

OPERE DI REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE IN ETÀ ARCAICA

ROMA, GRECIA E MAGNA GRECIA, ETRURIA E MONDO ITALICO

a cura di

Elisabetta Bianchi e Matteo D'Acunto



EDIZIONI QUASAR

OPERE DI REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE
IN ETÀ ARCAICA

ROMA, GRECIA E MAGNA GRECIA, ETRURIA E MONDO ITALICO

a cura di

Elisabetta Bianchi e Matteo D'Acunto

EDIZIONI QUASAR

ROMA



Assessorato alla Crescita culturale
Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali



Università degli Studi
di Napoli "L'Orientale"

Questo volume è stato stampato con il contributo di



e in collaborazione con



In copertina:

Illustrazione di Gianluca Schingo

Sul retro:

Immagine laser-scan di Luca Fabiani per Studio Azimut

ISBN 978-88-5491-067-6

© Roma 2020 – Edizioni Quasar di Severino Tognon
Via Ajaccio 41-43 – 00198 Roma
Tel. 0685358444, Fax 0685833591
email: qn@edizioniquasar.it

INDICE

Presentazioni

Maria Vittoria Marini Clarelli	5
Fabio Pagano	7

Introduzione

Elisabetta Bianchi – Matteo D’Acunto	9
--	---

SEZIONE I
GRECIA E MAGNA GRECIA

Samuel Verdan – Thierry Theurillat – Sylvian Fachard – Matthieu Ghilardi, <i>Of Dykes and Men: Eretria in the Making</i>	19
Emanuele Greco – Maria Chiara Monaco, <i>Acque tiranniche: regimentazione, adduzione e sfruttamento delle acque ad Atene in età arcaica</i>	37
Hermann J. Kienast, <i>The Tunnel of Eupalinos reconsidered</i>	71
Maurizio Giangiulio, <i>L’acqua della polis e i tiranni arcaici. Problemi della tradizione antica e della storiografia moderna</i>	83
Giovanni Di Stefano, <i>Camarina di Sicilia. Paludi, fiumi e canalizzazioni</i>	97
Claudio Parisi Presicce, <i>La regimentazione delle acque a Selinunte</i>	105
Giovanni Luca Fucas – Maria Concetta Parello, <i>La signoria di Terone e il sistema di gestione delle acque ad Akragas</i>	123
Michel Gras – Henri Tréziny, <i>La kolymbethra di Megara Hyblaea</i>	147
Giovanni Polizzi, <i>La gestione delle acque nelle città fenicio-puniche della Sicilia: riflessioni e prospettive a partire dalle evidenze di Mozia, Solunto e Palermo</i>	161
Diego Elia, <i>Locri Epizefiri: la città e la gestione delle acque in età arcaica</i>	185
Joseph C. Carter, <i>Controlling Water, Dividing Land: ancient Bonifica at Metaponto</i>	203
Luigi Cicala, <i>Ambiente, paesaggio, insediamento: il Water Management a Elea</i>	239
Matteo D’Acunto, <i>Cuma: i sistemi di regimentazione delle acque di epoca arcaica, la pianificazione urbana e la tirannide di Aristodemo</i> (documentazione grafica a cura di C. Penzone).	255

SEZIONE II
MONDO ITALICO, ETRURIA E LAZIO

Luca Cerchiai, <i>I sistemi di regimazione delle acque nella Campania arcaica</i>	327
Gabriele Cifani, <i>Bonifiche e opere idriche in area centro tirrenica tra VIII e VI sec. a.C.: contesti e cronologia</i>	339
Vincenzo Bellelli, <i>Il tufo e l'acqua a Cerveteri. Opere idrauliche di epoca etrusca nel Fosso del torrente Manganello</i>	357
Francesco Maria Cifarelli, <i>Tecniche costruttive e aspetti della gestione delle acque nel "Lazio del calcare"</i>	377

SEZIONE III
ROMA

Piero Bellotti, <i>La valle dello Spinon nel quadro evolutivo olocenico del basso corso del Tevere</i>	391
Adam Ziolkowski, <i>La valle del Velabro in età arcaica</i>	403
Carmine Ampolo, <i>La Cloaca Maxima come segno. Note sul suo significato nella storiografia antica e moderna su Roma arcaica</i>	417
Eliano Romani – Adriano Averini – Anna Giulia Fabiani, <i>L'interazione della Cloaca Maxima con le gallerie della Metropolitana di Roma – Linea C</i>	437
Luca Antognoli – Elettra Santucci, <i>Tecniche di indagine e rilievi nella Cloaca Massima</i>	447
Elisabetta Bianchi, <i>L'opera idraulica dei Tarquini. Nuove indagini sui resti del condotto nel Foro Romano e ipotesi sul percorso fino al Tevere</i>	461
Alfredo Moraci, <i>Alcune considerazioni in merito agli elementi carboniosi rinvenuti negli strati di età regia del saggio Boni-Gjerstad nel Foro Romano</i>	547
Domenico Palombi, <i>Cloaca Maxima. Tra archeologia, topografia e storia</i>	561
Luigi Scaroina, <i>Canalizzazioni antiche nell'area del Templum Pacis</i>	571
Gianluca Schingo, <i>Strutture idrauliche antiche tra la valle del Colosseo e il Circo Massimo</i>	585
Marialetizia Buonfiglio – Valeria Eulilli – Luca Maria Puzzilli, <i>Il Circo Massimo: geomorfologia e ipotesi sulle modalità di bonifica della valle Murcia. Indagini e riscontri archeologici</i>	597
<i>Conclusioni</i> , Fabrizio Pesando	615

CUMA: I SISTEMI DI REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE DI EPOCA ARCAICA, LA PIANIFICAZIONE URBANA E LA TIRANNIDE DI ARISTODEMO*

Matteo D'Acunto

Premessa

Il presente volume, scaturendo dalla stimolante giornata di studi del 25 ottobre del 2017, che ho avuto il piacere di organizzare assieme alla collega e amica Elisabetta Bianchi, illustra bene, attraverso una molteplicità e varietà di contesti e di punti di vista, la centralità del fenomeno della regimentazione delle acque nel funzionamento delle città antiche e, nello specifico, della strutturazione dell'impianto urbano¹. Nella definizione dei sistemi di regimentazione delle acque della città i fattori determinanti risultano essere la geomorfologia e la geologia dell'area, unitamente alle dinamiche storiche specifiche, secondo quella interrelazione imprescindibile tra uomo e ambiente su cui si costruisce la città e, contestualmente, secondo le modificazioni storiche, a loro volta frutto delle specifiche dinamiche politico-sociali in atto.

L'evidenza archeologica di Cuma di epoca alto-arcaica e arcaica offre materia di riflessione su questo tema così centrale nel funzionamento della città antica, evidenziando il carattere, per così dire, primigenio della gestione delle acque reflue rispetto alla definizione dell'impianto urbano, imperniato sul sistema degli assi stradali, la sua evoluzione nel corso del tempo e il suo incardinarsi nelle dinamiche storiche della città. In particolare, a Cuma, come in altre città arcaiche, si pone la questione se e come l'apporto tirannico abbia potuto rappresentare un vero e proprio salto di qualità in tema di regimentazione delle acque².

1. Cuma: i sistemi di regimentazione delle acque e l'impianto urbano del quartiere abitativo tra il Foro e le mura settentrionali

Nell'ambito di questa tematica generale si vanno a saldare le ricerche archeologiche condotte a Cuma dall'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale" nel settore settentrionale della città, a Nord del Foro: dapprima, quelle effettuate alle mura settentrionali, sotto la direzione di Bruno d'Agostino, tra il 1994 e il 2006³; successivamente, quelle nell'abitato, iniziate nel 2007 e ancora in corso, sotto la mia direzione e

* Un caloroso ringraziamento va al prof. Bruno d'Agostino, per i preziosissimi consigli e per il costante supporto alle ricerche da me condotte a Cuma, che vanno in continuità con i lavori da lui diretti e magistralmente editi, per conto dell'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale" tra il 1994 e il 2006. Tengo particolarmente a ringraziare Chiara Penzone, per l'attento lavoro di coordinamento e di interpretazione del saggio condotto nel 2017 nel collettore tardo-arcaico delle mura settentrionali, nonché di elaborazione della documentazione grafica, presentata nel presente contributo.

¹ Sui sistemi di regimentazione delle acque e, in generale, sulle opere idrauliche nel mondo greco utili risultano i lavori a carattere generale specialmente di TÖLLE-KASTENBEIN 1993 e CROUCH 1993 (ma cfr. la recensione di PURCELL 1998); in generale, sul tema delle tecniche e delle opere idrauliche nelle società antiche v. il manuale di WIKANDER Ö. 2000a, con – per gli aspetti di interesse del presente contributo – spec. JANSEN 2000; WILSON 2000a; WILSON 2000b; WIKANDER CH. 2000; WIKANDER Ö. 2000b.

² Sul tema, ancora del tutto aperto, del rapporto tra politica dei tiranni e interventi idraulici nel mondo greco di epoca arcaica v. da ultimo ARVANITIS 2008, insieme a diversi contributi del presente volume, che presentano punti di vista differenti.

³ D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, in particolare, sulle mura v. FRATTA 2002; D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005; CUOZZO – D'AGOSTINO – DEL VERME 2006; D'AGOSTINO 2008; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012; D'AGOSTINO 2013.

con la formula dello scavo-scuola, a cui prendono parte attivamente tanti studenti del nostro Ateneo⁴. Ovviamente, il quadro archeologico ad oggi messo in luce è lungi dall'essere esaustivo, come sempre succede quando si lavora su un sistema-città, che fa dell'estensione e delle sue articolazioni il proprio meccanismo portante.

Il settore di Cuma, oggetto delle indagini archeologiche attuali da parte dell'Oriente, è compreso tra il Foro e le mura settentrionali (figg. 1-3). Esso costituisce uno dei quartieri nevralgici della città di epoca greco-romana. Più in particolare, lo scavo in estensione ha interessato gli assi viari e un isolato tra le Terme del Foro e la cinta muraria (fig. 4), rivelando una stratigrafia continua di tutta la storia dell'abitato: dalla prima fase della colonia, della seconda metà dell'VIII sec. a.C., fino ad epoca tardo-antica, tra il IV e il VI sec. d.C.⁵. In questo quartiere un segmento del sistema stradale urbano di epoca romana è ricostruibile per intero dal Capitolium fino alle mura settentrionali: le *insulae* sono definite da una serie di assi minori Est-Ovest (*stenopoi* n, o, p, q in pianta), che si raccordano ad un asse principale Nord-Sud proveniente dal Capitolium (*plateia* B). La *plateia* B si presenta lastricata in basoli di trachite per tutto lo sviluppo messo in luce; gli *stenopoi* n, o, p e q si presentano lastricati con basoli della stessa pietra nel tratto iniziale di incrocio con la *plateia* (dopo il tratto iniziale, gli *stenopoi* p e q avevano la superficie in terra battuta fino alla fine della vita della città): ciò consente di datare genericamente in epoca romana questo sistema stradale, ma, al momento, non è possibile stabilirne con precisione la cronologia dell'impianto viario lastricato, poiché non sono stati ancora condotti dei saggi stratigrafici al di sotto del basolato.

Dal punto di vista degli allineamenti, la *plateia* B cambia drasticamente orientamento da quello Sud/Ovest-Nord/Est del tratto meridionale a quello Nord-Sud del tratto settentrionale, in corrispondenza dell'angolo Nord-Est delle Terme del Foro. In realtà, questo edificio termale è costruito in epoca adrianea⁶, al di sopra di un quartiere abitativo precedente, scandito dai due assi stradali minori n e o⁷. In tutto il settore tra il Capitolium e le mura settentrionali, gli *stenopoi* Est-Ovest, a loro volta, devono aver incrociato ad Ovest un altro asse principale Nord-Sud (A sulla pianta): questo non è stato ancora messo in luce, ma, al momento, l'ipotesi più probabile è che esso coincidesse con quello che già in corrispondenza della prima fase delle mura, attorno al 600 a.C., attraversava la porta mediana⁸. Ugualmente, si può ipotizzare che la *plateia* B dovesse condurre ad una via interpomeriale interna alle mura. Questo sistema stradale del quartiere comporta tutta una serie di irregolarità, che vanno dal cambiamento di orientamento della *plateia* B, all'andamento obliquo o parzialmente obliquo degli *stenopoi* p e q rispetto a questa *plateia*, fino ad arrivare alle significative variazioni che investono la larghezza Nord-Sud degli isolati, nonché la loro larghezza Est-Ovest e la loro forma a Nord delle Terme del Foro.

Questo costituisce, ad oggi, un settore piuttosto ben conosciuto dell'urbanistica di Cuma, grazie alle nostre indagini, al tempo stesso estensive e stratigrafiche, ma si tratta, comunque, di un'area percentualmente assai limitata, rispetto all'intero tessuto urbano della città greco-romana. Tuttavia, ancorché assai parziali, le evidenze note degli assi viari antichi in altri punti della città non contrastano con tale quadro, poiché vi si riconoscono analogamente irregolarità negli allineamenti e negli incroci stradali, nonché

⁴ D'ACUNTO 2008; D'ACUNTO 2009; D'ACUNTO 2015, pp. 199-204; D'ACUNTO *et al.* 2016; D'ACUNTO 2017, pp. 298-307; D'ACUNTO – BARBATO – FIORE, in corso di stampa; D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in preparazione.

⁵ V. *supra* nota precedente.

⁶ Sulle Terme del Foro v. GUARDASCIONE 2009.

⁷ Già D'ONOFRIO 2002, p. 142, figg. 7-8, a proposito dello *stenopos* n.

⁸ Sulle diverse ricostruzioni della guancia della porta mediana, a partire da quella più antica documentata, databile attorno al 600 a.C., v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2002, pp. 42-65 [B. D'AGOSTINO]; D'AGOSTINO 2013, pp. 210-220.

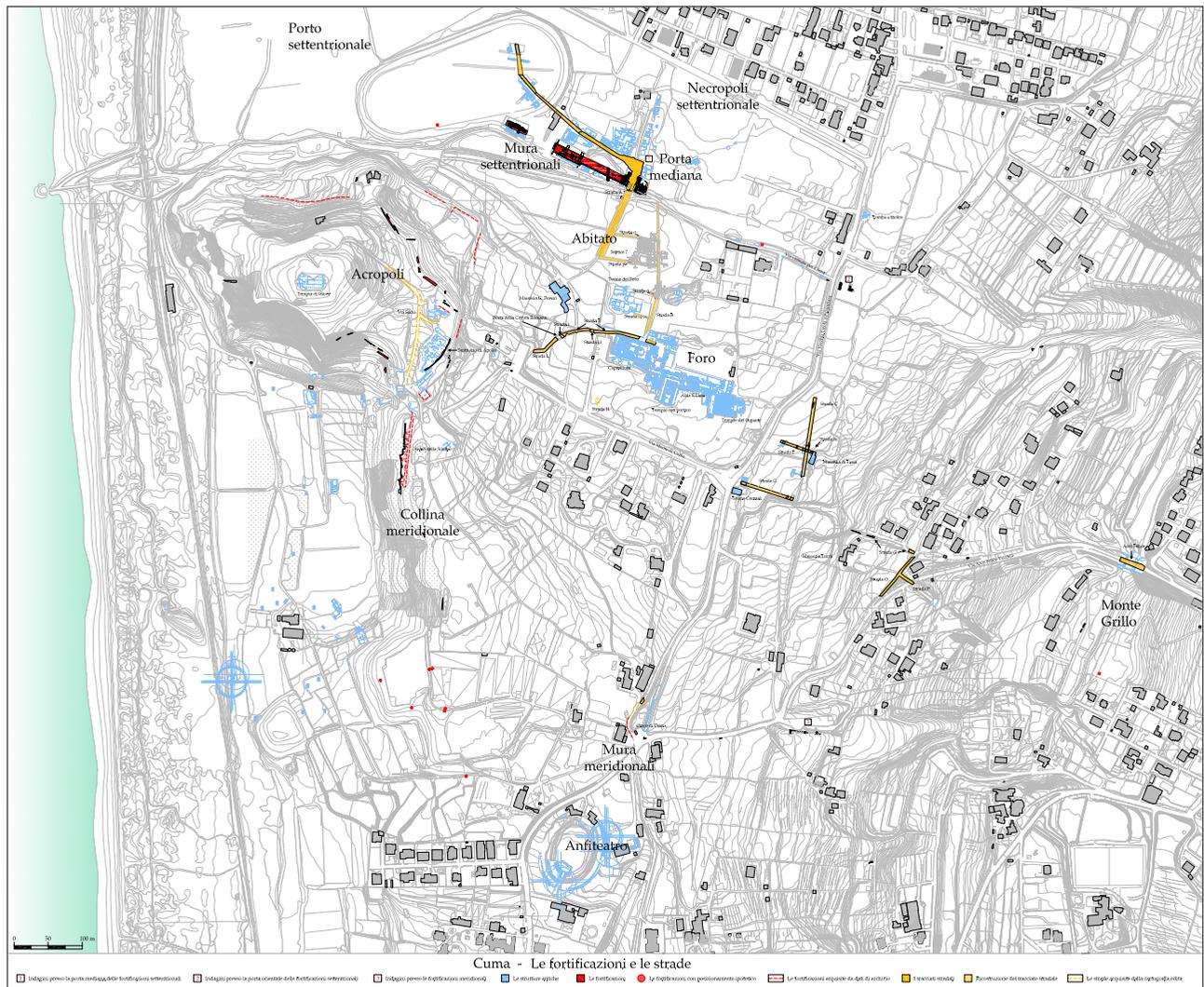


Fig. 1. Cuma: pianta generale, 2018 (elaborazione: M. Giglio)

differenze di orientamento del sistema viario da un settore all'altro⁹: ciò è evidente per gli assi stradali parzialmente messi in luce a Sud e a Sud-Ovest delle Terme del Foro, in continuità col settore indagato dall'Oriente¹⁰, per quelli nei pressi della Masseria Di Fraia¹¹ e per quelli ad Est della Masseria Turrà¹².

Ritornando allo specifico delle problematiche relative al quartiere a Nord del Foro, suggestivo è, già nella sua apparenza generale, il confronto tra questo settore della città e quegli impianti urbani documentati grazie alle indagini più o meno estensive in alcune colonie della Sicilia di epoca alto-arcaica: questi sono caratterizzati, in maniera analoga, dalla coesistenza di sistemi di orientamento differenti tra i vari

⁹ Per una messa a punto al 2002 delle evidenze relative agli assi viari, in merito all'urbanistica di Cuma di epoca greco-romana, v. D'ONOFRIO 2002, con la relativa planimetria generale edita in D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, tav. 1.

¹⁰ D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, tav. 1: Strade E, H, I, L.

¹¹ D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, tav. 1: Strade C, F, G, m.

¹² D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, tav. 1: Strade G, O, P. Una auspicabile ripresa in futuro delle indagini archeologiche sugli assi viari di altri settori della città, già avviate sotto la direzione di Bruno d'Agostino (cfr. D'ONOFRIO 2002), potrà precisare la cronologia puntuale dell'impianto urbano di altri quartieri e la sua conservazione o eventuale trasformazione in diacronia.



Fig. 2. Cuma: settore settentrionale della città che comprende il Foro, il quartiere abitativo e le mura settentrionali con la porta mediana (foto: C. Cassanelli, Scuola Normale Superiore di Pisa, © Università degli Studi di Napoli "L'Orientale", novembre 2014; il Nord è in alto)

isolati e da sensibili irregolarità nell'allineamento e negli incroci tra le *plateiai* e gli *stenopoi*¹³. All'interno di un modello più generale – o per meglio dire “generico” – di un'urbanistica alto-arcaica non ortogonale, che accomuna le colonie di “prima generazione” di Megara Hyblaea, Naxos, Siracusa, è aperto il dibattito circa la spiegazione che presiede alla *ratio* di tali sistemi urbanistici. Tra tutti, il caso meglio noto in estensione resta di gran lunga quello di Megara Hyblaea ed è significativo osservare come la spiegazione delle irregolarità che caratterizzano il suo impianto urbano sia ancora oggetto di un dibattito acceso¹⁴. Si impone, comunque, una riflessione che sia calata alla lettura delle dinamiche specifiche dei singoli contesti, piuttosto che evocare un generico modello di urbanistica iniziale non “regolare”. In tal senso, il caso di Cuma è interessante, per approcciare tale problematica in maniera contestuale, in particolare in relazione alla tematica centrale nel funzionamento della città dell'adattamento alle curve di livello e della regimentazione delle acque reflue che ne sfrutti le pendenze.

¹³ Per un quadro di sintesi rimando al lavoro di riferimento di MERTENS 2006, pp. 63-89, con le relative preziose piante; nonché a LA TORRE 2011, pp. 157-188. Ancora prezioso sia per le riflessioni più generali che per le analisi dei singoli contesti è il manuale di urbanistica, GRECO – TORELLI 1983, spec. pp. 148-171 [E. GRECO].

¹⁴ Punto di riferimento recente è l'edizione sistematica della città arcaica di GRAS – TRÉZINY – BROISE 2004, con la relativa bibliografia.



