza effettiva prossima a quella riscontrata a Malvindi. Ipotizzando quindi nell'impianto di Valesio il medesimo schema costruttivo nei collegamenti interni e un'altezza intorno ai m 2, è molto probabile che l'imposta delle volte non fosse anche qui inferiore a m 3.50, ovvero circa m 1 in più di quanto supposto nella precedente ricostruzione²⁶.

Un secondo elemento concerne la tipologia delle coperture. L'elaborazione redatta dagli olandesi propone volte a botte esternamente estradossate nel frigidarium, con asse est-ovest, e negli ambienti riscaldati con una sequenza di tre volte orientate Nord-Sud affiancate, tutte al medesimo piano d'imposta ma non perfettamente a tutto sesto per le differenti ampiezze degli ambienti: questo per garantire la medesima quota di m 5 al punto apicale degli estradossi²⁷. Le coperture delle vasche del caldarium - sulla base sull'unico crollo di volta tuttora visibile - sono state disegnate con volte estradossate a sesto ribassato, impostate a una quota tale da creare in quella ovest, provvista di un'asse est-ovest, un'intersezione con la copertura dell'ambiente.

Il rilievo con tecniche 3D Image-Based del frammento di volta²⁸, tuttavia, ha evidenziato almeno tre importanti elementi che inducono a modificare l'interpretazione data. Il primo concerne il profilo curvilineo interno, che tende a delineare un arco a tutto sesto funzionale alla copertura di uno spazio ampio m 2.7, corrispondente appunto a quello della vasca ovest del caldarium nelle cui prossimità è adagiato. Un secondo dato è l'estradosso, che è in piano e non

²³ Marangio 1973, pp. 301-305; Quilici, Quilici Gigli 1975, р. 124; Соссніаго 1987, рр. 78-80; Соссніаго 1988а, рр. 111-112; Cocchiaro 1988b, pp. 105-118; Andreassi, Cocchiaro 1992, pp. 17-18; Corsi 2000b, p. 89; Aprosio 2008, pp. 141, 258 (SD 430); Cera 2014, p. 7; Ferrari 2017, pp. 67-68; Ferrari 2019b, pp. 208-221.

²⁴ L'architettura del passaggio è chiaramente rilevabile nel collegamento di prima fase, successivamente murato, fra tepidarium e frigidarium.

²⁵ Un altro identico varco leggermente più basso è nel muro nord-est del sudatorium.

²⁶ Boersma 1995, p. 200.

²⁷ In una prima ipotesi, poi superata, si proponeva un'unica volta a botte con asse est-ovest a copertura di tepidarium e sudatorium, con il caldarium provvisto di un'ulteriore simile copertura ma impostata leggermente più in basso: cfr. Boersma, Yntema 1987, p. 113, fig. 43; Boersma, Yntema 1989, p. 153, fig. 23; Boersma 1990, p. 102, fig. 32.

²⁸ Sull'utilizzo di metodologie di Image-Based 3D modeling in contesti archeologici cfr. Gabellone et alii 2015, pp. 478-482; Ferrari, Giuri 2015, pp. 63-70; Ferrari, Quarta 2017, pp. 583-588; Gabellone et alii 2017, pp. 595-600; Ferrari, Quar-TA 2019, pp. 28-39; LEUCCI et alii 2019, pp. 3-7.

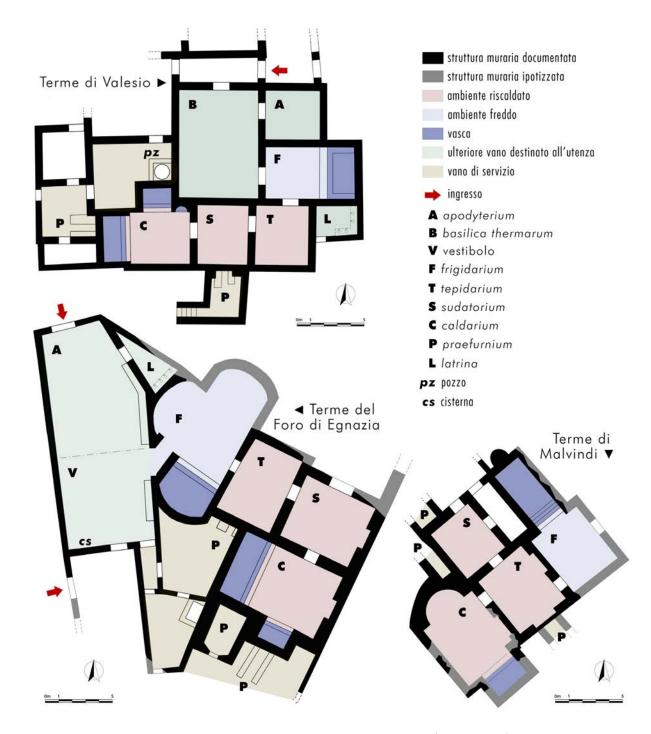


Fig. 10. Confronto planimetrico fra le terme di Valesio, le terme del Foro di Egnazia (fase imperiale) e le terme di Malvindi.

curvilineo. Infine, la presenza di un frammento di ghiera in mattoni sesquipedali in facciavista indicherebbe come la stessa si dovesse sviluppare al di sotto della linea di imposta della volta del vano (fig. 12).