Fig. 3. Il settore settentrionale della città tra il Capitulum e le mura, 2018 (elaborazione: M. Giglio, © Università degli Studi di Napoli "L'Orientale")

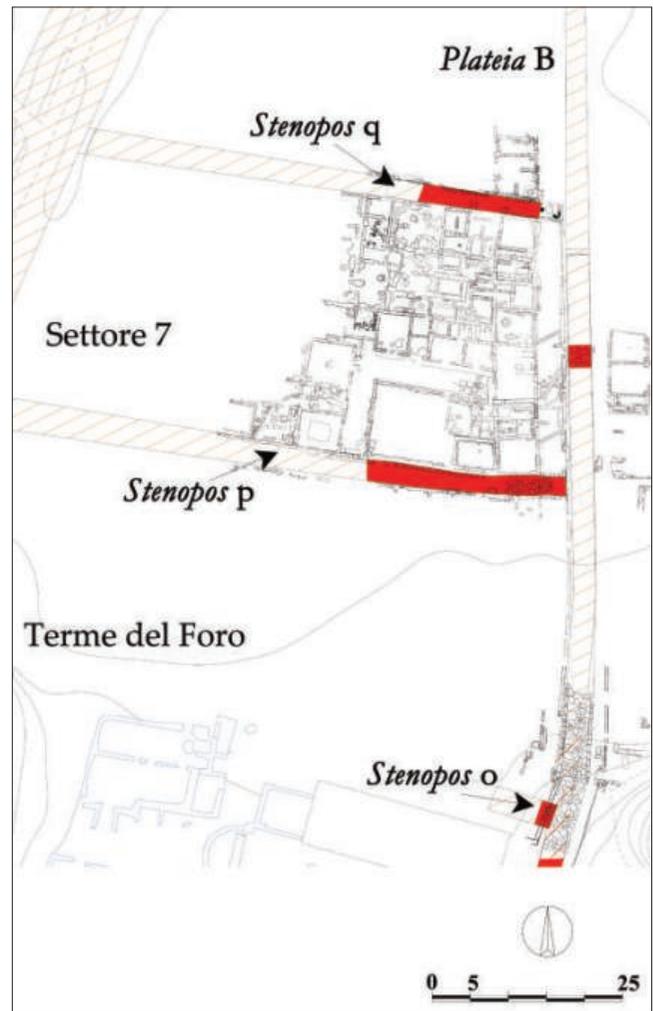


Fig. 4. Settore settentrionale della città – L'isolato messo in luce negli scavi dell'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale" del 2001 e del 2007-2018 (elaborazione: M. Giglio, © Università degli Studi di Napoli "L'Orientale")

Infatti, nel contesto oggetto delle nostre ricerche a Cuma è chiaro sin da ora che l'allineamento degli assi viari a Nord delle Terme del Foro mira ad adeguarsi al meglio alla geomorfologia di questo settore della città, che non si presentava pianeggiante, ma caratterizzata da sensibili curve di livello. Si riscontra una accentuata inclinazione da Sud verso Nord, dal Capitulum alle mura settentrionali. Più in particolare, l'area posta a Nord delle Terme del Foro presentava una marcata pendenza da Sud-Ovest verso Nord-Est. Pertanto, la *plateia* B, nel suo tratto settentrionale a Nord delle Terme del Foro, correva lungo le pendici inferiori di questo pendio Sud-Ovest – Nord/Est, evidentemente per evitare dei repentini salti di quota dell'asse stradale principale e per consentire un adeguamento a queste curve di livello del sistema delle abitazioni interne agli isolati. L'ipotesi è che questo andamento geomorfologico abbia potuto determinare anche il cambio di orientamento di questo asse stradale all'angolo delle (successive) Terme del Foro: tale ipotesi di lavoro andrà verificata attraverso dei sondaggi stratigrafici, da condurre nel tratto meridionale della *plateia* B, al di sotto del lastricato in basoli di epoca romana.

Pertanto l'impianto urbano di questo settore della città antica con il suo sistema viario non si presentava come regolare, ma come regolamentato alla geomorfologia dell'area. È, ugualmente, logico ipotizzare

che, contestualmente, obiettivo principale di tale concezione urbana sia stato quello di canalizzare le acque reflue lungo gli assi viari principali, sfruttando la sensibile pendenza da Sud verso Nord, dall'area del Foro alle mura e all'esterno della città. In particolare, il sistema degli allineamenti sembra determinare, in maniera intenzionale, un'inclinazione verso la porta mediana. Quest'ultima, come vedremo tra poco, costituisce il terminale di smaltimento delle acque reflue di questo settore della città.

La data dell'impianto urbano, articolato nel suo sistema viario, può essere stabilita con precisione nel settore settentrionale, a Nord delle Terme del Foro. I saggi stratigrafici condotti nello *stenopos* p (fig. 5) e nella *plateia* B hanno messo in luce una sequenza di piani stradali, che riflettono la continuità di questo sistema urbano, risalendo in alto nel tempo alla fase finale del Tardo Geometrico II: grosso modo, al 700-690 a.C (in base al sistema cronologico tradizionale). Ugualmente, il limite settentrionale dell'isolato è definito in questo stesso momento iniziale. Si va progressivamente delineando, almeno in questo settore della città, un impianto urbano alto-arcaico, definito alla fine del Tardo Geometrico II e rispettato per tutta la vita della città¹⁵.

A livello archeologico, un fenomeno macroscopico e onnipresente in questo settore della città e in questo ben determinato orizzonte cronologico iniziale è rappresentato dalla presenza di un potente strato, dello spessore di ca. 30-40 cm, di apporto antropico di sabbie di litorale o di laguna, immediatamente sottoposto sia al più antico livello stradale (cfr. fig. 5) che ai livelli abitativi della fine del Tardo Geometrico II all'interno dell'isolato. Questi ultimi si riferiscono ad un'occupazione domestica, il cui impianto coincide cronologicamente con quello della maglia stradale esterna e che è caratterizzato, a quanto ci è dato sapere dall'estensione limitata dei saggi, da un'alternanza tra spazi coperti e aree aperte¹⁶. È, dunque, chiaro che il primo impianto del sistema urbano, con la sua maglia stradale e le strutture abitative interne, deve essere avvenuto in questo settore contestualmente alla messa in opera di un importante intervento di bonifica dell'area, la cui ampia portata è ben percepibile attraverso il riporto antropico del potente strato di sabbie litoranee. Tale intervento deve essere stato realizzato per risanare un settore caratterizzato da fenomeni di impaludamento/ristagnazione dell'acqua e di affioramento della falda di acqua dolce: la presenza di quest'ultima a scarsa profondità è certamente stato uno dei motivi che ha portato i coloni a stabilire in questo settore l'abitato, ma, al tempo stesso, una delle problematiche costanti relative alle acque che si sono trovati a dover fronteggiare nel corso del tempo. Nella progettazione e nella realizzazione iniziale di questo quartiere, questo imponente intervento di bonifica ci appare, per così dire, come una prima grande opera pubblica: esso ci riporta chiaramente all'immagine che l'impianto urbano non è solo un grande intervento razionale, ma anche il frutto di un impegnativo lavoro collettivo da parte della comunità dei coloni. Il momento dell'impianto urbano della fine del Tardo Geometrico II, a giudicare dall'evidenza archeologica, rappresentò un vero e proprio salto di qualità da parte dell'*apoikia* nella strutturazione dell'insediamento. Esso è preceduto dalle prime fasi vita della colonia, che risalgono nel tempo ad un paio di generazioni prima, attorno alla metà dell'VIII sec. a.C.: in base alle evidenze archeologiche messe in luce, queste prime fasi sono, ad oggi, solo parzialmente leggibili attraverso materiali in giacitura secondaria (soprattutto dal livello di bonifica) e grazie a pochi contesti domestici in giacitura primaria, iniziati ad emergere proprio nelle ultime tre campagne di scavo¹⁷. Come hanno rivelato gli stessi scavi dell'Oriente (cfr. la tomba

¹⁵ Per le relative stratigrafie e materiali datanti v. D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in preparazione; in forma preliminare cfr. D'ACUNTO 2017, pp. 298-307; D'ACUNTO – BARBATO – FIORE, in corso di stampa.

¹⁶ Sui contesti domestici alto-arcaici e arcaici, rinvenuti in saggi in profondità all'interno dell'isolato, v. spec. D'ACUNTO 2008; D'ACUNTO 2009, pp. 81-85; in sintesi, D'ACUNTO, in corso di stampa.

¹⁷ Sulle evidenze delle prime fasi di vita della colonia e sulle connesse problematiche interpretative, anche in relazione a Pithekoussai,

messa in luce al di sotto dello *stenopos* p: fig. 5) e il posizionamento degli scavi ottocenteschi, in questo settore della città l'abitato coloniale alto-arcaico viene ad essere impiantato nella stessa area precedentemente occupata dalla necropoli preellenica, dimostrando così una marcata soluzione di continuità topografica della fase dell'*apoikia*, rispetto a quella preellenica¹⁸.

È chiaro che la maglia stradale fungeva da vettore del sistema di raccolta e di canalizzazione delle acque reflue verso l'esterno della città, a ridosso della porta mediana e a Nord delle mura. Manca, tuttavia, una conoscenza di dettaglio di tale sistema di regimentazione nelle sue diverse fasi, il che è dovuto, tra l'altro, al fatto che, ad oggi, non abbiamo una conoscenza diretta del presumibile asse stradale principale A e che la *plateia* B è lastricata in basoli in epoca romana e non ne è documentato il sistema di canalizzazione, se sotterraneo o a cielo aperto. Lo scavo ha dimostrato, comunque, che la *plateia* B era il terminale di un sistema di canalizzazione dalle abitazioni occupanti gli isolati adiacenti: infatti, una successione di canalette sotterranee, realizzate dapprima con blocchetti messi in opera a secco, poi con malta, è emersa nel corso dello scavo nella parte pedonale della strada (marciapiede), posta ad Ovest della parte lastricata carrabile (figg. 4, 6)¹⁹. Queste canalette riflettono il sistema di smaltimento delle acque sporche dall'interno delle abitazioni sull'asse stradale B. Esse testimoniano i continui rifacimenti, legati sia ad interventi di ripristino della canaletta stessa che alla creazione di nuove canalette, allorquando veniva sollevato il piano di calpestio del marciapiede. Disponiamo di una vera e propria sequenza relativa di canalette sul marciapiede, che è ancorata alle cronologie assolute dei rifacimenti, grazie ai materiali depositi nei piani di calpestio stratificati: queste canalette si dispongono cronologicamente tra il momento dell'impianto del marciapiede in epoca augustea e il III sec. d.C.²⁰. Le canalette, poste al di sotto del piano di calpestio del marciapiede, erano in continuità con altri tratti messi in luce in fase di scavo nell'interno delle *domus*: questi tratti, interni alle abitazioni, corrono prevalentemente al di sotto delle *fauces* e sono realizzati con una pendenza tale da assicurare il naturale deflusso delle acque reflue dall'interno delle abitazioni al marciapiede, fino ad arrivare alla *plateia* B.



Fig. 5. Saggio stratigrafico nello *stenopos* p, da Est (foto: M. D'Acunto)

v. D'ACUNTO – BARBATO – FIORE, in corso di stampa; D'ACUNTO 2017, spec. pp. 298-307; in precedenza, D'AGOSTINO 1999 (= D'AGOSTINO 2010-2011, pp. 223-230); D'AGOSTINO 2011.

¹⁸ Su Cuma preellenica e la necropoli, v. adesso GASTALDI, in corso di stampa; in precedenza, CRISCUOLO – PACCIARELLI 2008.

¹⁹ Rimando nel dettaglio a IAVARONE 2016, pp. 43-49; S. IAVARONE, in D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in preparazione.

²⁰ IAVARONE 2016, pp. 43-49; D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in corso di stampa.



Fig. 6. Sequenza di canalette sotterranee nel marciapiede di epoca romana, da Sud-Ovest (foto: M. D'Acunto)

Lungo l'asse viario minore Est-Ovest (p) lo scavo ha messo in luce le evidenze, parzialmente conservate, di un sistema di canalizzazione/raccolta di epoca probabilmente romana, consistente in un pozzo e in una canaletta, addossati al muro di limite meridionale della strada. Questa canaletta presentava una pendenza verso Est che ricalcava quella Ovest-Est dello *stenopos* p, verso la *plateia* B: quest'ultima doveva, chiaramente, costituire l'asse principale di deflusso delle acque reflue, che venivano indirizzate, grazie alle pendenze, verso le mura e, attraverso queste, verso l'esterno della città.

Del sistema di deflusso delle acque di epoca alto arcaica-arcaica, attraverso gli assi stradali, si conserva una piccola evidenza, ma significativa, se si considera l'orizzonte cronologico a cui essa va riferita. Va precisato che nello *stenopos* p il muro di limite meridionale della prima fase, quella alto-arcaica (impiantata alla fine del Tardo Geometrico II), era chiaramente distinguibile al di sotto delle fondazioni di quello in ortostati della seconda metà del V sec. a.C. (cfr. fig. 5), che vi si impostava sopra. Tale limite di prima fase, per quanto si è conservato, presenta un singolo filare di sei blocchi allineati parallelepipedi, disposti in assise piane, più o meno lunghi, alti 0,34 m: questo filare è stato esposto in fase di scavo per una lunghezza pari a 3,90 m (fig. 7). Ogni blocco è rifinito nella parte superiore (10 cm), ma solo sbozzato in quella inferiore: si tratta, evidentemente, del filare inferiore, di fondazione, di una serie di altri filari di blocchi (o strutture lignee) che si dovevano sviluppare in alzato, costituendo contemporaneamente il limite meridionale dello *stenopos* p e il limite settentrionale dell'isolato ad esso adiacente a Sud. Nel terzo blocco (da Ovest) di questo filare è scavata una canaletta, di cui è visibile in negativo solo il margine esterno di forma trapezoidale del taglio nel blocco: essa doveva riversare i liquidi dall'interno dell'isolato meridionale sull'asse stradale p. L'esistenza di tale canaletta documenta la pianificazione per lo smaltimento delle acque reflue anche nella prima fase di vita dell'impianto urbano del quartiere e la sua confluenza nel sistema stradale, sfruttandone le pendenze. La data di realizzazione di questa canaletta non può essere stabilita con precisione, poiché resta aperta la possibilità che sia stata realizzata in un momento successivo a quello dell'impianto iniziale del muro di limite dell'isolato, della fine del Tardo Geometrico II: essa si inserisce, comunque, nell'arco cronologico di vita di questa prima fase dello *stenopos* tra il VII e la transizione tra la fine del VI e la prima metà del V sec. a.C.



Fig. 7. Muro di limite meridionale dello *stenopos p*, da Nord: in basso, filare in assise piane con canaletta della fase alto-arcaica – arcaica; in alto, due filari in assise piane e filare superiore in ortostati della fase della seconda metà del V sec. a.C. (foto: M. D’Acunto)

Infine, evidenze sul terreno di eventi alluvionali più o meno consistenti sono documentate a più riprese dagli strati di tale natura messi in luce in più punti dello scavo e databili, in base ai materiali associati, tra la seconda metà dell’VIII e il V sec. a.C. La testimonianza più macroscopica di uno di questi eventi è rappresentata da un potente strato, messo in luce nell’area del limite Nord dell’isolato, verosimilmente riconducibile ad un grande evento alluvionale (figg. 4, 8). Una preliminare analisi della ceramica, in corso di studio, consente di collocare questo evento al passaggio dal VI al V sec. a.C. Questo potente strato, andandone a coprire interamente la rasatura, oblitera il limite dell’isolato, il cui impianto risale alla fine del periodo geometrico: tale limite presenta due fasi successive sovrapposte, rispettivamente, in blocchetti e in grossi blocchi. Al di sopra di questo potente strato alluvionale verrà ricostruito il limite dell’isolato di epoca classica (seconda metà del V sec. a.C.) ad ortostati con fondazioni in assise piane aggettanti. È importante sottolineare come questo muro di limite dell’isolato di epoca classica, nonostante la discontinuità fisica rispetto al precedente, ne rispetti perfettamente l’allineamento: ciò dimostra come la continuità urbanistica fosse una sorta di regola aurea da rispettare, anche quando non si poteva contare su una continuità fisica diretta (come, invece, nel caso dello *stenopos p*), attraverso la sovrapposizione del nuovo muro di limite sul precedente.

2. I sistemi di regimentazione delle acque in corrispondenza della porta mediana: il VI secolo a.C.

Se i sistemi di regimentazione cittadina, assecondati alle pendenze dell’impianto urbano, possono essere ad oggi solo intuizioni, in attesa che vengano effettuate delle indagini mirate, il sistema di smaltimento delle acque reflue che oltrepassava le mura, in corrispondenza della porta mediana, è relativamente ben documentato. Questo è stato scavato e pubblicato in maniera magistrale da Bruno d’Agostino e dall’*équipe* dell’Università L’Orientale di Napoli²¹. Le sue indagini sono state riprese in una breve campagna, diret-

²¹ Pubblicato nelle edizioni sistematiche dello scavo condotto alle mura e alla porta mediana tra il 1994 e il 2006 in D’AGOSTINO – D’ANDREA 2002; D’AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005; D’AGOSTINO – GIGLIO 2012; per i riferimenti puntuali alle strutture v. *infra*.



Fig. 8. Muro di limite settentrionale dell'isolato, in corrispondenza dello *stenopos* q, da Nord-Ovest: in basso, le due fasi di epoca alto-arcaica; in alto, la fase della seconda metà del V sec. a.C., con fondazione in assise piane ed elevato in ortostati; in mezzo, potente strato di natura alluvionale (foto: M. D'Acunto)

numerose (ovviamente, fatte salve le esagerazioni della fonte, dovute a ragioni propagandistiche da parte greca)²⁴. Contestualmente, oltre ad avere una particolare natura paludosa e acquitrinosa, questo settore a Nord della città era quello esposto agli attacchi nemici: infatti, un eventuale attacco alla città da Sud e da Est era ostacolato o comunque reso più difficoltoso dalla barriera naturale rappresentata, rispettivamente, dal sistema collinare dello Scalandrone e del Monte di Procida, e da quello del Monte Grillo.

Concentrando adesso la nostra attenzione sulle evidenze delle fortificazioni settentrionali, dagli scavi condotti dall'Orientale non è emerso alcun condotto fognario che sia coerente con la prima fase documentata delle mura, quella datata allo scorcio tra la fine del VII e gli inizi del VI sec. a.C. (Fase Ib1: definita "alto-arcaica") (fig. 10: in rosa)²⁵. Ma, ovviamente, l'*argumentum ex silentio* va considerato in questo

ta dallo scrivente, condotta tra il 4 settembre e il 6 ottobre del 2017, i cui risultati sono presentati nel presente contributo.

Va precisato che il territorio settentrionale di Cuma, in posizione adiacente all'antica linea di costa, era caratterizzato dalla presenza della laguna di Licola: quest'ultima, come dimostrano le indagini geofisiche eseguite dalle *équipes* del Centre Jean Bérard e dell'Orientale di Napoli, arrivava in prossimità delle mura e, attraverso un canale navigabile, doveva aver funzionato come porto principale della città²². Tale conformazione del paesaggio è stata leggibile, anche se in una maniera del tutto approssimativa, fino alle operazioni di bonifica del lago di Licola, avvenute a più riprese, tra il 1875 e il 1877, tra il 1906 e il 1916, e completate all'incirca tra il 1919 e il 1922 da parte dell'Opera Nazionale per i Combattenti (fig. 9)²³.

Le problematiche di impaludamento che dovevano caratterizzare il settore prossimo alla laguna di Licola e alle mura settentrionali, traspaiono dalla celebre descrizione di Dionigi di Alicarnasso (VII, 3 – VII, 4, 3) della battaglia di Cuma del 524 a.C.: in una giornata di violente piogge l'esercito aggressore, costituito da contingenti etruschi e italici, si sarebbe andato ad imbottigliare e ad impantanare in questa zona difficile da approcciare da parte di un contingente nemico, qui indicato come particolarmente

²² Su cui v. BRUN *et al.* 2000; STEFANIUK *et al.* 2002; STEFANIUK – MORHANGE 2008; cfr. *Cuma*, p. 556 [B. D'AGOSTINO]; D'ACUNTO 2015, pp. 185-188, figg. 6-7, nota 52; D'ACUNTO 2017, pp. 293, 324, fig. 26.22.

²³ BERTARELLI, senza data, pp. 119-158; cfr. BRUN – MUNZI 2008, pp. 646-647. Cfr. la *Carta dei Contorni di Napoli* del 1817 (riprodotta in FRATTA 2002, p. 24, fig. 1; D'AGOSTINO 2005, p. 12, fig. 3; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 15, fig. 1) [nel presente contributo fig. 9].

²⁴ Sull'episodio nella descrizione dionigiana e sulla natura paludosa di questo settore della piana v. MELE 1987, pp. 163-167; MELE 2008, pp. 144-150; MELE 2014, pp. 116-123; D'AGOSTINO 2013, pp. 209, 213-214; D'ACUNTO 2015, pp. 176, 184-193.

²⁵ Sulle evidenze relative a questa prima fase della porta mediana e delle mura v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 42-43, 114-116, figg.