Analizzando questi dati, se per gli ambienti caldi da un lato si avvalora la serie di tre volte a botte nord-sud, dall'altro è plausibile un profilo interno a tutto sesto ed esterno in piano, come a Malvindi nelle due sequenze di ambienti: vasca frigidarium/corridoio/tepidarium e tepidarium/caldarium (fig. 13).

Riguardo alla differenza di quota degli estradossi delle tre volte, si potrebbe immaginare un profilo leggermente scalettato oppure, data la non eccessiva discrepanza, un unico piano pareggiato con un maggiore spessore in corrispondenza delle volte più basse (figg. 14-15).

Una simile tipologia di volta sarebbe applicabile al *frigidarium* con un asse ovest-est, ma anche ai due *praefurnia*: quello occidentale sempre con asse est-ovest e il meridionale con asse nord-sud, laddove in precedenza rispettivamente si prospettava una volta rampante fortemente ribassata e una volta a botte estradossata. In quest'ultimo caso, un con-

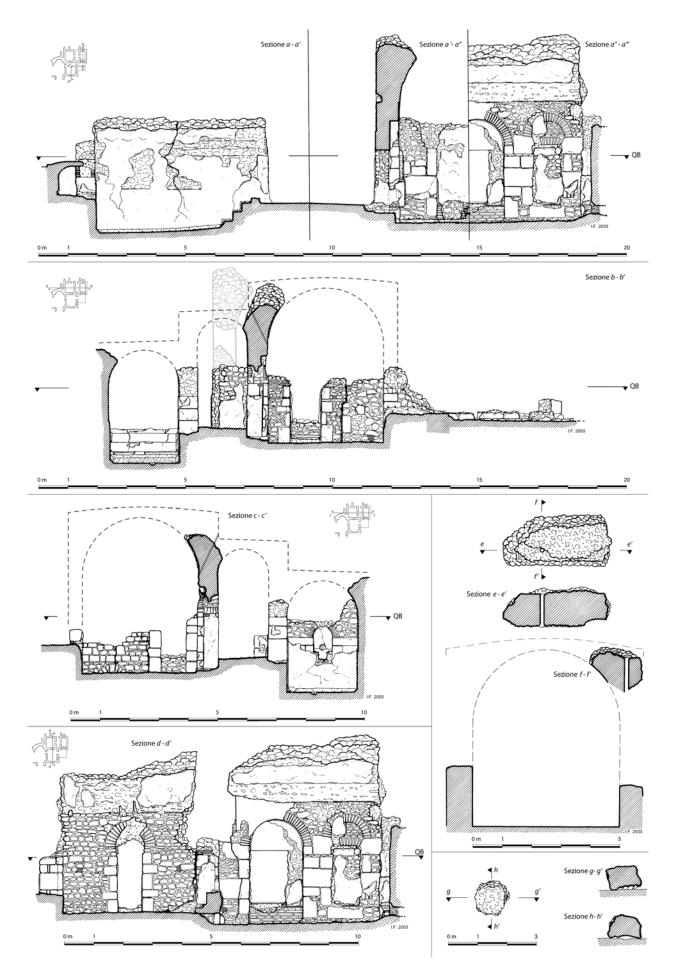


Fig. 11. Terme Malvindi: sezioni degli ambienti (a-a', b-b', c-c', d-d') e di due crolli della volta del *caldarium* (sez. e-e', f-f', g-g', h-h') (Ferrari 2017, p. 214, fig. 7).

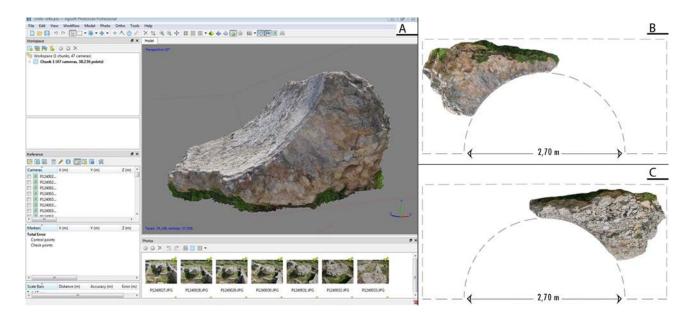


Fig. 12. *Mutatio Valentia*: frammento di volta in crollo della vasca sud del *caldarium*. A. Screenshot del 3D Image-Based processing; B. Prospetto anteriore; C. Prospetto posteriore.

Fig. 13. Terme Malvindi: ricostruzione 3D dell'alzato nella prima fase. A. Sezione A-A'; B. Sezione B-B'.



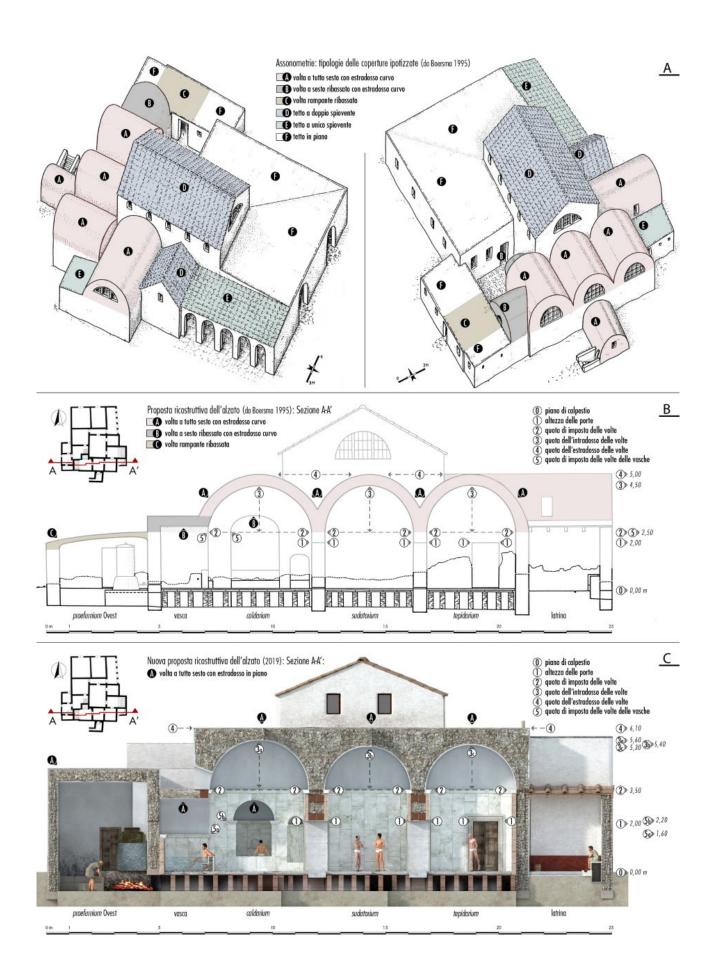


Fig. 14. *Mutatio Valentia*: ipotesi ricostruttive dell'alzato e delle coperture. A. Assonometrie ricostruttive proposte da Boersma (rielab. da Boersma 1995, pp. 247-248, figg. 138-139); B. Sezione ricostruttiva degli ambienti caldi del *balneum* proposta da Boersma (rielab. da Boersma 1995, pp. 227-228, fig. 132); C. Sezione ricostruttiva 3D aggiornata degli ambienti caldi del *balneum*.



Fig. 15. Mutatio Valentia: elaborazione 3D del comparto termale. A. Vista prospettica da Sud-Est della sezione A-A'; B. Vista prospettica da Sud-Est della sezione B-B'.

fronto lo si ritrova nel praefurnium maggiore delle terme del Foro di Egnazia, la cui copertura risalirebbe all'ultima fase di frequentazione del *balneum* prima della sua dismissione (fig. 16)²⁹.

Un elemento che giustificherebbe la presenza di strutture terrazzate era la possibilità di approntare sistemi di raccolta dell'acqua pluviale in un'area, quella salentina, non particolarmente ricca di risorse idriche e con problemi di siccità nei periodi estivi. Un motivo per cui non si può escludere per la maggior parte dei restanti ambienti un tetto in piano impostato su travature lignee³⁰.

coperture a unica falda con leggerissima pendenza, prive di manto di tegole; Boersma 1995, pp. 247-248, figg. 138-139.

²⁹ Cassano, Mastrocinque 2016, p. 98, fig. 49.

³⁰ Nell'ipotesi olandese, altrettanto valida, si immagina la presenza di

Fig. 16. Terme del Foro di Egnazia: vista da Sud delle strutture con in primo piano sulla sinistra il *praefurnium* maggiore (da CASSANO, MASTROCINQUE 2016, p. 99, fig. 49).



In apparente contrasto con la tecnica costruttiva in conglomerato cementizio del crollo di copertura del *calda-rium*, è il ritrovamento di frammenti di tubuli fittili a sezione circolare adoperati per la costruzione di volte, in cui una delle due estremità era sagomata in modo tale da consentire la messa in opera l'uno dentro l'altro, conferendo il caratteristico aspetto siringato: avevano un diametro di cm 9 e una lunghezza stimata di circa cm 25/30. La loro distribuzione nell'area di scavo era tale da non fornire precise indicazioni sull'ambiente o gli ambienti in cui dovesse essere stata apprestata una simile tipologia costruttiva e l'ipotesi proposta - non suffragata dai dati sul campo - era che potessero appartenere alla volta del *praefurnium* meridionale³¹.

La messa in opera di volte alleggerite da tubuli a Valesio costituisce un dato di assoluta novità per l'area salentina; gli esempi più vicini in tal senso, databili al periodo tardoimperiale, si ritrovano nelle ali termali di alcune ville romane in Sicilia³². Quello che si tende a credere è che, data la relativa esiguità dei frammenti attestati³³, questi possano essere pertinenti ad un rifacimento successivo di una o più coperture voltate, magari proprio di pertinenza dei *praefurnia* come suggerito dagli olandesi, sulla falsa riga di quanto avvenuto nel citato *praefurnium* a Egnazia³⁴.

Concordemente alla soluzione proposta dagli studiosi olandesi per la copertura della *basilica thermarum*, appare credibile un tetto a doppia falda su capriate conglobante l'attiguo corridoio.

Un tetto a unica falda con coppi e tegole resta la soluzione più verosimile per la latrina e l'ambiente di servizio nell'angolo sud-ovest dell'impianto. Analoga copertura è proposta per il portico di ingresso alle terme, dove il rinvenimento di tre basi quadrangolari ha indotto a considerare pilastri in muratura sormontati da ghiere e, nell'assenza di tracce di pavimentazione, in un piano di calpestio mosaicato o rivestito da tegole³⁵. Un'ipotesi altrettanto valida, tuttavia, è quella di un'area porticata con colonne in muratura a diretto sostegno della struttura lignea che, per la sua vastissima gamma di applicazioni, viene qui considerata come la più verosimile, mentre per la pavimentazione non si esclude l'ipotesi di un piano di calpestio in cocciopesto (fig. 17, A).