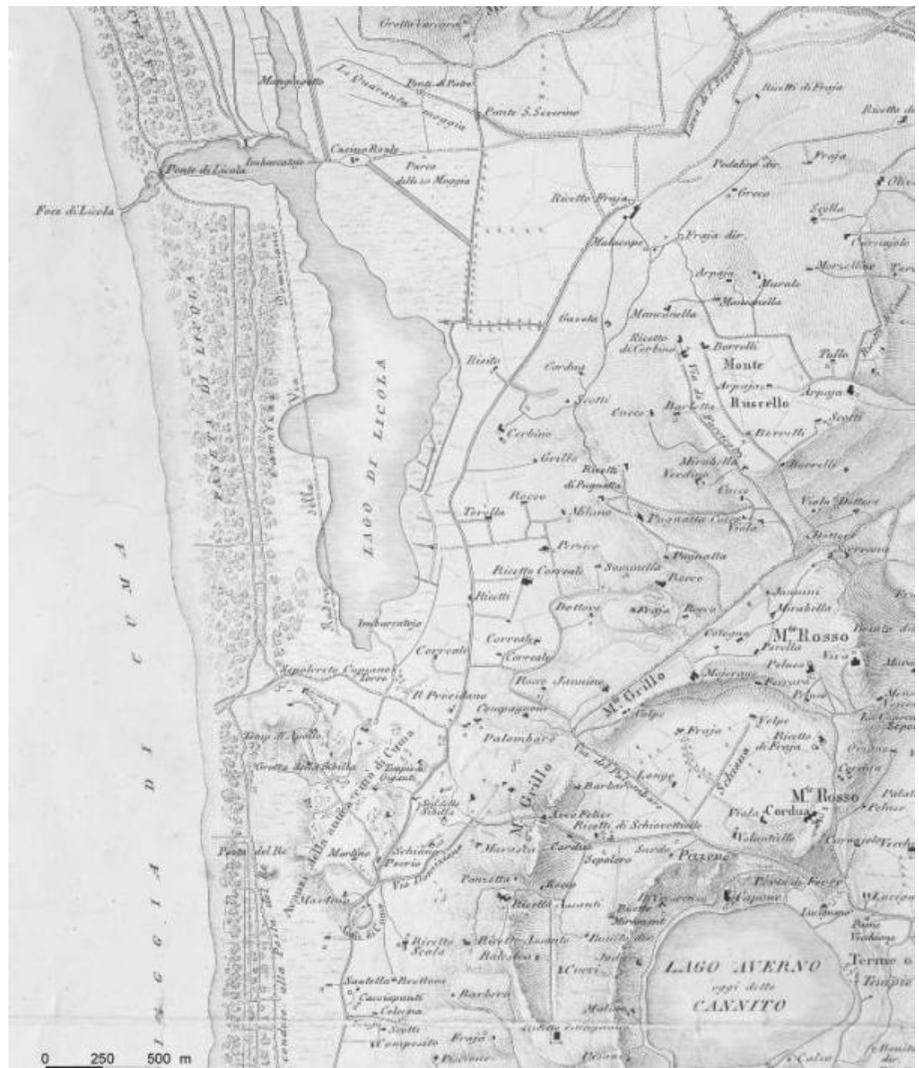


Fig. 9. *Carta dei Contorni di Napoli* (1817): particolare

caso con particolare cautela, alla luce del fatto che di questa prima fase muraria la nostra evidenza è ad oggi limitata a due soli lacerti: un tratto murario messo in luce in corrispondenza del *tribunal* dello stadio e un piccolo segmento della guancia orientale della porta mediana.

La struttura, che è stata attribuita nell'edizione degli scavi dell'Oriente ad un primo condotto fognario, è riferita alla fase delle mura datate, in base alla ceramica deposta nel terrapieno, attorno alla metà del VI sec. a.C. (Fase Ib2: definita "arcaica") (fig. 10: in rosso)²⁶. Per comprendere con precisione la posizione di questa struttura in relazione alla guancia della porta, va precisato che la guancia della porta "arcaica" (Fase Ib2) risulta essere solo leggermente arretrata verso Est rispetto a quella della prima fase "alto-arcaica" (Ib1)²⁷, mentre è maggiormente arretrata (oltre 3 m) ad oriente rispetto alla corrispettiva guancia della fase successiva "tardo-arcaica" (Fase Ic): quest'ultima corrisponde alla posizione che la porta

10-11, 13, 61-64 [B. D'AGOSTINO]; D'AGOSTINO 2013, pp. 209-212, figg. 2-4.

²⁶ Su questa fase delle mura v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 43-45, 116-120; D'AGOSTINO 2013, pp. 211-214, figg. 2-6; in precedenza, D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 23-29 *et passim*.

²⁷ Per le strutture della porta alto-arcaica (Ib1) v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 42-43, 68-69, figg. 10-11, 13-15: RMP21140, costituita dalla guancia MR21140 e dal dente MR21139, che chiudeva la porta verso l'esterno; cfr. D'AGOSTINO 2013, p. 211, fig. 4.



Fig. 10. Le fasi delle mura settentrionali, secondo le ricerche condotte dall'Università degli Studi di Napoli L'Orientale (da D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, tav. 1: rilievo Architetti Calcagno e Associati)

Pagina seguente

Fig. 11. Planimetria della porta mediana delle mura settentrionali con indicazioni delle fasi (da D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, tav. 1: rilievo Architetti Calcagno e Associati)

occuperà per tutta la successiva vita delle mura, palesata dalla sua fase più recente visibile, che è costituita dal rifacimento di epoca imperiale (figg. 11-13). Inoltre, va evidenziato che, normalmente, il passaggio da ciascuna fase alla successiva delle mura, in corrispondenza della porta, ha comportato un sollevamento del piano di calpestio, certamente dettato dai problemi di affioramento della falda e/o di ristagnazione delle acque meteoriche, dovute all'apporto di fenomeni alluvionali²⁸.

Di questo presunto primo collettore, che è stato attribuito alla fase "arcaica" delle mura (Ib2), non era stato possibile, all'epoca dello scavo, indagare l'interno né metterne in luce lo sviluppo in profondità né l'intera larghezza della presunta copertura, ma solo una ridotta porzione di quest'ultima²⁹: ciò era stato dovuto al fatto che la presunta copertura era sottoposta alla struttura in scaglie della guancia della porta "tardo-arcaica" Ic³⁰ e alla stessa guancia della porta, per quanto concerne il suo rifacimento di età imperiale (Fase IVa; figg. 10-11: in verde scuro)³¹; inoltre, lo scavo in profondità di questo presunto collettore era reso ulteriormente difficoltoso dall'affioramento della falda. Come copertura di un imponente collettore fognario, attribuito alla fase "arcaica" (Ib2) della metà del VI sec. a.C.³², si è supposto di interpretare un

²⁸ D'AGOSTINO 2013, pp. 210-211.

²⁹ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 14, 72 (CN21144), figg. 10, 15-16, tavv. 3, 4.1-2 [B. D'AGOSTINO]; D'AGOSTINO 2013.

³⁰ Sulla guancia della porta "tardo-arcaica" (Ic) v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-50, figg. 15-16 [B. D'AGOSTINO].

³¹ Sui rifacimenti della porta in età imperiale (fase IVa) v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 57-61, figg. 39-42 [B. D'AGOSTINO].

³² Questa struttura era stata attribuita, in fase di scavo, alla ricostruzione delle mura e della porta dell'epoca di Aristodemo (D'AGOSTINO

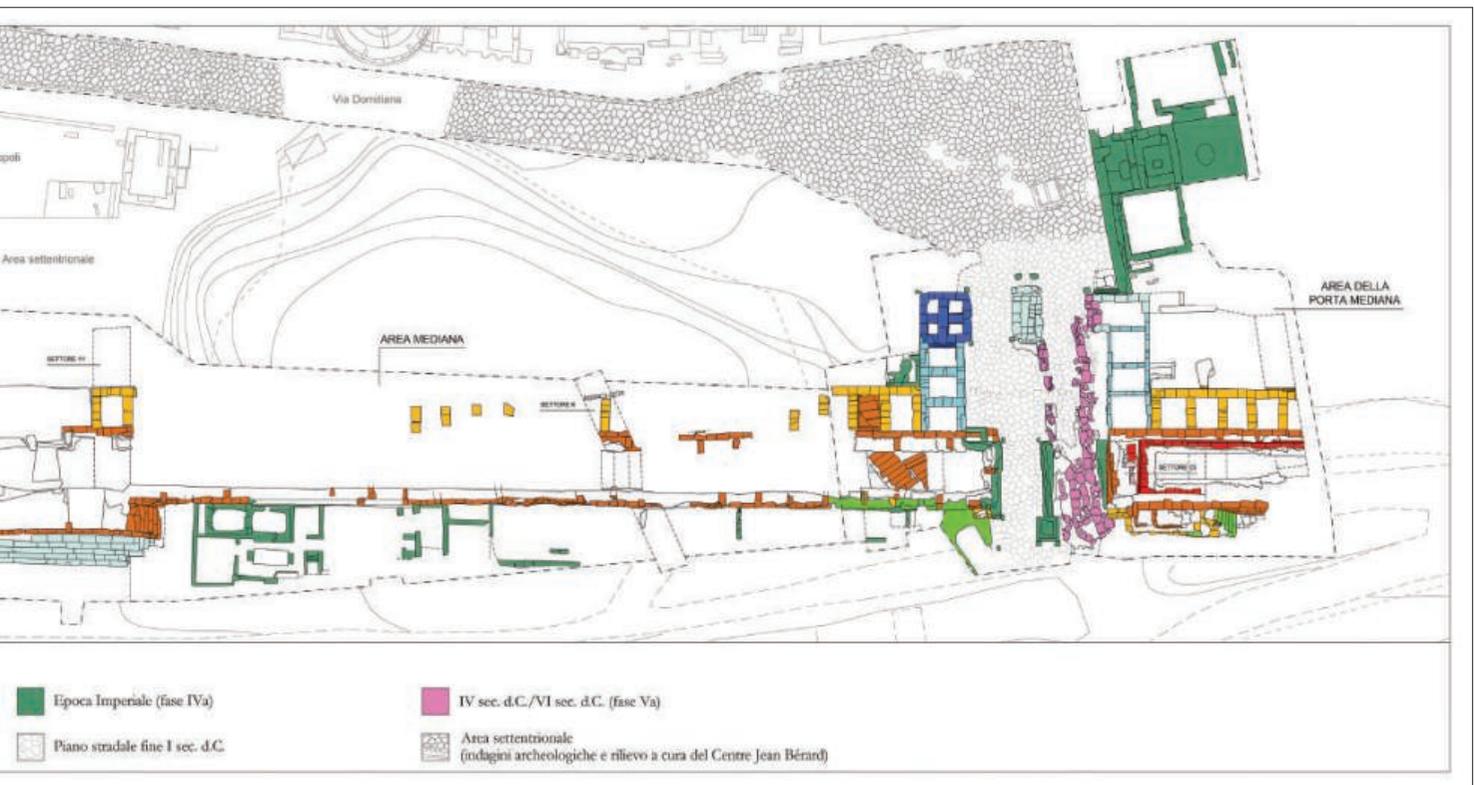




Fig. 12. La guancia orientale della porta mediana, da Sud: a destra, strutture relative alla fase "alto-arcaica" e "arcaica"; a sinistra, struttura in scaglie della fase "tardo-arcaica" che copre una fila di blocchi aggettanti Nord-Sud, in precedenza interpretata come la copertura di un collettore della fase "arcaica" (da D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, fig. 10)



Fig. 13. La guancia orientale della porta, da Est: in alto, struttura in scaglie della fase "tardo-arcaica" che copre la suddetta fila di blocchi aggettanti (da D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, fig. 15)

allineamento di grandi blocchi squadrati che presentano un andamento Nord-Sud, corrispondente a quello della guancia della porta: questi blocchi sono caratterizzati da una superficie superiore lisciata; sono disposti per testa e messi di coltello; sporgono sui lati in maniera disuguale (figg. 12-13). In effetti, questi aspetti richiamavano direttamente quelli della copertura del collettore delle mura "tardo-arcaiche" (Fase Ic)³³ e, quindi, avevano indotto ad avanzare l'ipotesi che anch'essi si

riferissero ad un manufatto fognario del genere. Ovviamente, in mancanza della messa in luce dell'interno del condotto vero e proprio, l'ipotesi che effettivamente si trattasse di un collettore fognario rimaneva puramente indiziaria e dovrà essere verificata, per quanto possibile, nei futuri scavi.

Proviamo a riconsiderare la questione della funzione di questa struttura, in base all'evidenza puntualmente edita. L'interfaccia superiore di queste lastre interpretate come di copertura del presunto collettore si trova a 1,86 m sopra il livello del mare³⁴, vale a dire ad una quota inferiore, che oscilla tra -1,17 e -0,76 m, rispetto a quelle documentate delle lastre di copertura del successivo condotto tardo-arcaico³⁵. In considerazione dei suddetti sollevamenti di livello del piano di calpestio, realizzati contestualmente al rifacimento delle mura, tale quota è compatibile, assieme alla struttura delle lastre, all'ipotesi di un condotto sotterraneo più antico, in fase con la porta "arcaica" (Ib2). Quanto all'altezza di questi blocchi della presunta copertura del condotto "arcaico", essa è pari a 0,60 m. Essi sono stati esposti per una lunghezza

2008, pp. 488-489). Una riconsiderazione delle evidenze di scavo e delle correlazioni altimetriche tra le diverse strutture tra le guance di età arcaica ha portato successivamente a modificare la precedente proposta: cfr. D'AGOSTINO 2013, p. 213, nota 18.

³³ V. *infra* paragrafi 4 e 5.3, spec. figg. 11, 14-16, 30, 36.

³⁴ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 72: CN21144.

³⁵ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 95-96: «Quote 3,03-2,62-2,76-2,73».

visibile di 5 m e per una larghezza visibile di 0,60 m³⁶: come detto, la struttura continuava in lunghezza sia a Nord che a Sud, nonché in larghezza verso Ovest, ma ovviamente per ambedue le misure non possiamo sapere di quanto.

Va anche osservato che, rispetto al condotto tardo-arcaico dell'epoca di Aristodemo, ci sarebbe una differenza sostanziale, relativa al sistema che regge le lastre di copertura: nel caso del condotto tardo-arcaico, le lastre di copertura sono sorrette da due spallette aggettanti verso l'esterno, rispetto al margine esterno dei blocchi di copertura³⁷; al contrario, le presunte lastre di copertura del condotto della fase "arcaica" Ib2 poggiano (almeno alla loro estremità) su una struttura o allettamento di scaglie (v. spec. fig. 13)³⁸. Si dovrebbe, dunque, ipotizzare una soluzione diversa da quella del collettore dell'epoca di Aristodemo, immaginando che la spalletta sia posizionata sensibilmente più all'interno, verso Ovest, rispetto al margine esterno dei blocchi di copertura. D'altro canto, lo sviluppo verticale delle lastre messe in luce della presunta copertura del condotto della Fase Ib2 sembra far pensare a blocchi disposti sì di testa, ma in assise piane, piuttosto che di coltello: ciò rivela, dunque, una sensibile differenza rispetto alle lastre di copertura del collettore dell'epoca di Aristodemo (anche se, ovviamente, ciò non toglie che esse potessero essere di copertura di un condotto fognario di struttura architettonica differente).

Un altro aspetto importante da rilevare riguarda le quote: le due lastre superstiti della originaria pavimentazione (figg. 12-13)³⁹, attribuita al varco della porta di questa fase, si trovano ad una quota nettamente superiore (2,40 m s.l.m.), rispetto alla superficie dei blocchi della presunta copertura del collettore fognario "arcaico" della Fase Ib2: essendo quest'ultima superficie a 1,86 m s.l.m. ed essendo la profondità delle lastre di pavimentazione di 0,28 m, la differenza tra la quota inferiore delle lastre pavimentali e quella superiore del presunto condotto è pari a 0,26 m (anche se relativa a punti distanti). Si dovrebbe, pertanto, ipotizzare che le lastre del piano di calpestio della porta "arcaica" della Fase Ib2 fossero significativamente più in alto di quelle di copertura del condotto. Ciò, tutto sommato, sarebbe poco pratico, nel caso della necessità di intervenire dall'alto per le operazioni di restauro o di pulizia (e imporrebbe di immaginare interventi esclusivamente in orizzontale dall'interno del condotto). In realtà, come dimostra il confronto con diversi casi discussi nel presente volume (a partire da quello del collettore arcaico corrispondente alla *Cloaca Maxima* a Roma), normalmente tali collettori sotterranei sono caratterizzati da una soluzione che prevede un uso delle stesse lastre di copertura, contestualmente, come piano di calpestio superiore.

Ci si può, allora, spingere a suggerire un'ipotesi di lettura alternativa a quella proposta della copertura di un presunto collettore "arcaico", che sia pertinente alla Fase Ib2. Poiché questi blocchi, disposti di testa, in assise piane, sono sormontati immediatamente dalla struttura-fodera interna realizzata in scaglie della guancia della successiva porta tardo-arcaica (Fase Ic)⁴⁰, l'alternativa è quella di considerarli come parte delle fondazioni della struttura della porta delle mura dell'epoca di Aristodemo (le cui fondazioni, in effetti, scendono ad una quota analoga⁴¹). Se fosse valida tale ipotesi alternativa, la guancia della porta dell'epoca

³⁶ Per queste misure v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 72: CN21144.

³⁷ V. *infra* paragrafi 4 e 5.3, figg. 17, 30.

³⁸ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 44, fig. 15 [B. D'AGOSTINO].

³⁹ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 44, 171-172, figg. 10, 13, 15-16: SL21135.

⁴⁰ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 47-48, 75: SB21071.

⁴¹ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 47-48 [B. D'AGOSTINO]: il grande cavo di fondazione per la realizzazione della porta dell'epoca di Aristodemo, riempito di sabbia e contenente materiali coerenti all'impianto "tardo-arcaico", è stato scavato fino alla quota più profonda raggiunta dall'indagine, a ca. 1,26 m s.l.m. Se detraiamo alla quota assoluta della superficie dei blocchi, attribuiti alla copertura del presunto collettore "arcaico" di 1,86 m, quella della altezza di tali blocchi, pari a 0,60 m, otteniamo una quota assoluta inferiore per tali blocchi di 1,26 m: quest'ultima quota, per l'appunto, corrisponde a quella raggiunta dallo scavo nel cavo di fondazione della porta "tardo-arcaica".

di Aristodemo, approfondendosi notevolmente a livello di fondazione, sarebbe stata così realizzata, dal basso verso l'alto (v. spec. fig. 13): innanzitutto, è stato creato un letto inferiore di scaglie; poi, è stato messo in opera un filare di blocchi aggettanti, posti in assise piane e di testa (la presunta copertura del collettore "arcaico"); successivamente, su questo filare è stata realizzata, a sua volta, internamente (sul lato orientale) la struttura-fodera in scaglie ed esternamente (su quello occidentale) la vera e propria guancia della porta tardo-arcaica. Quest'ultima la dobbiamo immaginare a blocchi squadrati con faccia a vista (verosimilmente, con l'elevato interamente in ortostati o anche in tecnica pseudo-isodoma, come nelle altre parti di questo circuito murario⁴²). Di questa faccia a vista della guancia della porta "tardo-arcaica" non è visibile oggi alcuna parte, poiché in epoca imperiale fu sostituita da una struttura in opera cementizia con paramento in opera reticolata: è questa che ancora oggi, dopo la fine degli scavi, si vede sul sito⁴³.

Se fosse valida tale ricostruzione, in alternativa, si potrebbe forse considerare come canaletta di questa Fase Ib2 delle mura "arcaiche" l'intercapedine di 0,40 m creata tra le due grandi lastre della pavimentazione conservate⁴⁴ e il filare inferiore dello zoccolo in assise piane della struttura della guancia della porta "arcaica" (v. spec. fig. 12)⁴⁵. Significativamente, al momento dello scavo, si conservava ancora parte di un blocco che cavalcava sia questa risega del filare inferiore dello zoccolo che una delle lastre conservate della pavimentazione (e un altro blocco del genere si riconosce nella sezione settentrionale, inglobato nella struttura in scaglie della fase di Aristodemo)⁴⁶. Questo blocco è stato interpretato come l'unico elemento conservato di un cordolo stradale⁴⁷. L'alternativa, suggestiva, è che si trattasse di un singolo elemento conservato della copertura di una canaletta, che correva di fianco alla porta "arcaica" Ib2, sul lato esterno della guancia: questa canaletta avrebbe come limite occidentale la pavimentazione in lastre, come limite orientale il filare inferiore dello zoccolo del muro della guancia e come superficie inferiore il piano delle fondazioni aggettanti della stessa guancia della porta; tale copertura della canaletta potrebbe aver funzionato, evidentemente, anche come cordolo stradale ed eventualmente come stretto marciapiede. Questa possibile canalizzazione alternativa, larga internamente ca. 0,40 m, sarebbe, dunque, un'opera di impegno nettamente più contenuto, rispetto a quanto immaginato per il presunto condotto "arcaico", ritenuto in fase con la porta di Ib2, e nemmeno lontanamente paragonabile al collettore realizzato all'epoca di Aristodemo. Pertanto, come del resto già rilevato da B. d'Agostino, l'ipotesi di identificazione di un imponente collettore già in fase con la porta mediana delle mura "arcaiche" della metà del VI sec. a.C. resta da verificare, auspicabilmente, attraverso delle indagini archeologiche mirate.

Ovviamente, l'accertamento dell'esistenza o meno di questo presunto primo collettore "arcaico" della Fase Ib2 modificherebbe sostanzialmente la ricostruzione della storia della regimentazione delle acque a Cuma in età arcaica e, soprattutto, consentirebbe di chiarire la più o meno maggiore novità rappresentata dalla costruzione del grande condotto tardo-arcaico, attribuito alla politica edilizia del tiranno Aristodemo. In effetti, nel caso che l'esistenza di tale condotto "arcaico", effettivamente, non risultasse essere confermata, quello da parte di Aristodemo non rappresenterebbe solo un salto di qualità in tale campo, ma una importante novità, costituita dall'introduzione di un grande condotto sotterraneo, passante in corrispondenza della porta mediana. Se, invece, il condotto "arcaico" della Fase Ib2 fosse dimostrato, al-

⁴² Cfr. D'AGOSTINO 2013, p. 214.

⁴³ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, p. 137: MR10371; cfr. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 57 [B. D'AGOSTINO].

⁴⁴ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 71-72: SL21135.

⁴⁵ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 70-71: MR21072.

⁴⁶ V. spec. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 45, fig. 16.

⁴⁷ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 71-72: US21137.

lora la costruzione del nuovo condotto sotto Aristodemo potrebbe essere stata dettata dallo spostamento della guancia della porta di questa fase di 3 m verso Ovest, andando a coprire il vecchio collettore, originariamente passante all'interno del varco della porta: ciò potrebbe aver reso non praticabile il condotto precedente, imponendo la costruzione del nuovo ad Ovest della porta.

Infine, va segnalato, in relazione alla fase delle mura "arcaiche" (Ib2), un particolare accorgimento probabilmente funzionale al drenaggio e a far filtrare l'umidità verso l'esterno della murazione. Nella cortina esterna di questa fase, caratterizzata da ortostati messi in opera con andamento fortemente a scarpa, i due filari messi in luce ad Est della guancia orientale della porta «... sono interessati dalla presenza di piccole canalette a sezione quadrangolare (largh. 0,10) che attraversano i blocchi presso il loro margine superiore per l'intero spessore. Le canalette (3 nel fil. sup. e 3 in quello inf.), disposte ad una distanza variabile tra i 2,70 e i 2,90 m., sono in posizione alternata tra il filare superiore e quello inferiore. Si può ipotizzare che la loro funzione fosse quella di filtrare l'umidità»⁴⁸.

3. La ricostruzione monumentale delle mura, verosimilmente all'epoca del tiranno Aristodemo

Le indagini estensive condotte dall'*équipe* dell'Oriente hanno dimostrato il grande salto di qualità in termini dimensionali e strutturali, rispetto alla fase precedente, rappresentato dalle mura che furono costruite verosimilmente all'inizio della tirannide di Aristodemo (mura "tardo-arcaiche" – Fase Ic) e che incamerarono le strutture della cortina precedente ("arcaica" – Fase Ib2). Nei pressi della porta mediana la cinta della Fase Ic raggiungeva lo spessore di ben 7 m ca., paragonabile a quello della porta di Megara Hyblaea, scavata da P. Orsi; ad una certa distanza ad Ovest della porta, in corrispondenza di un gomito formato dalla cortina meridionale, la cinta "tardo-arcaica" raggiungeva lo spessore eccezionale di 9,60 m (fig. 10, settore mediano)⁴⁹.

Va detto che, come sottolineato da B. d'Agostino, la definizione di "mura di Aristodemo" va adottata con un certo margine di cautela, poiché l'incrocio tra i dati archeologici e le date storiche della tirannide (tra il 504 e il 485 a.C. ca.) è, per la sua stessa natura, indiziario⁵⁰. La data di questa cinta fortificata della Fase Ic, proprio allo scorcio tra la fine del VI e gli inizi del V sec. a.C., è stabilita *post/ad quem* sulla base della ceramica più recente documentata nel terrapieno di queste mura, scavato dalla missione dell'Oriente ad Ovest della guancia della porta mediana: in particolare, una coppa ad occhioni dell'ultimo ventennio del VI secolo, alcune anfore da trasporto ascrivibili al volgare del VI secolo e, soprattutto, un buon numero di importazioni attiche della *kylix* di tipo C, sia nella variante *concave lip* che *plain rim*, databili tra l'ultimo ventennio del VI e i primi anni del V sec. a.C.⁵¹. Siccome l'orizzonte cronologico iniziale di tali coppe precede quello che la tradizione storica ci restituisce della tirannide di Aristodemo, l'attribuzione al tiranno dell'imponente ricostruzione delle mura "tardo-arcaiche" della Fase Ic deve rimanere ipotetica, ancorché altamente probabile e del tutto verosimile. Infatti, allargando il discorso dal dato archeologico *sic et simpliciter* al contesto storico della città, lo scenario più probabile è che le già potenti mura "arcaiche"

⁴⁸ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 80-81 – RMP 21007, Fatto MR 21007: v. il prospetto del muro nella tav. 5A, cfr. le foto riprodotte alle figg. 6-7 a pp. 24-25.

⁴⁹ Sulla fase "tardo-arcaica" della cinta muraria v. spec. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 10-11, 29-44; D'AGOSTINO 2008, pp. 488-489; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-50, 120-127; D'AGOSTINO 2013, spec. pp. 214-215 *et passim*. Per il confronto con la porta di Megara Hyblaea v. ORSI – CAVALLARI 1889, tav. II; cfr. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 10-11, fig. 2; D'AGOSTINO 2013, p. 214.

⁵⁰ Da ultimo, v. D'AGOSTINO 2013, p. 214, che evidenzia come, in base all'evidenza ceramica dal terrapieno, non si possa stabilire se la cinta "tardo-arcaica" sia stata realizzata prima o subito dopo la battaglia di Aricia del 504 a.C., episodio che prelude all'ascesa alla tirannide di Aristodemo.

⁵¹ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 34-35, fig. 20; CUOZZO – D'AGOSTINO – DEL VERME 2006, p. 153; D'AGOSTINO 2013, p. 214, nota 20; cfr. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 127 [B. D'AGOSTINO].

che” della Fase Ib2 abbiano visto lo scontro cruento del 524 a.C. e che proprio la criticità di tale evento, che secondo la tradizione vide Aristodemo giovane come protagonista⁵², abbia indotto quest'ultimo, al momento della presa della tirannide, a mettere mano alla creazione di una cinta ancora più adeguata alla difesa della città e di grande impatto, nel contesto della politica edilizia tirannica. L'impegno costruttivo delle mura “tardo-arcaiche” della Fase Ic è dimostrato dalle dimensioni considerevoli e dalla tecnica muraria assai accurata, per lo più in opera isodoma, con fondazioni in assise piane ed elevato in ortostati, e, per tratti minori, in opera pseudo-isodoma, alternando filari in ortostati ad altri in assise piane. La struttura interna presenta fodere in scaglie sostenute da diatoni e terrapieno mediano⁵³. L'enorme massa di terreno risultante dallo scavo del fossato (di cui tratteremo a breve) deve essere stata impiegata per realizzare il terrapieno delle mura in questione⁵⁴.

Nel settore della porta mediana il rapporto tra le mura “tardo-arcaiche” attribuite all'intervento di Aristodemo e quelle delle due fasi precedenti (rispettivamente, la Ib1 di epoca “alto-arcaica” e la Ib2 “arcaica”) è ben leggibile ad Est della guancia della porta, poiché in questo settore si conservavano elementi significativi di ambedue le prime fasi⁵⁵. Al contrario, ad Ovest della guancia della porta le fasi murarie precedenti quella di Aristodemo risultavano assenti nei due saggi in profondità condotti, rispettivamente, all'interno della seconda concamerazione da Est delle mura dell'epoca di Aristodemo⁵⁶ e della seconda concamerazione da Est del raddoppiamento ellenistico⁵⁷. Pertanto, il rapporto strutturale e dimensionale delle mura dell'epoca di Aristodemo, rispetto a quelle precedenti della Fase Ib2 della metà del VI sec. a.C., è ben leggibile in corrispondenza della guancia orientale: le mura “tardo-arcaiche”⁵⁸ incorporavano quelle “arcaiche” precedenti, grazie al suddetto spostamento ad Ovest di 3 m della guancia e alla costruzione di due nuove cortine, una interna e una esterna, avanzate rispetto a quelle della fase precedente e dotate delle relative fodere costituite da strutture in scaglie. Lo spessore della cinta muraria passava dai 4,86 m della cortina “arcaica” ai 7,30 m di quella “tardo-arcaica” dell'epoca di Aristodemo, con un aumento di ben 1/3⁵⁹.

4. Il grande collettore fognario a doppio canale realizzato contestualmente alle mura dell'epoca di Aristodemo: le evidenze precedentemente messe in luce

Nella stessa fase edilizia “tardo-arcaica” (Ic) la ricostruzione della porta mediana comporta la costruzione di un imponente collettore fognario, passante sotto le mura immediatamente ad Ovest della sua guancia occidentale: tale collettore presenta un andamento Sud/Sud-Est – Nord/Nord-Ovest, sensibilmente divergente rispetto a quello Est/Sud-Est – Ovest/Nord-Ovest delle mura, con una divergenza di orien-

⁵² Su cui v. MELE 1987, pp. 163-167; MELE 2008, pp. 144-150; MELE 2014, pp. 116-123; D'AGOSTINO 2013, pp. 209, 213-214; D'ACUNTO 2015, pp. 176, 184-193.

⁵³ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 29-44; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-50, pp. 120-127; D'AGOSTINO 2013, p. 214, nota 22.

⁵⁴ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 9-11, 34-35; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 126-127 [B. D'AGOSTINO]; D'AGOSTINO 2013, p. 215.

⁵⁵ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 42-50 [B. D'AGOSTINO]; D'AGOSTINO 2013, pp. 211-215.

⁵⁶ Per questo saggio condotto all'interno dell'*emplekton* v. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 34-36; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-46 [B. D'AGOSTINO].

⁵⁷ Su cui v. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 50-51.

⁵⁸ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-50, 73-77; RMP21006.

⁵⁹ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 45 [B. D'AGOSTINO].



Fig. 14. La copertura del grande collettore tardo-arcaico, messa in luce all'interno della cortina della stessa fase, da Sud (foto: cortesia B. d'Agostino)

tamento misurabile in ca. $48^{\circ 60}$. Di questo condotto sotterraneo era stata messa in luce la copertura, nel corso delle indagini precedenti dell'Orientale dirette da Bruno d'Agostino, sia all'interno delle mura dell'epoca di Aristodemo, scavando l'*emplekton* della seconda concamerazione da Est (figg. 11, 14, 16)⁶¹, sia all'esterno delle stesse mura tardo-arcaiche, immediatamente a Nord di queste, scavando l'*emplekton* della seconda concamerazione da Est del raddoppiamento di epoca ellenistica (figg. 11, 15-17)⁶². La struttura interna del collettore era stata ispezionata, all'epoca, grazie a tre perforazioni con sonda boroscopica condotte nell'area tra i due paramenti della cinta muraria tardo-arcaica⁶³. Ciò ha consentito di ricostruire la struttura di tale collettore⁶⁴, del tutto eccezionale, a doppio canale, coperto da due file, affiancate per testa, di imponenti blocchi monolitici dell'altezza di ca. 0,75 m, posti in ortostati; la larghezza massima della copertura raggiunge i 4,40 m; i blocchi poggiano su due spallette laterali e un muro di spina centrale, che li sostiene nel punto di giunzione tra le due file. Le misurazioni, necessariamente del tutto approssimative, proposte a partire dall'ispezione con la sonda erano le seguenti: la profondità di ca. 1 m e la lar-

⁶⁰ D'AGOSTINO 2002, p. 15, fig. 3; FRATTA 2002, pp. 61-62, nota 204, figg. 3, 33-34, tav. 3; D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 10, 35-37, 95-96 (CN10221), figg. 18, 21, E, tavv. 2.A, 3, 4, 5.A, 5.L, 9.F-G, 10.A-C; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-46, 77 (CN10221); D'AGOSTINO 2013, pp. 214-215, 218-220; cfr. D'ACUNTO 2015, pp. 175-184, fig. 3; BIANCHI 2010, pp. 14 nota 42, 18-20, tav. IV, fig. 2.

⁶¹ V. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 34-36; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 45-46 [B. D'AGOSTINO].

⁶² Su cui v. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 50-51.

⁶³ Le perforazioni con sonda boroscopica sono state effettuate il 22 novembre del 1996 da L. Amato; il muro di spina del collettore era stato identificato durante la pulizia della copertura: D'AGOSTINO 2002, p. 15, fig. 3 (la ricostruzione schematica della sezione interna del condotto era stata realizzata sulla base delle indicazioni fornite dalle tre ispezioni con la sonda); cfr. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, tav. 5.A (nel presente contributo: fig. 17). L'indicazione che le tre perforazioni per ispezionare l'interno del collettore erano state condotte nella copertura del condotto messa in luce tra i due paramenti, esterno e interno, delle mura dell'epoca di Aristodemo mi è stata puntualmente fornita da B. d'Agostino.

⁶⁴ Per una descrizione puntuale e i dati tecnici si rinvia a D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 35-37 e alla scheda a pp. 95-96: CN10221.



Fig. 15. Particolare del paramento esterno della cortina tardo-arcaica, preceduta in basso dalla copertura del collettore della stessa fase, messa in luce all'interno della concamerazione del raddoppiamento delle mura di epoca ellenistica, da Nord (da D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, p. 31, fig. 18)

ghezza interna di ciascun canale grosso modo di 1,90 m⁶⁵. Importante era la constatazione che in corrispondenza del tratto interno della cortina dell'epoca di Aristodemo la copertura delle lastre del collettore forma una superficie del tutto irregolare (fig. 14), dovuta, chiaramente, al fatto che essa non era calpestabile, essendo coperta dall'*emplekton* e dalle fodere in scaglie comprese tra i due paramenti. Al contrario, immediatamente a Nord del paramento settentrionale della cortina tardo-arcaica, tale superficie superiore delle lastre del collettore è ben rifinita (solo una lastra presenta su di un lato una fascia a sottosquadro), essendo caratterizzata da una faccia a vista superiore abbastanza regolare e da una precisa giunzione dei blocchi (fig. 15): si tratta, chiaramente, di una superficie originariamente calpestabile, posta immediatamente all'esterno delle mura tardo-arcaiche; questa superficie calpestabile è stata esposta nello scavo della concamerazione ellenistica per un'estensione Nord-Sud di ca. 2,80 m.

Ugualmente importante è considerare le quote della superficie superiore delle lastre di copertura del collettore fognario: all'interno della concamerazione scavata della cortina dell'epoca di Aristodemo la superficie di queste lastre di copertura è caratterizzata da un'evidente inclinazione da Sud/Sud-Est a Nord/Nord-Ovest,

passando da una quota di 3,03 m s.l.m. per la lastra più meridionale della fila orientale ad una di 2,77 m s.l.m. per quella più settentrionale della fila occidentale⁶⁶, il che crea un dislivello di 0,26 m in un'estensione di ca. 5 m (ma una delle lastre della fila occidentale presenta una superficie ancora inferiore di 2,66 m s.l.m.). Al contrario, all'esterno, immediatamente a Nord della cortina dell'epoca di Aristodemo (nell'area messa in luce all'interno della concamerazione ellenistica), la superficie delle lastre di copertura del condotto è posta più o meno alla stessa quota, oscillando tra 2,76 e 2,73 m s.l.m. da Sud/Sud-Est a Nord/Nord-Ovest per la fila orientale e con una quota di 2,72 m s.l.m. per la lastra più meridionale esposta della fila occidentale: ciò trova un'agevole spiegazione nel fatto che doveva presentarsi regolare e, grosso

⁶⁵ Per le misure interne proposte in via approssimativa v. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, tav. 5.

⁶⁶ Per le quote delle lastre v. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, tav. 4: più in particolare, per la fila orientale si passa da una quota di 3,03 m s.l.m. della superficie della lastra più meridionale esposta ad una di 2,87 m s.l.m. per quella più settentrionale, dando luogo ad un dislivello di 0,16 m in un'estensione Sud/Sud-Est – Nord/Nord-Ovest di 2,30 m; per la fila occidentale si passa da una quota di 2,85 m s.l.m. della superficie della lastra più meridionale esposta ad una di 2,77 m s.l.m. per quella più settentrionale esposta, con un dislivello di 0,08 m per un'estensione Sud/Sud-Est – Nord/Nord-Ovest di ca. 4 m (ma una delle lastre interne ha la superficie posta significativamente più in basso, ad una quota di 2,66 m s.l.m.).

modo, allo stesso livello il piano di calpestio rappresentato dalla copertura del collettore nel tratto esterno alle mura tardo-arcaiche (tale piano di calpestio proseguiva verso Est e verso Nord, senza poterne accertare i limiti, essendo essi sottoposti alle mura ellenistiche e all'area limitrofa non scavata). Questa quota di calpestio di 2,72/2,76 m s.l.m. costituisce anche una preziosa indicazione della superficie calpestabile esterna, in fase con le mura di Aristodemo, da correlare alle altre quote di questa fase muraria.

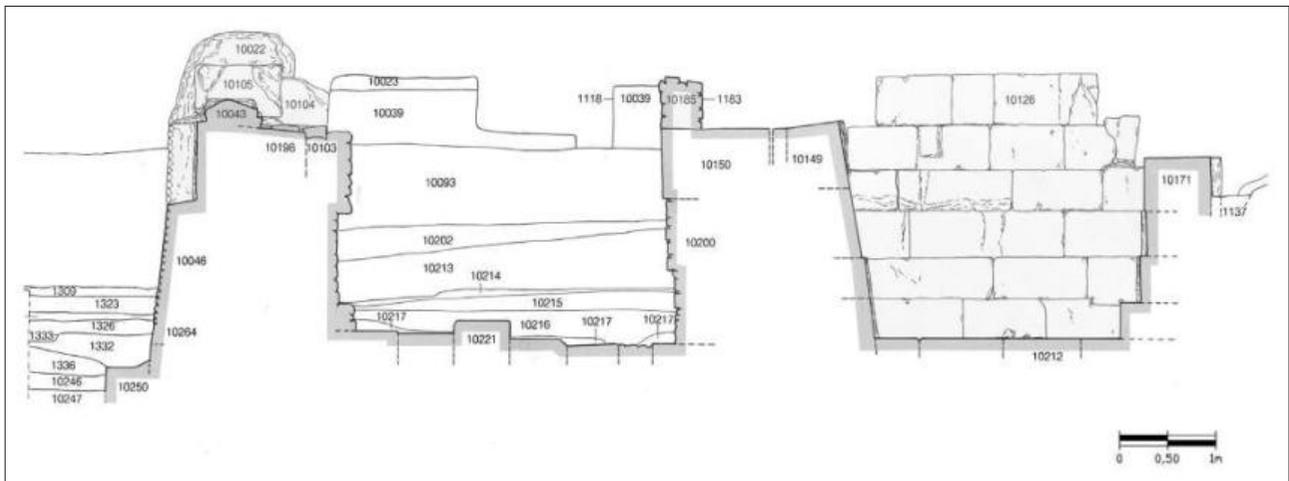


Fig. 16. Sezione Sud-Nord delle mura passante ad Ovest della guancia occidentale della porta, con in basso le lastre di copertura del collettore tardo-arcaico, messe in luce al di sotto dell'*emplekton* delle mura della stessa fase (a sinistra) e della concamerazione delle mura ellenistiche (a destra) (da D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, tav. 5L: rilievo Architetti Calcagno e Associati – rielaborazione C. Penzone)

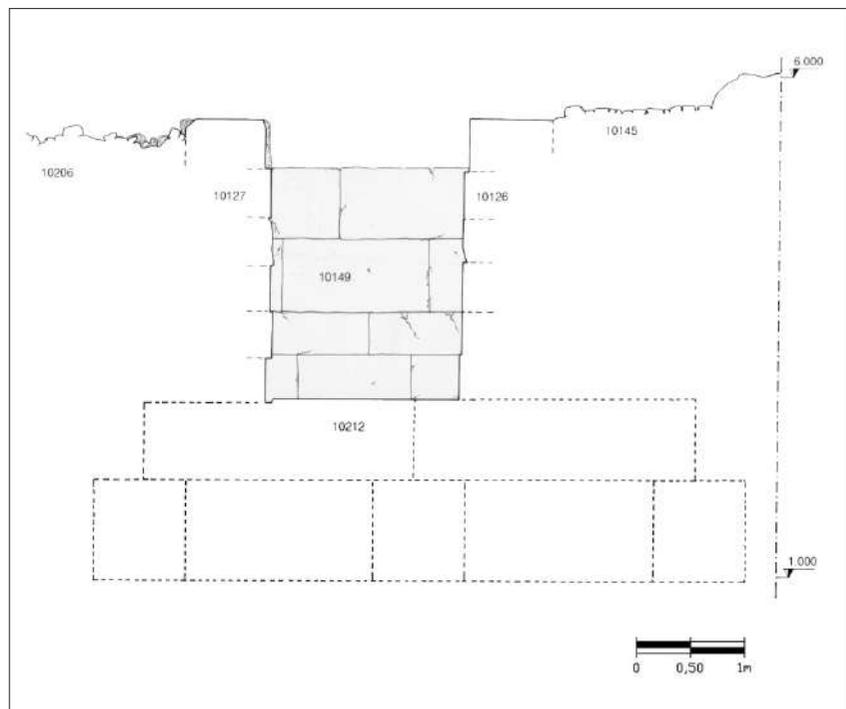


Fig. 17. Sezione Est-Ovest, con la ricostruzione del collettore tardo-arcaico in basso e in alto il prospetto esterno del paramento settentrionale della cortina della stessa fase, compreso nella concamerazione del raddoppiamento ellenistico (da D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, tav. 5A: rilievo Architetti Calcagno e Associati)

5. Il collettore fognario dell'epoca di Aristodemo e i suoi rifacimenti: nuovi dati dalla campagna di scavo del 2017

L'impossibilità, all'epoca delle indagini alle mura dirette da Bruno d'Agostino, di ispezionare in maniera diretta dall'alto l'interno del condotto fognario, ci ha indotto a perseguire una via alternativa per poter effettuare tale indagine, che abbiamo messo in opera nella campagna di scavo condotta dall'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale", sotto la mia direzione, nel 2017⁶⁷.