Un inciso concerne il varco che dal portico immette nel corridoio, ritenuto privo di porta per il mancato rinvenimento della soglia³⁶. In realtà, non si può escludere a priori la presenza di una soglia poi andata dispersa, soprattutto per quella che appare essere l'entrata principale della *mutatio*, anche in considerazione del fatto che potesse essere rialzata.

Passando ad esaminare il sistema di riscaldamento dell'impianto di Valesio, si conteggiano quattro camini - due nel *tepidarium* e i restanti nel *sudatorium* e nel *caldarium* -, progettati con prese d'aria collocate direttamente nell'ipo-

³¹ Boersma 1995, pp. 185-186.

³² Cfr. De Angelis d'Ossat 1941, pp. 243-245; Arslan 1985, p. 46; (Villa romana a Marsala), Wilson 2019, pp. 319-320 (Villa romana di Contrada Gerace a Enna), Gentili 1999, p. 239; Pensabene *et alii* 2009, p. 5 (Villa di Casale a Piazza Armerina); sull'utilizzo di tubuli fittili nelle volte: Wilson 1992; Lancaster 2015, pp. 99-128.

³³ I tubuli per volta documentati a Valesio si riferiscono a 65 frammenti d'orlo, 21 di punta e 175 di parete. Per avere un'idea sulla quantità di tubuli necessari alla copertura di un vano, si può far riferimento al piccolo ambiente rettangolare di appena m² 3.24 nella Maison de la Nouvelle Chasse a Bulla Regia, dove nel 1976 a livello

sperimentale fu costruita una volta a crociera nella quale furono impiegati 944 elementi: Olivier, Storz 1983, p. 125.

³⁴ La copertura voltata del *praefurnium* maggiore è stata oggetto di vari rifacimenti per il deterioramento derivante dal suo intenso e prolungato utilizzo: Cassano, Mastrocinque 2016, p. 98, fig. 49.
³⁵ Boersma 1995, p. 191.

³⁶ L'assunto avanzato dall'équipe olandese è che non potesse esserci alcuna soglia, poiché in tal caso avrebbe dovuto essere in altezza identica a quelle ritrovate in altri punti del complesso, e come, in mancanza dello spazio sufficiente, fosse improbabile immaginarne una di cm 15 più bassa: Boersma 1995, p. 192.



Fig. 17. Mutatio Valentia: elaborazione 3D. A. Vista da Nord-Ovest; B. Vista da Sud-Est.

causto dei rispettivi vani e condotti ascendenti intramurari in tubuli a sezione circolare. Una soluzione simile sembra essere presente anche nel *caldarium* delle terme Malvindi, vano non indagato ma del quale sono ancora visibili *in situ* i grossi crolli della copertura in cementizio: esaminandone i resti, infatti, sono riscontrabili ben due condotti interni di tubuli circolari, la cui posizione e direzione suggeriscono una traiettoria verticale all'interno del muro sud-ovest del vano³⁷. Nel medesimo sito, tuttavia, si documenta l'esistenza nel muro nord-est del *sudatorium* di un'altra tipologia di camini, le cui prese d'aria si collocano all'altezza dell'imposta della volta, laddove si arrestava la concamerazione fittile. I condotti erano quindi realizzati prolungando tre filari della tubulazione, due in prossimità degli angoli e uno al centro, che attraversando il conglomerato della volta in obliquo espellevano i fumi all'esterno³⁸. La più che probabile

Egnazia, vista l'assenza di elementi probanti, la soluzione con le prese d'aria negli ipocausti doveva necessariamente avvalersi di camini col-

³⁷ Ferrari 2019, p. 215.

 $^{^{38}\,\}textsc{Ferrari}$ 2019, p. 218. Anche nell'impianto termale del Foro di

presenza a Malvindi di entrambe le tipologie di camini indurrebbe ad immaginare anche per Valesio l'adozione di sbocchi d'aria connessi alla sommità della tubulazione, soluzione più che plausibile anche per ragioni connesse alla stessa efficienza del sistema di riscaldamento (fig. 17, B).

Un'ultima osservazione riguarda la dislocazione delle finestre, fondamentali per illuminare gli ambienti e garantire un adeguato ricambio d'aria. Premesso che la proposta dagli studiosi olandesi è verosimile di fronte alla totale assenza di elementi a riguardo, si vuol comunque avanzare un'ipotesi alternativa alla sequenza di aperture semilunate che contraddistinguono sia gli ambienti voltati che la *basilica thermarum*. Queste grandi finestre che interessano gran parte della lunetta sono attestate nei monumentali complessi termali di tipo imperiale, ma risultano scarsamente adottate nei piccoli e medi impianti, dove prevalgono soluzioni alternative che vedono semplici finestre rettangolari di dimensioni modeste, strutturalmente identiche ai passaggi fra i vari ambienti: ovvero con una piattabanda protetta superiormente da un arco di scarico. Queste aperture sono spesso create anche all'interno delle volte, come tra l'altro si ravvisa nei crolli della volta del *caldarium* di Malvindi, secondo una soluzione che, specie per gli ambienti caldi, era funzionale ad una minore dissipazione del calore: la distribuzione delle finestre nell'elaborazione tridimensionale ovviamente è del tutto indicativa e si propone semplicemente come un'alternativa alla proposta precedentemente avanzata.