5.1. L'"adduttore" al condotto fognario di epoca tardo-repubblicana

Le indagini precedenti, condotte ed edite da Bruno d'Agostino e dall'*équipe* dell'Orientale, avevano messo in luce, immediatamente a Sud-Ovest della guancia occidentale della porta mediana, un grande imbocco voltato al condotto tardo-arcaico, imbocco realizzato in opera cementizia con paramento in quasi reticolato: esso fa parte di un sistema di rifacimenti di questo settore delle mura caratterizzato dal paramento in opera quasi reticolata (Fase IIIc), che è stato datato, in base alle stratigrafie associate, unitamente alla tecnica muraria, tra il II e la prima metà del I sec. a.C., in particolare preferibilmente entro la prima metà del I sec. a.C.⁶⁸. Tale "adduttore" a volta corre con andamento obliquo (Sud/Sud-Est – Nord/Nord-Ovest) rispetto alla cortina muraria, andandosi ad innestare nel muro meridionale delle mura e presentando un allineamento affine al condotto fognario dell'epoca di Aristodemo: ciò induceva ad ipotizzare che si trattasse di un'immissione nel collettore tardo-arcaico, creata in epoca tardo-repubblicana. Questo imbocco voltato doveva indirizzare le acque meteoriche cittadine nel condotto tardo-arcaico, evidentemente ancora funzionante. La successiva realizzazione della *via Domitiana* (95 d.C.), che attraversava la porta mediana, ha determinato una significativa ricostruzione della porta e del relativo lastricato in basoli: quest'ultimo presenta una forte pendenza in direzione opposta da Nord a Sud, dall'esterno della porta e dal piazzale antistante al suo interno, facendo convergere le acque meteoriche nel condotto tardo-arcaico, attraverso l'"adduttore" di epoca tardo-repubblicana⁶⁹. Non solo, dunque, in questa fase della fine del I sec. d.C. il collettore tardo-arcaico era ancora perfettamente in uso, ma si creava anche un meccanismo ad imbuto delle acque meteoriche, verso l'interno della guancia occidentale della porta mediana: con pendenze dall'interno della città (da Sud a Nord) verso il collettore e con pendenze dall'esterno della città (da Nord a Sud) attraverso la porta. Il condotto realizzato sotto la tirannide di Aristodemo fungeva ancora da canalizzazione maggiore, in relazione all'asse principale della *via Domitiana*, tra l'interno e l'esterno della città.

Le nostre indagini archeologiche del 2017 hanno confermato questo quadro interpretativo, già precedentemente formulato da Bruno d'Agostino, avvalorando in maniera ancora più evidente il carattere di permansività che ha avuto per tutta la storia della città il collettore realizzato nell'ambito della politica edilizia di Aristodemo. In effetti, nel corso del nostro scavo, la rimozione del crollo della volta dell'"adduttore"

⁶⁷ Il saggio di scavo (4 settembre – 6 ottobre 2017) è stato coordinato da Chiara Penzone e condotto dalla dr.ssa Chiara Lombardi e dagli studenti dell'Università "L'Orientale" di Napoli, Andrea Crispino, Alessandro Cinquegrana, Camillo Simone Cuomo, Marco Capurro, Ilaria Di Tano, oltre che da Lorenzo Radaelli (Università degli Studi di Pavia) e Chiara Tancredi (Università "Federico II" di Napoli), che ringrazio per l'eccellente lavoro svolto in condizioni operative tutt'altro che semplici. Si ringraziano la Direttrice del Parco Archeologico dei Campi Flegrei, dr.ssa Adele Campanelli, gli Ispettori Archeologi, dr. Filippo Demma e Pier Francesco Talamo, e gli Assistenti di Scavo, Cesare Giordano e Gennaro Carandente, per il costante supporto e prezioso aiuto. La messa in sicurezza del cantiere è stata realizzata, sotto la forma di una generosa sponsorizzazione, dalla ditta Lucci S.r.l., in particolare da Ugolino Dottorini e Salvatore Carannante, con la consueta grande competenza e disponibilità.

⁶⁸ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 55-56, 95-96, figg. 37-39, tav. 3 (CNV10466); per questa fase di rifacimento delle mura e la sua cronologia cfr. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 59-61.

⁶⁹ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 55-56, spec. fig. 39.



Fig. 18. Guancia occidentale della porta mediana, da Sud: l'“adduttore” al collettore di epoca tardo-repubblicana con il crollo della volta (foto: M. D'Acunto, 2017)

di epoca tardo-repubblicana ha consentito di metterne in luce buona parte della struttura conservata (figg. 18-19): si tratta di un grande condotto a volta, dotato di un ingresso con soglia marmorea a due lastre; il condotto è lungo 3,40 m tra il varco a Sud e l'angolo in opera vittata della spalletta occidentale a Nord. Il varco era chiuso da una grata di cui si conservano gli incassi laterali ricavati in blocchi allineati tra loro all'imbocco dell'“adduttore”: questi blocchi erano inglobati nelle spallette laterali del condotto, realizzate in opera cementizia con paramento in quasi reticolato⁷⁰. In corrispondenza del punto di chiusura della grata, all'ingresso dell'“adduttore”, il piano di calpestio presenta una soglia marmorea costituita da due lastre: quella occidentale più larga verso Nord, rispetto a quella orientale, costituita da un blocco di reimpiego, frutto di un rifacimento (in epoca domiziana?). I blocchi, inseriti in ambedue le spallette, in corrispondenza della soglia e della grata e inglobati nell'opera in cementizio con paramento in quasi reticolato, sono, se non tutti, almeno alcuni certamente di reimpiego dalle strutture del collettore delle due fasi precedenti (quella ellenistica e/o tardo-arcaica). L'“adduttore” tardo-repubblicano, sia all'esterno a Sud prima della soglia, che a Nord all'interno dell'ambiente voltato, è lastricato con basoli di trachite, di dimensioni minori e più irregolari, rispetto a quelli della successiva *via Domitiana* che attraversa la porta mediana. Il piano di calpestio in piccoli basoli dell'“adduttore” tardo-repubblicano presenta una sensibile pendenza del 4% da Sud/Sud-Est verso Nord/Nord-Ovest, funzionale all'immissione delle acque reflue nel condotto tardo-arcaico, dotato della stessa inclinazione. Le due spallette, che delimitano lateralmente l'“adduttore” e su cui si innestava la volta, hanno il paramento in opera quasi reticolata. La larghezza dell'“adduttore” compresa tra le spallette si espande gradualmente da Sud/Sud-Est a Nord/Nord-Ovest: in corrispondenza dei blocchi inglobati nel paramento in quasi reticolato delle due spallette, a Sud/Sud-Est in prossimità di dove era inserita la grata, l'adduttore è largo tra 2,00 e 2,10 m circa; nel tratto più a Nord/Nord-Ovest raggiunge i ca. 2,25 m⁷¹. La spalletta occidentale (figg. 20, 22b) forma nel tratto settentrionale un angolo in opera vittata, dove

⁷⁰ V. in precedenza già D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 56, figg. 37-38 [B. D'AGOSTINO]: «L'ingresso dell'“adduttore” era regolato probabilmente da una griglia, di cui si riconosce la traccia in due incassi presenti in blocchi allineati tra loro, inseriti nelle spallette costruite in opera cementizia con paramento in quasi reticolato».

⁷¹ Cfr. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, tav. 3.



Fig. 19. L'“adduttore” di epoca tardo-repubblicana dopo la rimozione del crollo della volta, con la soglia in corrispondenza del varco e il piano di calpestio lastricato in basoli, da Sud (foto: M. D'Acunto, 2017)

chiere a pareti sottili, databile tra l'inizio del II e la prima metà del I sec. a.C., e un'olla in ceramica comune con orlo a mandorla, databile a cavallo tra il II e il I sec. a.C. (fig. 26.1-2: in alto, rispettivamente, a sinistra e a destra)⁷². Coerente con la datazione in epoca tardo-repubblicana, probabilmente avanzata, è anche il

il condotto cambia direzione, assumendo un andamento più accentuato Sud/Est-Nord-Ovest, per immettersi nel canale occidentale del condotto tardo-arcaico; oltre l'angolo in vittato il paramento della spalletta occidentale prosegue verso Nord-Ovest nuovamente in opera quasi reticolata. Quanto alla spalletta orientale dell'“adduttore” tardo-repubblicano, anch'essa in opera quasi reticolata, nel tratto settentrionale essa si raccorda, appoggiandosi, alla cortina muraria ellenistica in assise piane, in corrispondenza del lato meridionale della porta mediana (figg. 21, 22c). Su questo lato, immediatamente a Sud-Ovest della guancia della porta, la spalletta orientale dell'“adduttore” tardo-repubblicano si ammorsa ad un secondo muretto Sud/Sud-Ovest – Nord/Nord-Est di contenimento in opera quasi reticolata, che forma il limite della via lastricata in basoli della porta; i due muretti in opera quasi reticolata determinano un perimetro triangolare (figg. 23-25). La ceramica rinvenuta nel riempimento compreso tra i due muretti in opera quasi reticolata, costituendo un *terminus post/ad quem* per il loro impianto, conferma la cronologia, precedentemente stabilita, della costruzione dell'“adduttore” voltato in epoca tardo-repubblicana: dall'interno del riempimento provengono, tra l'altro, un bicchiere a pareti sottili, databile tra l'inizio del II e la prima metà del I sec. a.C., e un'olla in ceramica comune con orlo a mandorla, databile a cavallo tra il II e il I sec. a.C. (fig. 26.1-2: in alto, rispettivamente, a sinistra e a destra)⁷². Coerente con la datazione in epoca tardo-repubblicana, probabilmente avanzata, è anche il

⁷² 1) Inv. PS104329/1 (diam. 5 cm; h. 3,7 cm; spess. 0,3 cm). Frammento di fondo relativo ad un bicchiere assimilabile al tipo Atlante I/1. L'impasto si presenta granuloso di colore grigio chiaro con iridescenze metalliche a causa di una cottura non uniforme; al suo interno si registrano numerosi inclusi neri con conformazione subcircolare, nonché elementi vetrosi di forma allungata. La superficie si presenta ruvida e con una colorazione grigio chiara, su cui si leggono labili tracce di decorazione a barbotina, probabilmente con schema a festoni. Sulla base dei confronti morfologici e decorativi è possibile proporre una datazione tra l'inizio del II e la prima metà del I sec. a.C. (cfr. Ricci 1985, pp. 242-243).

2) Inv. CC104329/1 (diam. 13 cm; h. 2 cm; spess. 0,5 cm). Frammento di labbro relativo ad un'olla di tipo Olcese 3a, con sottile fascia all'attacco con la spalla. L'impasto si presenta di colore arancio con inclusi neri opachi e vetrosi di forma allungata; si associano rari vacuoli di forma sub-circolare. La superficie esterna si presenta ruvida e priva di rivestimento con tracce di combustione in prossimità dell'orlo. Le caratteristiche morfologiche nonché dell'impasto e del trattamento delle superfici sembrano coerenti con una produzione relativa al Golfo di Napoli. Confronti con altri contesti campani consentono di collocare tale tipo di olla in una fase a cavallo tra il II e il I sec. a.C. (cfr. Olcese 2003, p. 80). [Autore delle due schede: G. Borriello].

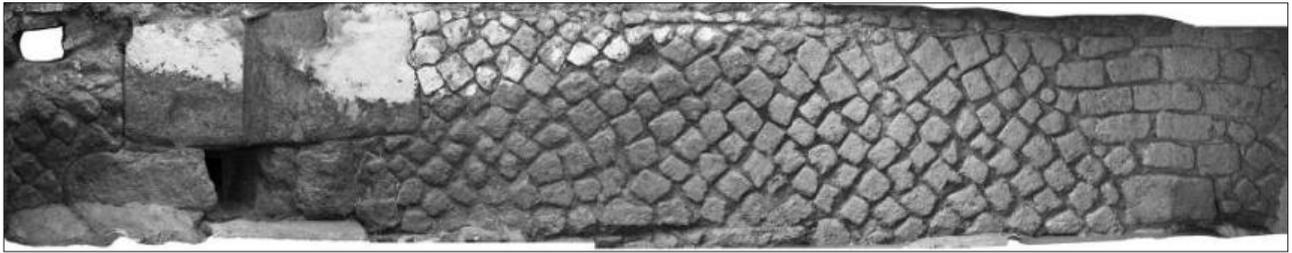


Fig. 20. L'adduttore di epoca tardo-repubblicana – la spalletta occidentale con paramento in opera quasi reticolata, da Est: a sinistra, i blocchi in cui era inserita la grata per il varco e, a destra, l'angolo in opera vittata; in basso a sinistra, blocchi pertinenti al precedente adduttore di epoca ellenistica (fotorestituzione: C. Penzone, 2017)



Fig. 21. Il collettore al di sotto e a Sud della guancia occidentale della porta mediana – la spalletta orientale: a sinistra, la struttura originaria tardo-arcaica in blocchi; al centro, l'adduttore di epoca ellenistica in assise piane; a destra, il rifacimento dell'adduttore di epoca tardo-repubblicana con paramento in quasi reticolato e lateralmente i blocchi, probabilmente pertinenti all'adduttore di epoca ellenistica, in cui era inserita la grata per il varco di epoca tardo-repubblicana (fotorestituzione: C. Penzone, 2017)

dettaglio architettonico rappresentato dal paramento in opera vittata dell'angolo della spalletta occidentale, che è in opera quasi reticolata⁷³. Tale dettaglio architettonico lo si ritrova anche nella spalletta orientale, che, sul limitare interno della soglia, viene a costituire una rifodera di un blocco pertinente ad una delle due fasi precedenti (verosimilmente di reimpiego), conformandosi in stipite in vittato. La costruzione dell'adduttore tardo-repubblicano va datata, dunque, alla prima metà del I sec. a.C. o nei decenni attorno alla metà del secolo: si pone, dunque, la questione ancora insoluta a quale momento della storia della città nel corso del I sec. a.C. riferire tale importante intervento pubblico in materia di regimentazione delle acque, questione sulla quale torneremo più avanti.

5.2. L'adduttore al condotto fognario di epoca ellenistica

In due punti, sia nella spalletta orientale che in quella occidentale dell'adduttore, il paramento di epoca tardo-repubblicana si appoggia e/o si sovrappone ad una struttura precedente in blocchi di tufo giallo, che ugualmente costituisce il varco di adduzione al precedente condotto fognario tardo-arcaico (figg. 27-29). Tale distinta struttura di adduzione può essere attribuita, ma solo in forma ipotetica, alla fase di risistemazione delle mura di epoca ellenistica (Fase IIIa). A tal proposito, va ricordato, in via preliminare, che l'evidenza ceramica rinvenuta nel corso degli scavi condotti precedentemente dall'Oriente nell'*emplekton* relativo al raddoppiamento esterno delle mura, di epoca ellenistica (Fase IIIa), che fissa la sua cronologia alla prima metà del III sec. a.C., è piuttosto esigua, rispetto all'ampiezza delle indagini e delle verifiche stratigrafiche compiute in quell'occasione tra il 1994 e il 2006⁷⁴. L'adduttore di epoca ellenistica, messo

⁷³ Per un confronto geograficamente prossimo v. le strutture relative ad un rifacimento del I sec. a.C. del santuario probabilmente salutare del territorio di Neapolis (Agnano), caratterizzate da un elevato in opera quasi reticolata con cantonale in opera vittata (GIGLIO 2014-2015, pp. 112-114, fig. 8: Fase III).

⁷⁴ Come sottolineato da D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 53, 88 (RMP 32008); cfr. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, p. 51, nota 36; LUPA – CARANNANTE – DELLA VECCHIA 2008-2009, p. 195, nota 15.

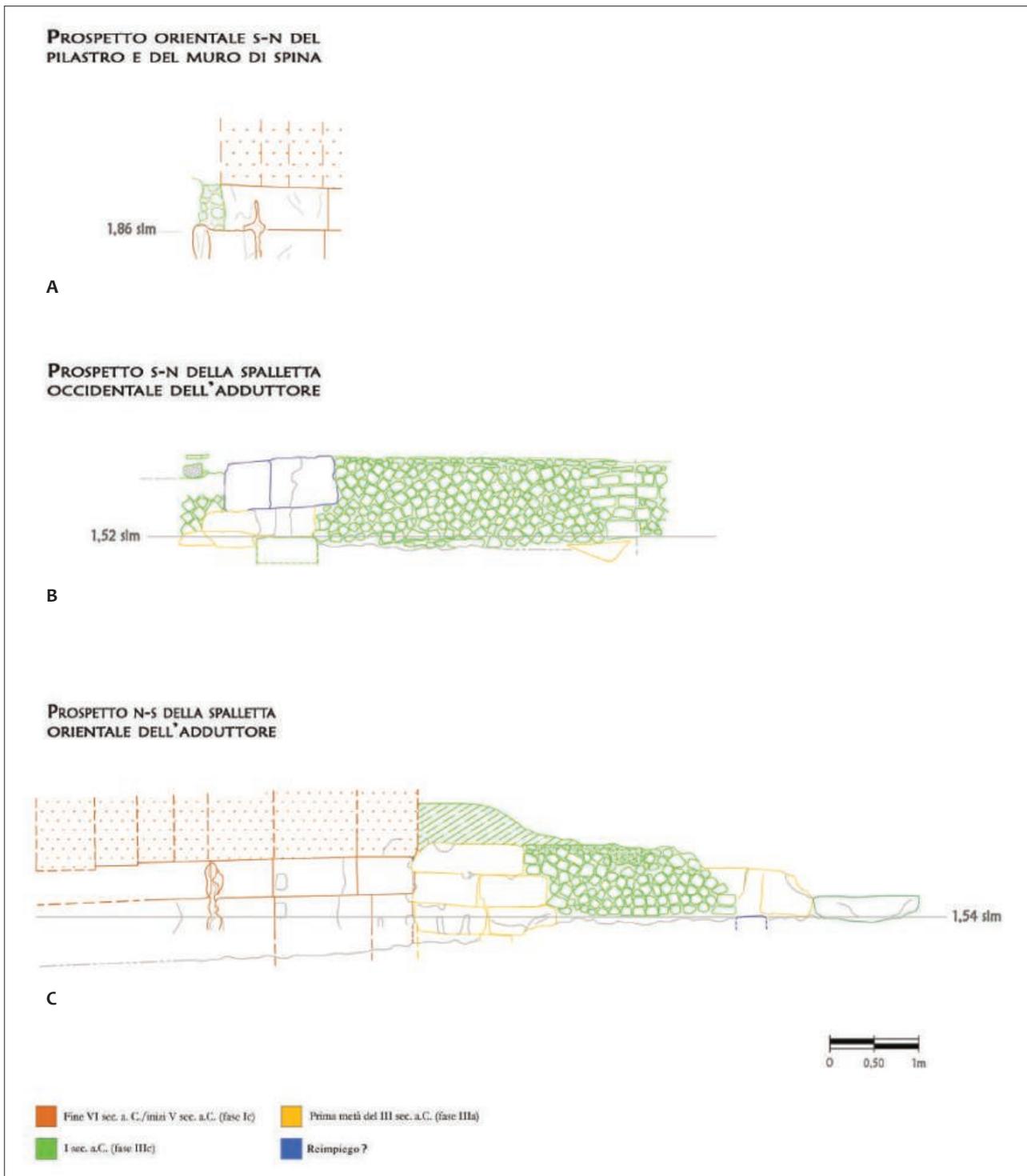


Fig. 22. La struttura del collettore, con indicazione delle fasi tardo-arcaica, ellenistica e tardo-repubblicana: a. il muro di spina – prospetto da Est; b. la spalletta occidentale – prospetto; c. la spalletta orientale – prospetto (rilievo: C. Penzone)

in luce nel corso della nostra campagna di scavo del 2017, è parte integrante della struttura del “dente” ellenistico posto a Sud-Ovest della guancia occidentale della porta (MR 10232), già messo in luce nel corso delle precedenti indagini dirette da B. d’Agostino (v. fig. 11)⁷⁵. Questo dente è posto all’estremità orientale del braccio delle fortificazioni ad Ovest della porta ed è orientato in direzione Ovest/Nord-Ovest – Est/Sud-Est. È costruito in opera quadrata isodoma in blocchi di tufo giallo messi in opera a secco, disposti in assise piane: nella stessa tecnica e tufo è realizzata la spalletta orientale dell’“adduttore” di epoca ellenistica, messa in luce nel 2017, il che conferma la pertinenza di ambedue allo stesso intervento edilizio. La cronologia di questo dente (al pari di quello costruito nella stessa tecnica muraria, in corrispondenza del lato meridionale della guancia orientale della porta⁷⁶) non può essere stabilita con precisione, in assenza di indicazioni che siano fornite dalla ceramica: si può soltanto stabilire che, per sequenza relativa, la sua realizzazione è compresa tra la fase tardo-arcaica delle mura e del collettore (Ic) e quella tardo-repubblicana (IIIc) delle mura e dell’“adduttore” al collettore. La datazione di questo dente in epoca ellenistica e più o meno nello stesso periodo del raddoppiamento esterno delle mura della Fase IIIa resta allora ipotetica, sulla sola base dell’affinità tecnico-strutturale. Pertanto, analoga incertezza concerne la cronologia puntuale relativa alla costruzione dell’adduttore “ellenistico” nel condotto “tardo-arcaico”, rifacimento che precede quello di epoca tardo-repubblicana.