Considerazioni finali

Di fatto, quando la *mutatio* avviò la sua attività, ovvero agli inizi del IV secolo, Valesio non poteva più essere considerato un centro urbano vero e proprio. L'antica città messapica, infatti, con la romanizzazione del territorio avvenuta nella seconda metà del III sec. a.C., subì un pesante contraccolpo per la scelta politica di Roma di potenziare la colonia latina di Brindisi e il suo porto³⁹, avviandola verso una crisi che coinvolse anche altri centri del territorio⁴⁰. L'area dell'antica Valesio subì un progressivo spopolamento, dando sbocco ad attività di tipo prevalentemente agricolo, come suggeriscono gli scavi sempre in località S. Stefano, che vedono il rinvenimento di un complesso abitativo del II sec. a.C., interpretato come villa rustica, sovrapposto all'abitato messapico, e sul quale a sua volta si imposta la *mutatio*⁴¹.

A tal riguardo, proprio la realizzazione delle stazioni di sosta lungo le antiche direttrici viarie poteva derivare sia dalla volontà dallo Stato che si faceva carico di finanziarle, sia dallo spirito imprenditoriale privato locale. Per la *mutatio Valentia*, concordemente all'analisi di Corsi, riesce difficile credere ad un fenomeno economico spontaneo, per cui appare più probabile l'intervento di un potere centrale⁴², forse inquadrabile nel più ampio programma di sistemazione stradale attuato da Costantino⁴³.

Quello che emerge dall'analisi delle strutture è una stazione di sosta particolarmente attrezzata, nella quale spicca senza dubbio la presenza di un impianto termale: questo, seppur di modeste dimensioni, appare sicuramente provvisto di tutti quei servizi che di norma erano presenti in quelli urbani di più grandi dimensioni. Focalizzando il discorso sul *balneum*, si potrebbe, in base ai dati documentati, elaborare un calcolo di massima sulla capienza del complesso, ad oggi stimato ad un ingresso massimo e simultaneo di non oltre una dozzina circa di utenti, basato sull'assunto che le vasche non potessero ospitare più di 4/6 persone alla volta⁴⁴. Si tratta di un numero che appare oggettivamente un po' sottostimato, specie se confrontato con i parametri adoperati nel computo di altri edifici termali⁴⁵, orientati nel considerare quattro elementi: la capienza delle vasche per i bagni caldi⁴⁶, quella delle vasche dei *frigidaria*, le postazioni degli spogliatoi e il numero di sedute delle latrine. Sulla base di essi si può determinare una capacità massima e simultanea di circa una ventina di persone⁴⁷, cui era messa a disposizione una costruzione non certo di basso livello, con ambienti termali dignitosi, decorati da marmi e mosaici, e dove la stessa *basilica thermarum*, quasi una palestra coperta, si configurava come un ulteriore elemento di lusso.

legati alla tubulazione per poter garantire il tiraggio e la dispersione esterna dei fumi: Cassano, Mastrocinque 2016, pp. 98-103.

- ³⁹ Uggeri 1988, pp. 47-64.
- ⁴⁰ Cfr. Boersma, Yntema 1987.
- ⁴¹ Dopo l'abbandono della *mutatio*, nel corso del Medioevo il sito fu rioccupato da una masseria fortificata, cessata la quale si impiantò in corrispondenza del *frigidarium* una casa colonica, vissuta forse fino al XVIII o XIX secolo: cfr. BOERSMA 1995, p. 12.
- ⁴² Corsi 2000b, pp. 124-126; Corsi 2006, p. 54.
- ⁴³ Uggeri 1983, pp. 270-271; Boersma 1987, pp. 317-318; Medri 2006, p. 98; Aprosio 2008, p. 162.
- 44 Corsi 2006, p. 100.
- ⁴⁵ Cfr. Medri 2013, pp. 85-86 (Terme del Nuotatore a Ostia); Ce-

RAUDO 2019a, pp. 106-107; CERAUDO 2019b, pp. 44-49 (Terme Centrali di *Aquinum*).

- ⁴⁶ Questa si basa sulla posizione seduta e con i piedi stesi dei bagnanti, accomodati sia sul fondo della vasca che sul gradino interno (DELAINE 1990, pp. 321-324; FAGAN 2000, p. 282), in cui lo spazio laterale tra bagnante e bagnante è calcolato sui cm 50 in coerenza con la larghezza delle vasche individuali nelle terme di stile greco (GINOUVÉS 1962, pp. 28-49), mentre l'ingombro in lunghezza non meno di cm 90 (CERAUDO 2019a, p. 108; CERAUDO 2019b, p. 45).
- ⁴⁷ Il calcolo della capienza delle vasche si è basato su un ingombro per singolo bagnante di cm 50/55 x 90, che ha portato a conteggiare per le due vasche del *caldarium* un numero complessivo di 11 persone (vasca ovest: 8; vasca est: 3) e 10 per quella del *frigidarium*.

Bibliografia

Andreassi 1986 = Andreassi G., L'attività archeologica in Puglia nel 1985, in CMGr XXV, 1986, pp. 371-397.

Andreassi 1987 = Andreassi G., L'attività archeologica in Puglia nel 1986, in CMGr XXVI, 1987, pp. 625-672.

Andreassi, Cocchiaro 1992: Andreassi G., Cocchiaro A., Tecnica stradale romana: esperienze dalla Puglia, in Atlante Tematico di Topografia Antica 1, 1995, pp. 11-18.