Entrando nel dettaglio, nel corso della campagna di scavo del 2017, sono state messe in luce le seguenti strutture pertinenti a questo “adduttore di epoca ellenistica”:

1) La spalletta orientale è costituita da tre filari di blocchi in tufo giallo, sottoposti ai blocchi del dente di epoca ellenistica: essi sono in opera quadrata isodoma, messi in opera a secco e disposti in assise piane. Tali blocchi presentano le seguenti dimensioni: 0,76 x 0,31 m (primo filare dal basso, blocco Sud); 0,80 x 0,32 m (blocco Nord); 0,76 x 0,35 m (secondo filare, blocco Sud); 0,72 x 0,37 m (blocco Nord); 1,26 x 0,37 m (blocco del filare superiore). L’ingombro totale di quanto si conserva della struttura è pari a 1,63 x 1,00 m. Nonostante le difficoltà di scavo incontrate in basso, dovute all’affioramento della falda, è emersa sotto il primo filare di blocchi della spalletta orientale dell’“adduttore” ellenistico una lastra di tufo a superficie regolare che si estende parzialmente verso Ovest, rispetto al blocco superiore: questa lastra, la cui superficie è posta ad una quota assoluta di 1,33 m s.l.m., è stata interpretata ipoteticamente come relativa al piano di calpestio/scorrimento delle acque dell’“adduttore” ellenistico. La spalletta orientale di epoca ellenistica presenta un allineamento parzialmente divergente, rispetto a quello del successivo “adduttore” tardo-repubblicano: infatti, per creare un perfetto allineamento con il paramento tardo-repubblicano, i due blocchi più meridionali dei due filari inferiori della spalletta ellenistica sono stati rilavorati in quell’occasione per creare una nuova faccia a vista nel tratto meridionale. Altro dato rilevante è rappresentato dal fatto che in questo punto i blocchi che formano la spalletta orientale dell’“adduttore” ellenistico sono ad una quota inferiore, rispetto allo zoccolo di fondazione del dente relativo al rifacimento di età ellenistica a Sud della guancia della porta. Allo zoccolo del dente ellenistico è pertinente un piano pavimentale in lastre di tufo, messo in luce nel corso dello scavo all’interno della struttura a pianta triangolare che delimita ad Est l’“adduttore” tardo-repubblicano (v. figg. 24-25): si tratta chiaramente del piano di calpestio interno della porta in epoca ellenistica. Questo piano di camminamento di epoca ellenistica è

⁷⁵ Su cui v. D’AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 53, 91-92, fig. 34, tav. 1 (N.B.: l’attribuzione cronologica alla fase ellenistica IIIa di questo dente è una modifica, rispetto alla precedente proposta alla Fase IIa, avanzata in D’AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 107-108).

⁷⁶ D’AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 53, 89, figg. 8, 33, tav. 1 (MR21051).



Fig. 23. L'“adduttore” al collettore, da Sud: a sinistra, la spalletta occidentale e l'interno dell'“adduttore”; al centro la sua spalletta orientale con il sistema di contenimento a doppio muretto triangolare di epoca tardo-repubblicana (occupato da una piccola fornace tardo-antica); in basso, due blocchi di tufo pertinenti al lato orientale dell'“adduttore” ellenistico, il più settentrionale dei quali è stato rilavorato in epoca romana per alloggiare la soglia in marmo di reimpiego e la relativa grata dell'“adduttore”; a destra, il tratto interno alla porta mediana della *via Domitiana*, lastricata in basoli di trachite (foto: C. Penzone)



Fig. 24. Il lastricato della *via Domitiana* e la guancia occidentale della porta, da Sud: a destra, il paramento di epoca imperiale; al centro, la fase ellenistica con blocchi in assise piane; a sinistra, l'“adduttore” tardo-repubblicano con in basso il sistema di contenimento a doppio muretto triangolare della stessa fase (foto: M. D'Acunto, 2017)

posto a 1,48 m s.l.m. Se mettiamo a confronto la quota di questo piano di calpestio esterno con quella della lastra ipotizzata come relativa al piano di calpestio/scorrimento delle acque interno del condotto di questa fase (1,33 m s.l.m.), otteniamo un dislivello di 0,15 m tra esterno e interno dell'“adduttore” di epoca ellenistica.

Altri due blocchi in tufo giallo, probabilmente pertinenti alla spalletta orientale di epoca ellenistica, sono posti a Sud dell'“adduttore” e costituiscono la struttura terminale, a cui si appoggiano entrambi i setti della struttura di contenimento triangolare localizzata a Sud-Ovest della guancia della porta. Le dimensioni dei due blocchi sono: blocco meridionale 0,76 x 0,50 m, spess. 0,67/0,53 m; blocco settentrionale 0,45 x 0,50 m ca., spess. 0,65 m. I blocchi, che appaiono completamente inglobati nel sistema perimetrale di epoca recenziore, si presentano profondamente risagomati al centro della faccia a vista occidentale per accogliere la grata di chiusura dell'“adduttore” tardo-repubblicano. Questo taglio, tuttavia, appare parzialmente colmato sul margine settentrionale da una rifodera in vittato che va a ridurre l'ampiezza dell'incasso per la grata contestualmente al rifacimento del lato orientale della soglia, mediante una lastra in marmo di reimpiego (v. fig. 23 in basso). Il blocco più esterno si presenta inoltre rasato lungo il margine meridionale, dove la sua altezza si riduce della metà per digradare e riconnettersi al basolato della strada carrabile.



Fig. 25 La guancia occidentale della porta mediana, da Sud: in alto, il dente di epoca ellenistica in assise piane e davanti il relativo piano di calpestio, consistente in un lastricato; a sinistra e a destra, la sistemazione della spalletta orientale dell'“adduttore” tardo-repubblicano, costituita dal doppio muretto triangolare (foto: M. D'Acunto, 2017)

2) Al di sopra del blocco superiore della spalletta orientale dell'“adduttore” ellenistico viene ad essere impostata la parte iniziale della volta a fornice unico dell'“adduttore” tardo-repubblicano; dall'altro lato, la volta dell'“adduttore” tardo-repubblicano si imposta sulla struttura in cementizio della spalletta occidentale, con paramento in opera quasi reticolata e angolo in opera vittata.

3) Sul lato occidentale dell'“adduttore” tardo-repubblicano si conserva, in corrispondenza e prima della soglia (messa in opera con ogni probabilità in epoca tardo-repubblicana), un lungo blocco inferiore perfettamente a filo con l'allineamento della spalletta occidentale tardo-repubblicana e prima della soglia una lastra di tufo, evidentemente ascrivibile già alla pavimentazione o al lato dell'“adduttore” ellenistico. La lastra della struttura ellenistica è posta ad una quota assoluta di 1,58 m s.l.m. (la cresta; 1,40 m s.l.m. la base). Inoltre, sembra essere riconducibile sempre a questa fase ellenistica della spalletta occidentale dell'“adduttore” una lastra a pianta trapezoidale su cui si appoggia, coprendola parzialmente, la spalletta occidentale dell'“adduttore” tardo-repubblicano, poco prima e in corrispondenza dell'angolo in vittato:

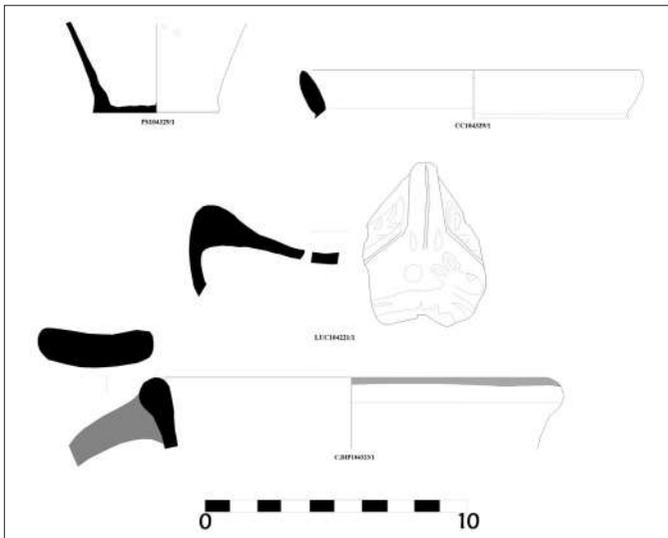


Fig. 26. In alto, 1-2: ceramica di epoca tardo-repubblicana rinvenuta nel riempimento della struttura triangolare di contenimento del lato orientale dell'“adduttore” tardo-repubblicano (1. Bicchiere a pareti sottili; 2. Olla in ceramica comune con orlo a mandorla). Al centro e in basso, 3-4: ceramica tardo-antica rinvenuta nel riempimento che determina l'otturazione finale del collettore tardo-arcaico (3. lucerna di produzione africana, seconda metà del IV – prima metà del V sec. d.C.; 4. brocca di ceramica dipinta, VI sec. d.C.). (Disegni: G. Borriello)

la cresta della lastra trapezoidale si trova a 1,43 m s.l.m. (non ne abbiamo individuato la base). Si può, pertanto, ipotizzare di mettere in rapporto la lastra di Sud-Ovest (con cresta a 1,58 m s.l.m.) con quest'altra di Nord-Ovest (con cresta a 1,43 m s.l.m.), attribuendole entrambe alla realizzazione dell'“adduttore” ellenistico: da ciò se ne ricava una presunta inclinazione verso Nord di 4° del piano di calpestio/scorrimento delle acque dell'“adduttore” ellenistico, che significativamente corrisponde alla pendenza documentata per il rifacimento tardo-repubblicano. Quest'ultimo ricalcherebbe, pertanto, in maniera puntuale la pendenza del precedente “adduttore” ellenistico. Queste quote di 1,58 m Sud – 1,43 m Nord s.l.m. per il piano di calpestio/scorrimento delle acque del lato occidentale e di 1,33 Nord del lato orientale possono essere confrontate con la quota suddetta di 1,48 m s.l.m. del piano di calpestio in lastre a

Sud del dente relativo al rifacimento ellenistico: abbiamo, così, per l'epoca ellenistica, una testimonianza puntuale del dislivello di quota di ca. +0,02 m (media di ca. 1,50 m s.l.m. per il lato Ovest) / -0,15 m (per il lato Est) tra l'interno e l'esterno del condotto, in corrispondenza del lato meridionale delle mura (ma, ovviamente, all'interno del condotto tale quota variava per la necessaria inclinazione da Sud verso Nord). Un ultimo aspetto va rimarcato delle due lastre occidentali, attribuite al piano di calpestio/scorrimento delle acque dell'“adduttore” ellenistico (con cresta, rispettivamente, a 1,58 e 1,43 m s.l.m.): esse non presentano una superficie piana, ma digradante verso Est, vale a dire verso l'interno del condotto (infatti, il dislivello tra le lastre Ovest, più alte, ed Est, collocate ad una quota inferiore, è di 0,17 m), evidentemente per agevolare lo scorrimento, lungo la parete occidentale del canale di immissione, delle acque che vi si infrangevano defluendo attraverso la porta.

Tali evidenze dimostrano tre aspetti generali che riguardano i due successivi “adduttori”, quello ellenistico e quello tardo-repubblicano, nel condotto tardo-arcaico:

1) L'“adduttore” al condotto di epoca tardo-repubblicana riprende l'imbocco del precedente “adduttore” di epoca “ellenistica”, il quale, in corrispondenza della cortina meridionale della porta, già si immetteva nel condotto fognario dell'epoca di Aristodemo: l'“adduttore” tardo-repubblicano, rispetto a quello ellenistico, ne modifica solo parzialmente l'orientamento, assumendo nella spalletta orientale una più marcata inclinazione Sud/Sud-Est – Nord/Nord-Ovest.

2) Le evidenze architettoniche conservate, seppur parziali, dimostrano che la struttura di adduzione di epoca ellenistica nel precedente condotto tardo-arcaico già iniziava a Sud della cortina meridionale della porta, così come farà l'“adduttore” tardo-repubblicano: non è tuttavia possibile stabilire se il condotto elle-

Fig. 27. Gli “adduttori” a Sud-Ovest della guancia occidentale della porta mediana e il collettore passante sotto le mura, da Sud: a sinistra, la spalletta dell’“adduttore” tardo-repubblicano; al centro il muro di spina del collettore; a destra l’“adduttore” ellenistico in assise piane, che si appoggia alla struttura in blocchi del condotto orientale del collettore tardo-arcaico; in alto, in primo piano il sistema voltato dell’“adduttore” tardo-repubblicano, che si appoggia alla copertura in blocchi del canale orientale tardo-arcaico (foto: E. Lupoli)



Fig. 28. Gli “adduttori” a Sud-Ovest della guancia occidentale della porta mediana e il collettore passante sotto le mura, da Sud (foto: E. Lupoli; in primo piano, A. Crispino)



Fig. 29. La spalletta orientale del collettore, da Ovest: a destra, il paramento dell’“adduttore” tardo-repubblicano; al centro, l’“adduttore” ellenistico in assise piane, che si appoggia al varco del collettore tardo-arcaico a sinistra; in alto, al centro il sistema voltato tardo-repubblicano, che si appoggia a sinistra alle lastre di copertura del collettore tardo-arcaico (foto: M. D’Acunto)



nistico, che si sviluppava a Sud della cortina, fosse già coperto (come quello tardo-repubblicano) oppure se fosse a cielo aperto.

3) Tra il piano di calpestio esterno relativo al rifacimento ellenistico delle mura, in corrispondenza del settore a Sud della guancia della porta, e quello interno del condotto fognario ellenistico esiste un salto di quota (misurabile in ca. +0,02/-0,15 m in corrispondenza del tratto meridionale delle mura; tale dislivello aumentava progressivamente da Sud a Nord, vista la pendenza del 4° del condotto): ciò dimostra come già in questa fase la quota della porta fosse, seppur di poco, più in alto della quota del piano di scorrimento del condotto. Ciò induce ad ipotizzare quello stesso meccanismo ad imbuto per l'immissione delle acque nel condotto tardo-arcaico che incontreremo, in maniera probabilmente più accentuata, con la *via Domitiana*: dall'esterno della porta (ad una quota superiore) al condotto (ad una quota inferiore) all'interno della porta, con inclinazione opposta rispetto a quella dall'interno della città (in alto) all'interno della porta (in basso).

5.3. *Il monumentale condotto a doppio canale tardo-arcaico: l'imbocco e la struttura interna*

Lo scavo archeologico condotto dall'Oriente nel 2017 ha consentito di mettere in luce, in corrispondenza della cortina meridionale del sistema murario dell'epoca di Aristodemo, l'immissione di questi due "adduttori" successivi nelle due condutture parallele sotterranee, realizzate in fase con le mura "tardo-arcaiche" (fig. 30). Nella spalletta orientale i blocchi in assise piane dell'"adduttore" ellenistico si appoggiano a Nord al varco del condotto tardo-arcaico. La volta dell'"adduttore" tardo-repubblicano nel suo tratto terminale a Nord si divide internamente in un sistema a doppio fornice, per creare l'immissione nei due alvei del condotto tardo-arcaico. Per fare ciò è stata ricostruita in opera cementizia con paramento in vittato – in concomitanza con la realizzazione dell'"adduttore" tardo-repubblicano – la parte superiore del muro di spina già realizzato in fase col condotto tardo-arcaico: tale rifacimento riguarda solo un breve tratto iniziale del muro di spina, corrispondente al sistema voltato tardo-repubblicano (figg. 22a, 31). La volta del fornice orientale dell'"adduttore" tardo-repubblicano si appoggia orizzontalmente ai blocchi di copertura originari del condotto orientale tardo-arcaico. Quanto al fornice occidentale dell'"adduttore" tardo-repubblicano, che immetteva nel condotto occidentale del sistema fognario tardo-arcaico, il suo crollo ci ha impedito di approfondirne lo scavo verso Nord/Ovest, per ragioni di sicurezza. Ciononostante, non vi sono dubbi circa il fatto che non solo il canale orientale del sistema fognario tardo-arcaico, ma anche quello occidentale dovesse essere perfettamente in posto e funzionante: ciò è dimostrato dalle indagini precedenti, condotte sotto la direzione di B. d'Agostino, che ne avevano messo in luce la copertura originaria, immediatamente a Nord-Ovest dell'imbocco; ed è confermato, altresì, dalla stessa creazione del fornice occidentale tardo-repubblicano, per assicurare l'immissione delle acque al suo interno in epoca romana. La larghezza del fornice occidentale tardo-repubblicano, al suo imbocco, è di 1,25 m. In definitiva, l'intervento di epoca tardo-repubblicana, per quanto riguarda il settore corrispondente al tratto meridionale delle mura, non fa altro che creare un nuovo imbocco nel sistema dei due alvei sotterranei dell'epoca di Aristodemo, ancora perfettamente funzionanti. La larghezza tra l'angolo in vittato della spalletta occidentale dell'"adduttore" tardo-repubblicano e la spalletta orientale del condotto tardo-arcaico ad Est è di 2,70 m.