Aprosio 2008 = Aprosio M., Archeologia dei paesaggi a Brindisi dalla romanizzazione al Medioevo, Bari 2008.

ARSLAN 1985: ARSLAN E.A., Osservazioni sull'impiego e la diffusione delle volte sottili in tubi fittili, in BdA I-II, 1965, pp. 45-52.

BASSO, ZANINI 2006 = BASSO P., ZANINI E. (a cura di), Statio amoena: sostare e vivere lungo le strade romane, Oxford 2016.

Bellino 1910 = Bellino S., s.v. cursus publicus, in Dizionario Epigrafico, II, 2, 1919, pp. 1404-1425.

BOERSMA 1985 = BOERSMA J., The Valesio Project: First Interim Report, in BABesch 60, 1985, pp. 152-163.

BOERSMA 1986a = BOERSMA J., The Valesio Project: Second Interim Report 1985, in BABesch 61, 1986, pp. 149-156.

BOERSMA 1986b = BOERSMA J., A cantharus from Valesio, in Brijder H.A.G., Drukker A.A., Neeft C.W. (eds.), Enthousiasmos. Essays on Greek and Related Pottery presented to J.M. Hemelrijk, Allard Pierson Series, Vol. 6, 1986, Amsterdam, pp. 203-212.

BOERSMA 1987 = BOERSMA J., The Valesio Project: Third Interim Report, in BABesch 62, 1987, 93-101.

BOERSMA 1990 = BOERSMA J., Oria and Valesio. Dutch archaeological investigations in the Brindisi region of southern Italy, in Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Afd. Letterkunde N.R. 53, 1990, pp. 57-108.

BOERSMA 1991a = BOERSMA J., A Roman Republican building at Valesio (Br), Salento, in MededRom 50, 1991, pp. 15-135.

BOERSMA 1991b = BOERSMA J., Le terme tardoromane di Valesio (Salento), in CEFR 142, 1991, pp. 161-173.

BOERSMA 1991c = BOERSMA J., Designing a Bath Building: the Plan of the Late-Roman Baths at Valesio, in GNADE M. (ed.), Stips Votiva. Papers presented to C.M. Stibbe, Amsterdam 1991, pp. 11-19.

BOERSMA et alii 1990 = BOERSMA J., VAN WIJNGAARDEN H., YNTEMA D., ZOMER L., The Valesio Project: Fifth Interim Report (excavations and survey of 1989), in BABesch 65, 1990, pp. 81-96.

BOERSMA et alii 1991 = BOERSMA J., BURGERS G.J., YNTEMA D., The Valesio Project: Final Interim Report (campaign of 1990), in *BABesch* 66, 1991, pp. 115-131.

BOERSMA 1995 = BOERSMA J., Mutatio Valentia. The Late Roman Baths at Valesio, Salento, Amsterdam 1995.

BOERSMA, YNTEMA 1987 = BOERSMA J., YNTEMA D., Valesio. Storia di un insediamento apulo dall'età del Ferro all'epoca tardo romana, Fasano di Puglia 1987.

BOERSMA, YNTEMA 1989 = BOERSMA J., YNTEMA D., The Valesio Project: Fourth Interim Report (campaigns of 1987 and 1988), in *BABesch* 64, 1989, pp. 134-159.

CARUSO et alii 2015 = CARUSO F., GABELLONE F., FERRARI I., GIURI F., Nuove proposte ricostruttive per una rilettura critica della documentazione archeologica su Siracusa in età greca, in Virtual Archaeology Review 6.12, 2015, pp. 19-28.

CASSANO, MASTROCINQUE 2016: CASSANO R., MASTROCINQUE G., Ricerche archeologiche nella città di Egnazia. Scavi 2007-2015, in Chelotti M., Silvestrini M. (a cura di), Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane, X, Bari 2016, pp. 31-128.

CERA 2014 = CERA G., The Territory of Mesagne (Br) between the Roman Age and Late Antiquity, in LAC2014 Proceedings, pp. 1-7.

CERAUDO 2019a = CERAUDO G., Il balneum di Marcus Veccius ad Aquinum. Considerazioni sull'edificio termale e sulle sue potenzialità ricettive, in Atlante Tematico di Topografia Antica 29, 2019, pp. 89-112.

CERAUDO 2019b = Ceraudo G., Le Terme Centrali o Vecciane di Aquinum. Ambiente, archeologia e paesaggi, Foggia 2019.

COCCHIARO 1987 = COCCHIARO A., Mesagne (Brindisi), Malvindi-Campofreddo, in Taras VII, 1-2, 1987, pp. 78-80.

COCCHIARO 1988a = COCCHIARO A., Mesagne (Brindisi), Malvindi-Campofreddo, in Taras VIII, 1-2, 1988, pp. 111-112.

COCCHIARO 1988b = COCCHIARO A., L'area archeologica in località Malvindi a Mesagne, in Lombardo M., Marangio C. (a cura di), Il territorio brundisino dall'età messapica all'età romana, Galatina 1998, pp. 105-118.

COCCHIARO 1999 = COCCHIARO A., Mesagne (Brindisi), Castello "Ugo Granafei". Restauro del mosaico dell'impianto termale in località Malvindi, in Taras XIX,1, 1999, pp. 127-128.

Corsi 2000a = Corsi C., Stazioni stradali e cursus publicus. Note di tipologia dell'insediamento lungo la viabilità romana, in Orizzonti I, 2000, pp. 243-252.