Dei cedimenti avevano interessato il condotto tardo-arcaico nella sola parte iniziale, sul lato meridionale, come dimostra l'assenza di gran parte del primo blocco di copertura (nel tratto centrale e nord-occidentale) e la necessità di ricostruire nel solo primo tratto la parte superiore del muro di spina in epoca tar-

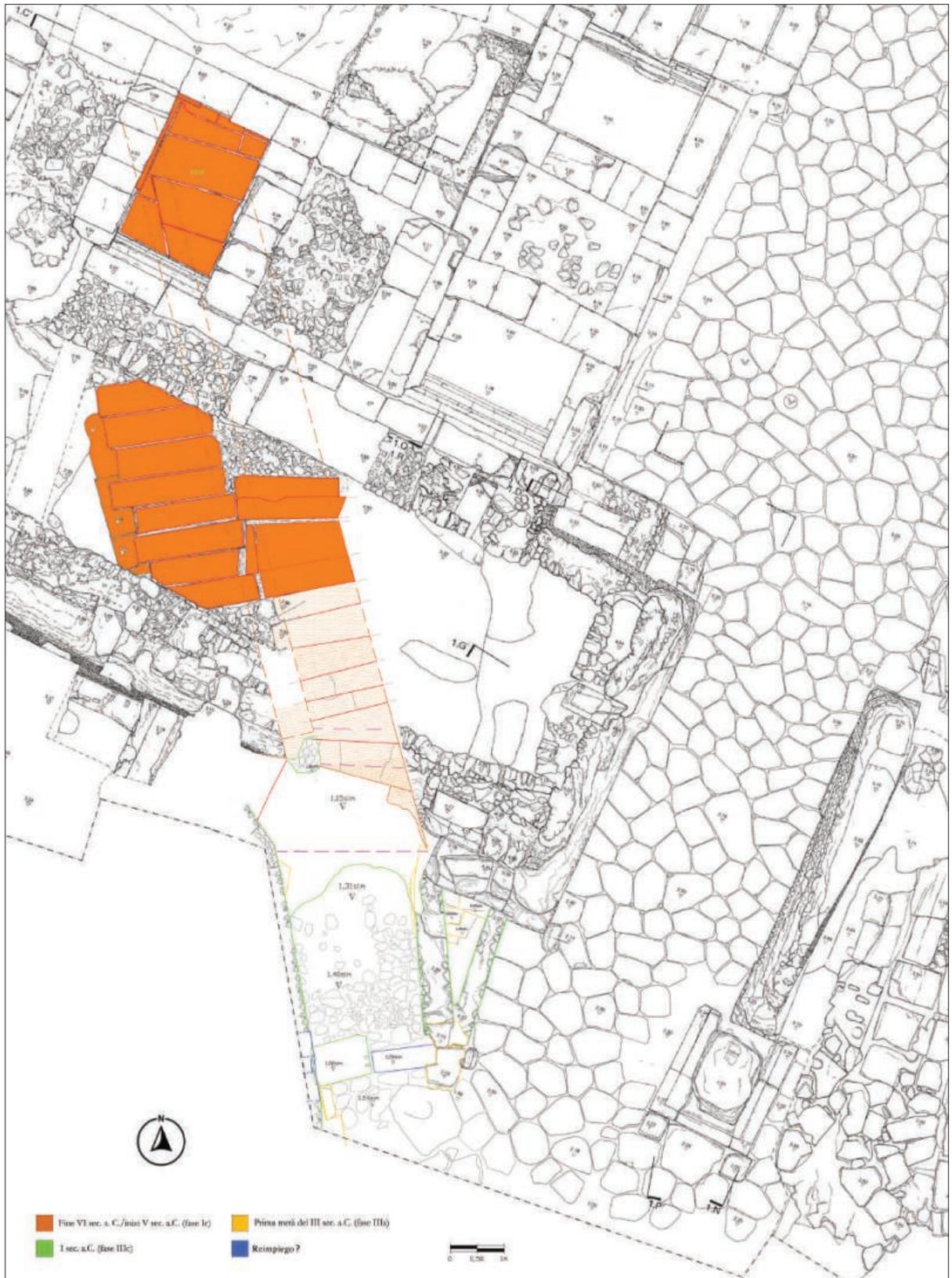


Fig. 30. Planimetria del collettore tardo-arcaico, le cui parti messe in luce sono evidenziate in arancio: a tinta unita la superficie delle lastre di copertura e della spalletta occidentale portate alla luce dall'alto nelle precedenti campagne di scavo dell'Oriente; a puntinato le lastre di copertura e il muro di spina messi in luce nel corso dello scavo del 2017 all'interno del condotto (rilievo: C. Penzone, rielaborato dalla pianta di Architetti Calcagno e Associati)

do-repubblicana. Tuttavia, l'eccezionale tenuta nel corso del tempo del monumentale condotto dell'epoca di Aristodemo è stata confermata dal nostro approfondimento di scavo nel canale orientale, dove i blocchi erano ancora perfettamente al loro posto, rispetto alla loro messa in opera di circa 2500 anni fa, nonostante l'enorme peso soprastante rappresentato dall'imponente sistema murario tardo-arcaico. Il condotto si presentava (almeno nel tratto meridionale fino a dove è stato possibile indagare) quasi interamente ricolmo di terreno, ad eccezione di pochi centimetri liberi al di sotto della copertura. Lo svuotamento di questo riempimento di terra nel tratto iniziale del canale orientale tardo-arcaico (figg. 32-34) ci ha consentito di precisarne la struttura e le dimensioni interne. Le enormi difficoltà di lavoro incontrate, determinate tra l'altro dagli spazi ristretti e dall'affioramento della falda, e la messa in sicurezza della copertura con puntelli verticali ci hanno imposto di arrestare lo svuotamento ad un certo punto: il condotto orientale tardo-arcaico è stato interamente svuotato per una lunghezza Sud/Est-Nord/Ovest di 3 m ca.; a questa si aggiunge un piccolo saggio di ulteriori 1,50 m ca., che è stato effettuato nella sola parte superiore del riempimento. In definitiva, per quanto è stato possibile verificare nel corso dello scavo, almeno per una lunghezza di 4,50 m il condotto orientale tardo-arcaico si presentava quasi interamente ricolmo di terreno di risulta e conservava perfettamente in posto i blocchi di copertura. Le misurazioni effettuate su questi ultimi hanno consentito di rilevarne i margini, che sono stati riportati (con puntinato di colore arancione) nella pianta alla fig. 30: quest'ultima integra quella precedentemente edita (i blocchi del condotto tardo-arcaico, già messi in luce nelle ricerche dirette da B. d'Agostino, sono in arancione a tinta unita).

Entrando nel dettaglio della struttura del canale orientale del condotto tardo-arcaico, messa in luce nel corso di questo approfondimento di scavo dall'interno, sia la spalletta orientale che il muro di spina centrale sono costituiti da due filari di lunghi blocchi: quello inferiore in ortostati, mentre quello superiore è in assise piane (figg. 22a,c; 31-34). Tale alternanza in elevato di un filare in ortostati con uno in assise piane riflette, sul piano costruttivo, quella di tratti minori della murazione tardo-arcaica della stessa Fase Ic, che sono per l'appunto in opera pseudo-isodoma, come ricordato in precedenza. Nella spalletta orientale i blocchi del filare superiore, messi interamente in luce, oscillano per dimensioni tra 0,64 di lunghezza x 0,43 m di altezza (1° blocco) e 0,93 di lunghezza x 0,45 m di altezza (2° blocco); quelli del filare inferiore, comunque non interamente portati in luce in altezza per le difficoltà dovute all'affioramento della falda, oscillano tra 0,50 di lunghezza x 0,53 m di altezza (1° blocco), 1,10 di lunghezza x 0,51 m di altezza (2° blocco) e 1,44 di lunghezza x 0,46 m di altezza (3° e 4° blocco). I segni circolari dei punteruoli adoperati per la realizzazione dei blocchi, abbondantemente leggibili sulle superfici, dimostrano che, nella penombra del condotto, non si trattasse di parti fatte per essere viste, ma, contemporaneamente, le perfette giunture tra i blocchi ne dimostrano l'accurata posa in opera, tale da assicurare al condotto una tenuta strutturale nel corso del tempo. L'accuratezza della messa in opera della struttura è dimostrata anche dall'attento studio dell'inclinazione in sezione dei due filari di blocchi, sia relativi al muro di spina che alla spalletta orientale (figg. 36-37). Infatti, il filare inferiore in ortostati ha andamento leggermente a scarpa, allargandosi dall'alto verso il basso, mentre quello superiore in assise piane presenta una più accentuata inclinazione in senso inverso, allargandosi dal basso verso l'alto: quest'ultima consentiva, evidentemente, di ampliare leggermente la superficie di posa della doppia fila di lastre di copertura; al contrario, l'andamento a scarpa del filare inferiore poteva assicurare un migliore scarico del peso del blocco inferiore sul piano di appoggio; ciò doveva consentire un sistema di progressivo scarico dell'enorme peso della copertura sul muro di spina e sulle spallette laterali. L'inclinazione dei filari dei blocchi è più accentuata per la spalletta esterna, rispetto al muro di spina interno: rispettivamente, per la spalletta di 7° verso l'alto per il filare superiore e in senso opposto di 4° per quello inferiore; per il muro di spina, di 6° verso l'alto per il filare

superiore e in senso opposto di 3° per quello inferiore. La larghezza interna del condotto orientale tende a restringersi dall'imbocco verso l'interno: nel filare inferiore va da 1,44 in corrispondenza dell'imbocco a 1,35 m nel punto più interno, in cui ci è stato possibile effettuare la misurazione; nel filare superiore varia da 1,42 all'imbocco a 1,28 m nel punto più interno messo in luce. In definitiva, nel tratto più interno messo in luce del condotto orientale la larghezza oscilla tra 1,35 del filare inferiore e 1,28 m di quello superiore. La larghezza massima, ovviamente, corrisponde al punto di giunzione tra i due filari di blocchi: nel punto sezionato (di cui alle figg. 36-37) è di 1,42 m.

Altrettanto accurata e assai monumentale è la messa in opera della copertura del condotto, in grado ancora oggi di sostenere l'imponente peso delle mura soprastanti (fig. 35): il primo blocco, di cui si conserva oggi il solo segmento orientale, è poco profondo (27-28 cm) ed evidentemente si allineava al tratto meridionale delle soprastanti mura tardo-arcaiche, correndo invece in obliquo rispetto alla spalletta orientale e al muro di spina centrale. Seguono, procedendo verso l'interno e verso Nord, due grandi blocchi a pianta trapezoidale, più profondi ad Est, rispetto ad Ovest: la forma non a parallelepipedo, ma a prisma, di questi blocchi è dettata dalla necessità di passare gradualmente, per quanto concerne la copertura, dall'allineamento con la cortina interna delle mura ad una disposizione ortogonale rispetto alla spalletta orientale e al muro di spina del condotto fognario. Quest'ultima disposizione viene realizzata, a partire dal 4° blocco di copertura: a partire da quest'ultimo inizia la serie più o meno regolare di blocchi parallelepipedi stretti messi di coltello e perpendicolari ai lati del condotto, la cui superficie superiore era stata già messa in luce nel tratto interno delle mura precedentemente indagato, sotto la direzione di B. d'Agostino. Va segnalato il fatto che nei blocchi di copertura del condotto posti a Nord della cortina esterna dell'epoca di Aristodemo (messi in luce al di sotto del raddoppiamento delle mura di epoca ellenistica della Fase IIIa) ritorna la presenza di blocchi a pianta maggiormente irregolare: ciò è dovuto al fatto che, da una parte, le due file di blocchi di copertura del condotto si debbono allineare al centro in corrispondenza del suo muro di spina interno; da un'altra, ciò è dettato dal fatto che questi blocchi per ragioni estetiche si allineano progressivamente con la cortina esterna delle mura tardo-arcaiche, assumendo un andamento Ovest/Nord-Ovest – Est/Sud-Est (questo andamento inizia già ad essere introdotto all'interno delle mura tardo-arcaiche nei blocchi di copertura più settentrionali del canale orientale). Sappiamo, inoltre, dai saggi precedenti condotti sotto la direzione di B. d'Agostino, che i blocchi di copertura relativi a ciascuno dei due canali paralleli del collettore tardo-arcaico sono monolitici e presentano uno sviluppo in altezza davvero considerevole, valutabile attorno ai 75 cm⁷⁷: ciò, evidentemente, in ragione del fatto che questa doppia fila di blocchi monolitici relativi alla copertura dei due canali paralleli, poggianti rispettivamente sulle spallette esterne e assieme sul muro di spina centrale, doveva essere in grado di sostenere il peso davvero considerevole delle mura tardo-arcaiche.

Nella nostra indagine condotta all'interno della parte iniziale del canale orientale del condotto dell'epoca di Aristodemo, il blocco di copertura di maggiori dimensioni è il 2° da Sud che è di 1,75 di largh. x 0,93 e 0,48 m di profondità, a cui va riferita un'altezza approssimativa presunta (in base ai saggi precedentemente condotti) di 0,75 m: se incrociamo il suo volume presunto con il peso specifico del tufo vulcanico, otteniamo un peso di questo blocco maggiore che oscilla tra 1 e 1,5 tonnellate⁷⁸. Se consideriamo, invece, il sesto blocco di copertura da Sud, che fa parte della serie di blocchi di copertura numericamente più cospicui (v. *supra*), che sono meno profondi e sono disposti perfettamente in ortogonale rispetto alla

⁷⁷ V. *supra* paragrafo 4, nota 64.

⁷⁸ Se moltiplichiamo la sua superficie di base (ca. 1,23 m²) per l'altezza approssimativa presunta di 0,75 m, otteniamo un volume di ca. 0,92 m³. Se moltiplichiamo, infine, questo volume per il peso specifico del tufo vulcanico (che oscilla tra 1,1 e 1,7 tonnellate a m³), otteniamo un peso del blocco che oscilla tra ca. 1,01 e ca. 1,57 tonnellate.



Fig. 31. L'imbocco del collettore tarso-arcaico, da Sud-Est: particolare del muro di spina originario in ortostati col rifacimento nel tratto superiore iniziale in opera cementizia di epoca tarso-repubblicana (foto: M. D'Acunto)



Fig. 32. Il collettore tarso-arcaico – il canale orientale, da Sud: a sinistra, il muro di spina col rifacimento tarso-repubblicano della parte superiore del tratto iniziale, in cui si riconosce il paramento in opera vittata; in alto, la copertura in blocchi di epoca tarso-arcaica, a cui si appoggia la volta tarso-repubblicana; a destra, la spalletta tarso-arcaica, a cui si appoggia l'“adduttore” ellenistico (foto: E. Lupoli)



Fig. 33. Il collettore tarso-arcaico: il canale orientale, da Sud (foto: M. D'Acunto)

Fig. 34. Il collettore tardo-arcaico – il canale orientale: particolare della spalletta orientale, da Sud-Ovest (foto: M. D’Acunto)



Fig. 35. Il collettore tardo-arcaico – il canale orientale, da Sud: la copertura a grandi blocchi (originariamente monolitici; il secondo [corrispondente al primo in foto] e il quarto [corrispondente al terzo della foto] si presentano oggi fratturati) (foto: M. D’Acunto)



spalletta e al muro di spina, questo sviluppa come superficie di base ca. $0,6 \text{ m}^2$ (ca. $1,25 \times \text{ca. } 0,48 \text{ m}$); se moltiplichiamo questa misura per la presunta altezza di $0,75 \text{ m}$, otteniamo un volume di ca. $0,45 \text{ m}^3$, con un peso presunto che oscilla approssimativamente tra 495 e 765 kg : a quest’ultimo *range* si riferisce, dunque, grosso modo il peso della maggior parte dei blocchi di copertura del condotto.

Risulta, così, del tutto evidente il grande impegno profuso, in termini di manodopera e di adeguati sistemi di trasporto e di sollevamento di questi giganteschi blocchi, che deve aver messo in gioco la costruzione del condotto fognario. È chiaro che la sua messa in opera, con le pesantissime lastre di copertura, deve essere avvenuta a cielo aperto. Ciò spiega l’assenza delle cortine in questo punto, sia interne che esterne, pertinenti alle due fasi murarie precedenti quella di Aristodemo: le due cortine devono essere state, infatti, interamente smontate, al momento della messa in opera della murazione tardo-arcaica, in corrispondenza della guancia occidentale della porta, il che accresce la dimensione dell’impegno profuso per la sua costruzione.

I blocchi della copertura presentano una leggera e costante pendenza da Sud a Nord, sia sulla superficie interna del condotto che, come detto in precedenza, su quella superiore⁷⁹. All’interno, lo sfalsamento

⁷⁹ Per quest’ultima v. *supra* paragrafo 4, nota 66.

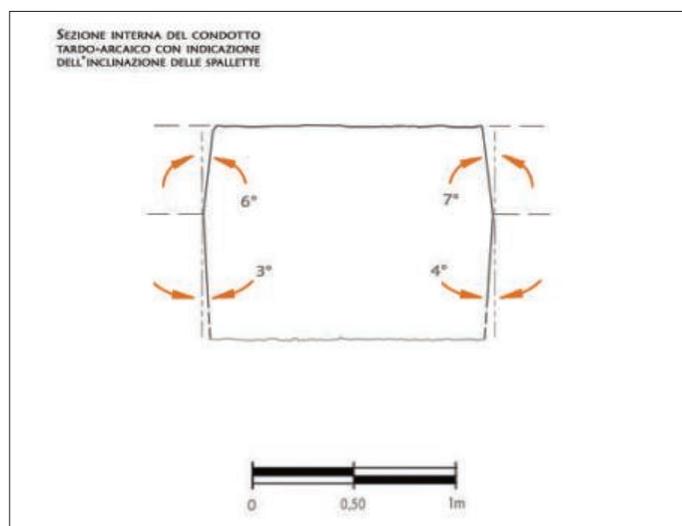
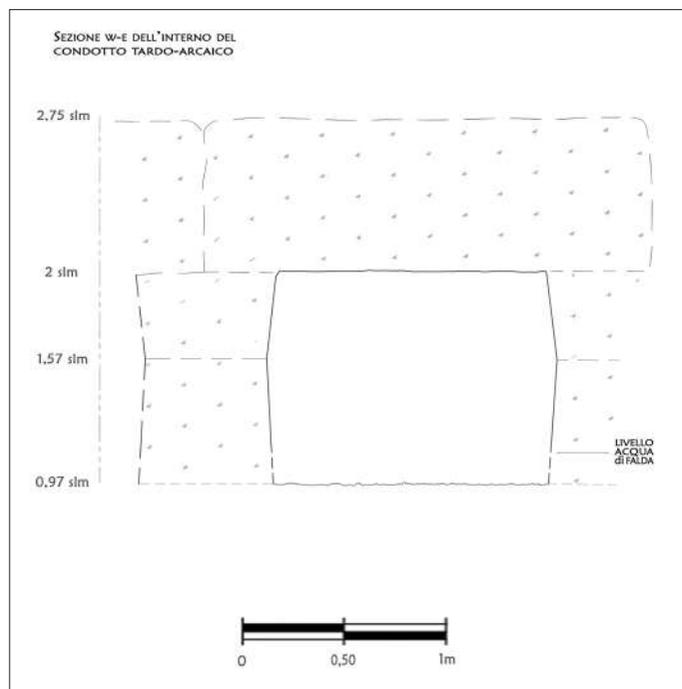


Fig. 36. Il collettore tardo-arcaico – il canale orientale, messo in luce nella campagna di scavo del 2017: sezione interna perpendicolare al condotto, Ovest/Sud-Ovest – Est/Nord-Est (a linea continua); il profilo (tratteggiato) del muro di spina e della copertura è ipotizzato sulla base delle evidenze portate alla luce nelle precedenti indagini di scavo de L'Orientale, sotto la direzione di B. d'Agostino. N.B.: l'indicazione del livello dell'acqua di falda corrisponde a quello relativo al momento dello scavo, fine settembre – inizi ottobre del 2017 (rilievo: C. Penzone)

Fig. 37. Il collettore tardo-arcaico – il canale orientale: sezione interna perpendicolare al condotto, Ovest/Sud-Ovest – Est/Nord-Est, con indicazione dell'inclinazione dei due filari dei blocchi del muro di spina e della spalletta orientale (rilievo: C. Penzone)

tra le lastre di copertura è di 2 cm tra il 4° e il 5° filare e di 3 cm tra il 5° e il 6°, con una inclinazione calcolata attorno al 4%. Grazie ad un saggio di scavo di ulteriore approfondimento verso Nord, praticato nel riempimento superiore del condotto orientale da parte degli amici dell'associazione "Roma Sotterranea", Adriano Morabito ed Elettra Santucci, risulta evidente che tale progressivo sfalsamento in discesa da Sud a Nord dei blocchi di copertura prosegue anche nella parte interna del condotto, che per ragioni logistiche non abbiamo potuto svuotare. Inoltre, all'andamento in pendenza da Sud a Nord delle lastre di copertura corrisponde la relativa inclinazione della messa in opera dei due filari, rispettivamente in ortostati e in assise piane, del muro di spina e della spalletta orientale. È, pertanto, del tutto chiaro che il condotto fognario sotterraneo alle mura presentava un'attenta messa in opera di una pendenza sensibile e graduale dall'interno all'esterno della città, necessaria al perfetto funzionamento dello smaltimento all'esterno delle acque reflue.

Lo sviluppo in altezza del condotto fognario dell'epoca di Aristodemo, nel tratto sottoposto alle relative mura, non può essere stabilito con precisione, poiché l'affioramento dell'acqua di falda non ci ha consentito di rimuovere la parte inferiore residua dello strato alluvionale che è andato a riempire il condotto. Tuttavia, nonostante le difficoltà di lettura stratigrafica, risultava chiaro come tale strato alluvionale coprisse un livello omogeneo costituito da scaglie di tufo di piccole e medie dimensioni: è, pertanto, possibile che questo livello di scaglie di tufo costituisse la superficie inferiore antica del condotto e che esso potesse essere stato realizzato con scarti di lavorazione, risultanti dalla rifinitura dei blocchi di tufo

messi in opera. L'altezza del condotto nel canale orientale, misurabile tra la copertura e il piano di scagliette di tufo, apparentemente antico, è tra 0,99 e 1,05 m nel tratto meridionale e nel punto più settentrionale e interno messo in luce di 1,11 m.

Viste le notevoli dimensioni in altezza e in larghezza del condotto sotterraneo a doppio canale, resta aperta la possibilità che, in caso di necessità, esso potesse servire anche a scopi difensivi: attraverso il condotto un nucleo di difensori poteva fare una sortita improvvisa all'esterno contro gli eventuali aggressori della città che provavano ad attaccare uno dei suoi punti più critici, la porta mediana; i difensori, sbucando dall'altra parte del condotto sotterraneo, potevano effettuare una sorta di manovra di aggiramento di coloro che attaccavano la porta mediana, per certi versi secondo una soluzione analoga a quella che si dovevano trovare a fronteggiare gli aggressori della porta, quando, nel V sec. a.C., vennero costruiti i due avancorpi settentrionali (Fase IIa)⁸⁰.