CORSI 2000b = CORSI C., Le strutture di servizio del cursus publicus in Italia: ricerche topografiche ed evidenze archeologiche, Oxford 2000.

CORSI 2005 = CORSI C. 2005, Luoghi di sosta lungo le vie di pellegrinaggio in età tardoantica e altomedievale. Aspetti topografici dell'Itinerarium Egeriae, in Atti Convegno di Studi "I pellegrinaggi nell'età tardoantica e medievale", Ferentino 6-8 Dicembre 1999, Roma 2005, pp. 259-294.

Corsi 2006 = Corsi C., *Luoghi di strada e stazioni stradali in Italia tra età tardoantica e alto Medioevo*, in Basso, Zanini 2006, pp. 53-67.

DE ANGELIS D'OSSAT 1941 = DE ANGELIS D'OSSAT G., Nuovi dati sulle volte costruite con vasi fittili, in Palladio 5, 1941, pp. 241-251.

Delaine 1990 = Delaine J., The Balneum of the Arval Brethren, in JRA 3, 1990, pp. 321-324.

DI PAOLA = DI PAOLA L., Mansiones *e* stathmoi *nelle fonti letterarie tardoantiche: destinazione d'uso, equipaggiamento, immagini*, in BASSO, ZANINI 2006, pp. 9-18.

FAGAN 2000 = FAGAN G.G., Hygienic conditions in Roman public baths, in JENSEN G.C.M. (ed.), Cura aquarum in Sicilia. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engeenering in the Mediterranean Region, Syracuse, May 16-22, 1998, BABesch, suppl. 6, 2000, pp. 281-287.

FERRARI 2017 = FERRARI I., Le terme romane di Malvindi: dall'analisi architettonica alla proposta ricostruttiva, in StAnt 15, 2017, pp. 67-85.

FERRARI 2019a = FERRARI I., *La latrina occidentale delle terme Centrali di Aquinum*, in *Atlante Tematico di Topografia Antica* 29, 2019, Roma 2019, pp. 113-131.

FERRARI 2019b = FERRARI I., Malvindi (Mesagne, BR). Le terme, in MEDRI M., PIZZO A. (a cura di), Le terme pubbliche nell'Italia romana (II secolo a.C. - fine IV d.C.), Architettura, tecnologia e società, Seminario Internazionale di Studio Roma, 4-5 ottobre 2018, Roma 2019, pp. 208-221.

FERRARI 2020 = FERRARI I., La latrina orientale delle Terme Centrali di Aquinum, in CERAUDO G. (a cura di), Spigolature aquinati I. Dieci anni di scavo nell'area archeologica di Castrocielo, Soleto (Le) 2020, pp. 149-166.

FERRARI 2022 = FERRARI I., La piscina calida delle «Terme di Montegranaro» a Taranto, in Siris 19, 2019, pp. 59-78.

FERRARI, GIURI 2015 = FERRARI I., GIURI F., Rilievo e restituzione grafica delle aree delle pozzelle di Pirro e di Apigliano, in Chiga A., Durante P., Giammaruco S. (a cura di), Conservare l'acqua. Le Pozzelle di Zollino tra memoria storica e indagini scientifiche, Galatina 2015, pp. 63-70.

FERRARI, QUARTA 2017 = FERRARI I., QUARTA A., Portus Lupiae: new data for a reconstructive proposal, in Proceedings of 3rd IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Lecce, Italy, 23-25 October, 2017, Lecce 2017, pp. 583-588.

FERRARI, QUARTA 2019 = FERRARI I., QUARTA A., The Roman pier of San Cataldo: from archaeological data to 3D reconstruction, in Virtual Archaeology Review 10(20), 2019, pp. 28-39.

GABELLONE et alii 2013 = GABELLONE F., FERRARI I., GIANNOTTA M.T., DELL'AGLIO A., From museum to original site: A 3D environment for virtual visits to finds recontextualized in their original setting, in Addison A.C., De Luca L., Guidi G., Pescarin S. (eds.), Proceedings of the 2013 Digital Heritage International Congress, 28 Oct - 1 Nov, Marseille, France, vol. II, Marseille 2013, pp. 215-222.

GABELLONE et alii 2014 = GABELLONE F., TANASI D., FERRARI I., Virtual Archaeology and Historical Revisionism. The Neglected Heritage of Greek Siracusa, in Proceedings of the 18th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2013 (CHNT 18, 2013), Vienna 2014, pp. 1-12.

GABELLONE et alii 2015 = GABELLONE F., FERRARI I., GIURI F., Digital restoration using Image-Based 3D models, in Proceedings of the 1st International Conference on Metrology for Archaeology, Benevento - Italy, October 21-23, 2015, Benevento 2015, pp. 478-482.

GABELLONE et alii 2017 = GABELLONE F., FERRARI I., GIURI F., CHIFFI M., Image-Based techniques for the virtualization of Egyptian contexts, in Proceedings of 3rd IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Lecce, Italy, 23-25 October, 2017, Lecce 2017, pp. 595-600.

GABELLONE et alii 2019 = GABELLONE F., FERRARI I., GIURI F., The Greek-Roman theater of Taormina: towards a reconstruction proposal, in BÖRNER W., UHLIRZ S. (eds.), Cultural Heritage and New Technologies" Proceedings of the 22th International Congress CHNT 22, November 8-10, 2017, Vienna City Hall, Wien 2019, pp. 1-9.

Gabellone, Ferrari 2017 = Gabellone F., Ferrari I., Reconstruction of Villino Florio's wooden ceiling using 3D technologies, in ACalc 28.2, 2017, pp. 587-590.

GELSOMINO 1966 = GELSOMINO R., L'Itinerarium Burdigalense e la Puglia, in VeteraChr 3, 1966, pp. 161-208.

GENTILI 1999 = GENTILI G.V., La villa romana di Piazza Armerina. Palazzo Erculio, vol. 1, Osimo 1999.

GINOUVÉS 1962 = GINOUVÉS R., Balaneutiké. Recherches sur le bain dans l'antiquité grecque, Paris 1962.

HOBSON 2009 = HOBSON B., Latrinae et Foricae. *Toilette in the Roman world*, Bristol 2009.

LANCASTER 2015 = LANCASTER L.C., Innovative Vaulting in the Architecture of the Roman Empire. 1st to 4th Centuries CE, Cambridge 2015.

LEUCCI et alii 2019 = LEUCCI G., DE GIORGI L., DITARANTO I., GIURI F., FERRARI I., SCARDOZZI G., New Data on the Messapian Necropolis of Monte D'Elia in Alezio (Apulia, Italy) from Topographical and Geophysical Surveys, in Sensors 2019, 19, 3494, pp. 1-26.

KOLB 2006 = KOLB A., Mansiones and cursus publicus in the Roman Empire, in BASSO, ZANINI 2006, pp. 3-8.

MARANGIO 1973 = MARANGIO C., Contributi al Notiziario Topografico Salentino I, in ArchStorPugl XXVI, 1-2, 1973, pp. 293-313.

MARZANO 1972 = MARZANO G., Ulteriori novità a Valesio, in RicStBrindisi VI, 1972, pp. 63-67.

MEDRI 2006 = MEDRI M., Lavarsi in viaggio e in albergo: alcune osservazioni sui balnea per i viaggiatori, in BASSO, ZANINI 2006, pp. 91-110.

MEDRI 2013 = MEDRI M., Ostia V. Le Terme del Nuotatore. Cronologia di un'insula ostiense, Roma 2013.

NIELSEN 1990 = NIELSEN I., Thermae et balnea. Architecture and cultural History of Roman Public Baths, Aahrus 1990.

OLIVIER, STORZ 1983 = OLIVIER A., STORZ S., Analyse et restitution d'un procédé de construction antique: réalisation d'une voûte d'arête sur coffrage perdu en tubes de terre cuite, in CEFR 28.1, 1983, pp. 111-127.

Pensabene et alii 2009 = Pensabene P., Gallocchio E., Gasparini E., Montalbano R., Paternicò G., Villa del Casale di Piazza Armerina: nuovi scavi, in FOLD&R FastiOnLine documents & research 158, 2009, pp. 1-10.

QUILICI, QUILICI GIGLI 1975 = QUILICI L., QUILICI GIGLI S., Repertorio dei beni culturali archeologici della provincia di Brindisi, Fasano 1975.

SCIARRA 1975 = SCIARRA B., L'attività del Museo Archeologico provinciale «F. Ribezzo» di Brindisi dalla sua istituzione, in RicStBrindisi VII, 1975, pp. 5-22.

UGGERI 1975 = UGGERI G., La viabilità preromana della Messapia, in RicStBrindisi VIII, 1975, pp. 75-104.

UGGERI 1983 = UGGERI G., La viabilità romana nel Salento, Fasano 1983.

UGGERI 1988 = UGGERI G., Il porto di Brindisi in età repubblicana, in La Puglia in età romana, "Atti I Convegno Studi Puglia romana", Mesagne 20-22 marzo 1986, Galatina 1988, pp. 47-64.

UGGERI 1989 = UGGERI G., La viabilità tra Tardoantico e Altomedioevo nel Salento, in MOSCATI S. (a cura di), Salento Porta d'Italia. Atti del Convegno Internazionale (Lecce 27-30 Novembre 1986), Galatina 1989, pp. 219-234.

UGGERI 1998 = UGGERI G., La viabilità del territorio Brindisino nel quadro del sistema stradale romano, in LOMBARDO M., MA-RANGIO C. (a cura di), Il territorio Brundisino dall'età messapica all'età romana, Atti del IV Convegno Studi sulla Puglia Romana, Mesagne 1996, Galatina 1998, pp. 41-54.

Volpe 1999 = Volpe G., Paesaggi della Puglia tardo antica, in L'Italia meridionale in età tardo antica, Atti del XXXVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto 2-6 ottobre 1998, Taranto 1999, pp. 267-328.

WILSON 1992 = Wilson R.J.A., Terracotta Vaulting Tubes (tubi fittili): on their Origin and Distribution, in JRA 5, 1992, pp. 97-129.

WILSON 2019 = WILSON R.J.A, Scavi alla villa romana di Gerace, Sicilia: risultati della campagna 2016, in CronA 38, 2019, pp. 299-346.

WILSON 2011 = WILSON A., Toilets, in Jansen G.C.M., KOLOSKI-OSTROW A.O., MOORMANN E.M. (eds.), Roman Toilets. Their Archaeology and Cultural History, Leuven 2011, pp. 99-105.

YEGÜL 1992 = YEGÜL F., Baths and Bathing in Classical Antiquity, New York-Cambridge 1992.