Di converso, il condotto passante sotto le mura poneva problemi difensivi e quindi andava munito di grate metalliche e/o di altri elementi di chiusura, che impedissero ai nemici di infilarsi dentro per penetrare all'interno della città. Non è sempre chiaro quando le evidenze di incassi documentate sui muri si riferiscano alla messa in opera di elementi lignei adoperati per interventi di cantiere oppure per i sistemi di chiusura del condotto: ad esempio, i due profondi incassi dal margine approssimativamente rettangolare, presenti nella parte conservata del 1° blocco di copertura (figg. 27-29, 32), potrebbero essere serviti alla posa in opera della volta tardo-repubblicana oppure alla grata che chiudeva il varco dell'epoca di Aristodemo. In altri casi, l'aggiunta di tali incassi in un momento successivo alla posa in opera dei blocchi della struttura dell'epoca di Aristodemo è evidente, ma ciò non consente comunque di accertarne la funzione, se di cantiere o per ragioni difensive: due coppie verticali di incassi, l'una più profonda e larga dell'altra, sono riconoscibili all'interno del condotto nella spalletta orientale (figg. 22c, 27-28, 32-35). Riferibili ad una grata sono, invece, certamente gli incassi ai lati della soglia marmorea nei paramenti delle due spallette dell'"adduttore" di epoca tardo-repubblicana, incassi praticati nei blocchi pertinenti alla fase precedente (figg. 19-21; 22b,c; 23): il condotto tardo-repubblicano e le sue successive risistemazioni presentavano certamente una chiusura metallica in questo punto. Per quanto concerne la fase di Aristodemo, si segnala la presenza di tre incassi poco profondi, dal contorno curvilineo, in corrispondenza dell'angolo del margine meridionale dei due blocchi della spalletta orientale (figg. 29, 38): il primo incasso è ricavato nella parte inferiore del primo blocco; il secondo nella parte superiore dello stesso; il terzo, dai margini



Fig. 38. Il collettore tardo-arcaico – il canale orientale, da Ovest: a sinistra, il tratto meridionale della spalletta tardo-arcaica, recante un solco verticale lungo lo spigolo e tre incassi per l'inserimento di una grata; in alto, la porzione conservata del primo blocco di copertura della struttura tardo-arcaica, recante due profondi incassi; a destra, la porzione settentrionale dell'"adduttore" ellenistico, che si appoggia al varco del condotto tardo-arcaico (foto: M. D'Acunto)

⁸⁰ Su cui v. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 50-51 [B. D'AGOSTINO].

smangiati, è posto nella parte superiore del secondo blocco, poco al di sotto dell'inizio del blocco di copertura (caratterizzato dai relativi incassi profondi). Di grande rilevanza, in questo punto, è il dettaglio rappresentato dalla presenza lungo lo spigolo di questi due blocchi iniziali della spalletta tardo-arcaica di un incavo regolare verticale, in corrispondenza di un solco poco profondo dall'andamento rettilineo regolare, che può essere servito ad alloggiare il margine laterale della grata metallica; perni di fissaggio di questa grata sui blocchi del varco potevano essere costituiti da denti innestati in corrispondenza dei tre incavi circolari. In questo caso, siccome i blocchi del rifacimento ellenistico della spalletta orientale vi si appoggiano, è chiaro che la grata in questione deve aver funzionato prima della ricostruzione ellenistica dell'imbocco del condotto, offrendo dunque un *terminus ante quem* per la messa in opera della grata in questione. Significativamente, un incasso ad andamento verticale di forma allungata (figg. 31, 33) si legge anche nel tratto meridionale, a mezza altezza, del primo blocco conservato del muro di spina della fase di Aristodemo (su cui si va ad impostare il rifacimento tardo-repubblicano). Tale evidenza dimostra che, in corrispondenza dell'inizio del condotto realizzato sotto Aristodemo e comunque prima del rifacimento ellenistico, esisteva già un varco o porta: tale varco era sbarrato da una grata e immetteva all'interno del condotto o, comunque, lo rendeva agevolmente praticabile dall'esterno. Certo, resta aperta la possibilità che i tre incassi riconoscibili all'attacco del varco nella spalletta, quelli del relativo blocco di copertura e l'incasso praticato nel blocco inferiore del muro di spina riflettano dei rifacimenti successivi all'impianto originario del condotto (ma, comunque, precedenti la risistemazione ellenistica). Tuttavia, almeno il solco praticato in verticale lungo l'angolo all'inizio della spalletta tardo-arcaica ha l'aspetto di un elemento originario del taglio del blocco. Pertanto se, come sembra, tale varco-porta fu creato già in concomitanza con l'impianto del condotto di Aristodemo, dobbiamo ritenere che sia il rifacimento ellenistico che quello successivo tardo-repubblicano non fanno altro che riprendere in maniera più o meno fedele la struttura concepita in epoca tardo-arcaica: il varco, già ivi presente, viene solo parzialmente modificato, arretrandolo verso Sud e cambiandone leggermente gli orientamenti.

5.4. *Il fossato all'esterno delle mura tardo-arcaiche e il suo riempimento nel I sec. a.C.*

Quanto alla confluenza esterna del condotto dell'epoca di Aristodemo, come detto, per uno sviluppo Nord-Sud, messo in luce, di 2,80 m è presente a Nord della cortina esterna delle mura tardo-arcaiche una continuazione del condotto, al di sotto di un lastricato originariamente calpestabile, i cui blocchi fungono anche da copertura dei due canali (figg. 15-16). La situazione oltre questo limite non è stata ancora indagata: non è quindi chiaro dove il condotto tardo-arcaico vada precisamente a terminare. Tuttavia, la serie dei carotaggi condotti nell'ambito delle ricerche precedenti dell'Oriente, ad Est della guancia orientale della porta, hanno consentito la ricostruzione del profilo Nord-Sud del paesaggio delle mura settentrionali: questi hanno rivelato l'esistenza di un grande fossato, di ampiezza superiore ai 10 m e profondo 7 m, che risultava essere stato realizzato in contemporanea con la cortina muraria dell'epoca di Aristodemo; peraltro, l'ipotesi dell'esistenza di tale fossato era stata già avanzata da B. d'Agostino e dalla sua *équipe* sulla base delle indagini archeologiche condotte nel terrapieno delle mura tardo-arcaiche, che doveva essere stato realizzato con il terreno derivante dallo scavo del fossato antistante⁸¹. Stando alle evidenze messe in luce dai carotaggi a Nord-Est della porta, il margine meridionale di questo fossato non lambiva le mura tardo-arcaiche, ma si disponeva tra i 4 e i 5 m dalla cortina settentrionale di questa fase, lasciando così

⁸¹ D'AGOSTINO 2002, p. 16; FRATTA 2002, p. 61; AMATO – GUASTAFERRO – LUPA 2002, p. 95, tav. 7 (Sezione 1, CR2 e CR 3: si veda a sinistra il riempimento del fossato in marrone del II-I sec. a.C.); D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2002, pp. 38-43, tav. 2.A, CR2 e CR3; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 31-32 [B. D'AGOSTINO]; D'AGOSTINO 2013, pp. 214-215, 220.

un camminamento o almeno un'ampia area di rispetto esterna alle mura, prima dell'inizio del fossato. La cortina del successivo raddoppiamento esterno delle mura, realizzato in epoca ellenistica (Fase IIIa), si dispone invece nelle immediate prossimità del limite meridionale del fossato⁸². In base alle, seppure assai parziali e/o incerte evidenze messe in luce in due carotaggi effettuati a Nord della porta, è stata supposta l'esistenza del fossato, ma di minore profondità, anche in corrispondenza del varco della porta, nonché è stata evidenziata la presenza di blocchi che sono stati attribuiti in via ipotetica ad una struttura di attraversamento del fossato – un ponte – in corrispondenza del varco delle mura⁸³. È verosimile che tale fossato si sviluppasse ugualmente a Nord-Ovest della porta mediana, prolungandosi anche lungo questo tratto delle mura settentrionali: esso doveva iniziare oltre il limite del lastricato esterno, che funge da copertura del collettore a Nord della cortina settentrionale delle mura tardo-arcaiche. In definitiva, il fossato risulta essere il terminale di un condotto fognario sotterraneo alle mura e in grado di canalizzare le acque reflue provenienti dall'interno della città⁸⁴.

Notevole importanza assume, per chiarirne il suo aspetto topografico e la sua funzione specifica, la questione dello sviluppo in lunghezza del fossato. Per affrontare tale questione sono stati effettuati, nell'ambito delle indagini dirette da Bruno d'Agostino, due carotaggi in corrispondenza del tratto occidentale delle mura settentrionali: essi sono stati posizionati immediatamente a Nord delle mura ellenistiche e ad una distanza grosso modo di 135 e di 140 m dalla guancia occidentale della porta. Tali sondaggi hanno portato ad escludere che il fossato, identificato grazie alla stessa metodologia di indagine nel tratto corrispondente della porta mediana, proseguisse fino a questo punto del tratto occidentale delle mura⁸⁵. Pertanto, sebbene ad oggi non sia possibile stabilirne la sua esatta estensione, il fossato si rivela essere un apprestamento che si sviluppa lungo le mura settentrionali per una porzione più o meno circoscritta a ridosso della porta mediana, almeno per quanto concerne il suo tratto occidentale (per quello orientale non abbiamo dati). Ciò tende a confermare l'ipotesi che la sua valenza difensiva si riferisse nello specifico ad un punto nevralgico della difesa della città, vale a dire la porta mediana, nonché che esso fosse stato realizzato in relazione alla regimentazione delle acque reflue che, attraverso il collettore tardo-arcaico, fuoriuscivano dalla porta mediana per poi defluire attraverso il fossato verso Nord-Ovest e Nord nella laguna di Licola.

Resta insoluta la questione del perché il collettore tardo-arcaico presenti un orientamento Sud/Sud-Est – Nord/Nord-Ovest nettamente divergente, rispetto a quello Est/Sud-Est – Ovest/Nord-Ovest delle soprastanti mura. Ciò potrebbe dipendere da ragioni statiche o di inclinazione. In alternativa, un'ipotesi logica è che tale orientamento del collettore intenda indirizzare le acque reflue verso la laguna di Licola, che lambiva le mura più a Nord-Ovest, attraverso il fossato e grazie alla forza gravitazionale dell'acqua acquisita per la pendenza in città. Il fossato, realizzato in concomitanza con l'impianto delle imponenti mura dell'epoca di Aristodemo, deve svolgere, dunque, la duplice funzione difensiva e di grande canalizzazione delle acque reflue lungo l'esterno del lato settentrionale della città.

⁸² AMATO – GUASTAFERRI – LUPAIA 2002, tav. 7; D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2002, p. 39.

⁸³ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 53 [B. D'AGOSTINO]; già D'AGOSTINO 2002, p. 16; AMATO – GUASTAFERRI – LUPAIA 2002, pp. 111-112, tav. 8, Sezione 3, CR11 e CR 8; per la proposta di interpretazione v. D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 41-44, tav. 2, CR11 e CR8. Va precisato, comunque, che almeno dalla fase classica (IIa), che comporta la ricostruzione della porta con la creazione della corte antistante delimitata dai due avancorpi (RMP10166 e RMP10361), il fossato doveva essere stato riempito in corrispondenza della porta: D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, p. 44.

⁸⁴ V. in tal senso già D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 211 [M. GIGLIO]; D'AGOSTINO 2013, p. 215.

⁸⁵ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 347-349, figg. 171-172, tav. 1 (S10 e S14) [L. AMATO – C. GUASTAFERRI – A. LUPAIA].

Per completare il quadro archeologico – che, seppur lungi dall'essere esaustivo, offre tasselli coerenti per la ricomposizione del *puzzle* in diacronia – è importante considerare quale soluzione sia stata adottata per assicurare una continuità nel funzionamento del sistema di sversamento delle acque meteoriche all'esterno del collettore delle mura, nel momento in cui il fossato venne colmato. Infatti, in base alle evidenze archeologiche, frutto dei carotaggi, tale colmatatura del fossato deve essere avvenuta tra gli ultimi decenni del II e la metà del I sec. a.C. (Fase IIIc)⁸⁶. A partire dal I sec. a.C., l'area del fossato che doveva svilupparsi ad occidente della porta mediana, venne occupata da un asse stradale Est/Sud-Est – Ovest/Nord-Ovest in terra battuta, che correva parallelamente alle mura, nonché progressivamente dai mausolei che si sviluppavano a lato di esso: questa via pomeriale esterna in terra battuta, caratterizzata da diversi rifacimenti, presentava una canaletta per lo scolo delle acque⁸⁷. Successivamente, un riassetto ebbe luogo alla fine del I sec. d.C. per ospitare il primo tratto del percorso esterno della *via Domitiana* lastricata in basoli di trachite, caratterizzata dall'ampio piazzale antistante la porta e il percorso che da quest'ultima si sviluppa lungo il tratto occidentale delle mura. Questo percorso esterno della *via Domitiana* all'inizio riprende l'andamento del precedente asse stradale del I sec. a.C. e, poi, nel tratto occidentale diverge progressivamente dal percorso originario in terra battuta⁸⁸. Come si è detto in precedenza, in ambedue le fasi – quella della strada del I sec. a.C. e quella della *via Domitiana* della fine del I sec. d.C. – il condotto dell'epoca di Aristodemo deve essere stato perfettamente funzionante: ciò è dimostrato, nel primo momento, dalla realizzazione dell'“adduttore” voltato con paramento in quasi reticolato nel precedente condotto tardo-arcaico; nel secondo momento, ciò è testimoniato dalla creazione dell'inclinazione ad imbuto del lastricato in basoli della *via Domitiana* all'interno della porta, che convoglia le acque nel suddetto “adduttore” tardo-repubblicano.

È logico, dunque, ipotizzare che, a seguito della dismissione del fossato nel I sec. a.C., debba essere stata costruita in quell'occasione a Nord delle mura una appendice del precedente condotto tardo-arcaico, verosimilmente sotterranea e passante al di sotto dei livelli stradali, dapprima dell'asse in terra battuta e, successivamente, di quello lastricato della *via Domitiana*. Ad oggi non è stata condotta alcuna ricerca specifica, volta a mettere in luce questa presumibile prosecuzione del collettore, immediatamente a Nord delle mura, al di sotto dell'asse stradale. Tuttavia, questo quadro ricostruttivo ipotetico, relativo alla risistemazione del condotto successiva alla colmatatura del fossato nel I sec. a.C., è avvalorato da un dato prezioso: esso è emerso a Nord-Ovest della porta mediana nel corso degli scavi condotti dalla missione del Centre Jean Bérard, diretta da Jean-Pierre Brun e Priscilla Munzi. Ad Ovest della strada Sud-Nord, che esce dalla porta mediana e si dirige nel territorio a Nord della città, si estende dal periodo arcaico a quello ellenistico un santuario, che viene smantellato agli inizi del I sec. a.C. L'area in cui si sviluppava il santuario viene ad essere occupata da un grande collettore, destinato a far defluire verso Nord le acque reflue provenienti dalla città (fig. 39)⁸⁹. Come è stato opportunamente evidenziato da Brun e dalla Munzi, questo collettore deve collegarsi a quello sotterraneo, che corre immediatamente ad Ovest della guancia occidentale della porta, come è confermato dall'allineamento convergente e parzialmente affine dei due tratti. Nella porzione messa in luce dalla missione francese, il canale si presenta largo ben 2,20 m, misura del tutto prossima

⁸⁶ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 59-60; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 211-212 [M. GIGLIO].

⁸⁷ D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 59-60, 131-132 (VO107004), tav. 9A, B; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 211-212 [M. GIGLIO]; BRUN – MUNZI 2008, pp. 652-692, fig. 6.

⁸⁸ BRUN – MUNZI 2008, pp. 690-703; D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 57-61 [B. D'AGOSTINO].

⁸⁹ BRUN – MUNZI 2008, pp. 651-655, fig. 6; BRUN – MUNZI 2011, p. 154, figg. 2, 7; CAVASSA 2004, pp. 82-83.

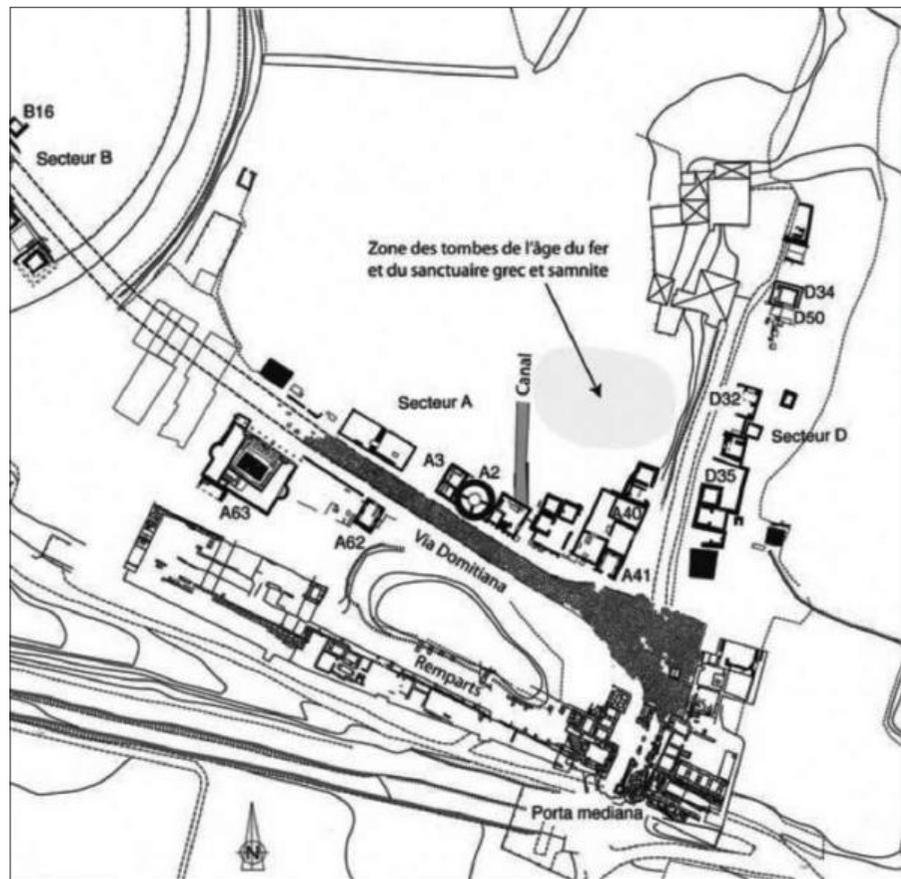


Fig. 39. Il settore scavato dalla missione del Centre Jean Bérard a Nord-Ovest della porta mediana con il collettore di epoca tardo-repubblicana («canab») (da BRUN – MUNZI 2008, p. 653, fig. 6: cortesia Centre Jean Bérard)

a quella della larghezza dell'«adduttore» tardo-repubblicano a Sud-Ovest della guancia della porta⁹⁰. Il collettore messo in luce dalla missione francese è delimitato da due muri in opera incerta, consistenti nelle spallette che originariamente sostenevano una volta, secondo una soluzione del tutto analoga alla struttura dell'«adduttore» tardo-repubblicano a Sud-Ovest della guancia occidentale della porta (in opera quasi reticolata). A 75 m a Nord dell'imbocco del sistema fognario i due muri si interrompono e la costruzione lascia il posto ad un semplice canale scavato nei livelli anteriori (intercettando le strutture del santuario arcaico-ellenistico). La spiegazione del contesto di realizzazione e di funzionamento di questo canale è lucidamente indicata dai due studiosi francesi: 1) l'abbandono del santuario e la costruzione della fogna sono verosimilmente legati ad uno stesso progetto urbanistico di ristrutturazione; 2) lo sbocco originario del collettore tardo-arcaico nel fossato viene dismesso dalla colmata di quest'ultimo e, pertanto, si rende necessaria la costruzione di una prosecuzione di tale condotto verso Nord-Ovest e Nord, affinché le acque reflue possano continuare a confluire nella laguna di Licola, ma da questo momento in poi attraverso una condotta diretta e non più per il tramite del fossato⁹¹. Un altro aspetto può aver giocato un ruolo determinante nella decisione di cambiare il percorso delle acque reflue che fuoriuscivano dal condotto di Aristodemo al di fuori delle mura: tra gli inizi del V sec. a.C. e la fine del II-prima metà del I sec. a.C. il margine della laguna deve avere certamente cambiato posizione e andamento, sia sul lato orientale che su quello meridionale; in effetti, le ricerche condotte da un *team* francese sull'evoluzione del paesaggio lagunare

⁹⁰ V. *supra* paragrafo 5.1.

⁹¹ BRUN – MUNZI 2008, pp. 651-655.

a Nord della città, grazie all'ausilio di campagne di carotaggi, hanno consentito di ricostruire una notevole mobilità della laguna nel corso del tempo⁹². Pertanto, il deflusso delle acque reflue nella laguna, attraverso il fossato, poteva non essere più idoneo e, quindi, si rendeva necessaria o quanto meno opportuna la costruzione di un condotto dotato di orientamento diverso, rispetto alla precedente soluzione del fossato: un condotto che presentasse un andamento diretto, per far confluire le acque nella laguna, seguendo una direttrice distinta.

C'è da domandarsi, *en passant*, quali siano state le ragioni che hanno portato alla decisione di colmare il fossato tra la fine del II e la prima metà del I sec. a.C. In questa scelta, assai radicale, possono aver giocato congiuntamente fattori legati sia alla trasformazione nei sistemi difensivi della città che in quelli di regimentazione delle acque. Per quanto concerne il primo aspetto, bisogna dire che nei secoli immediatamente successivi all'assedio di Annibale della città del 215 a.C. alcuni interventi di parziale ricostruzione delle mura, illustrati dagli scavi dell'Oriente, confermano una parziale alterazione della precedente struttura difensiva: ciò è evidente in maniera drastica, in epoca successiva alla colmatura del fossato, quando nel primo periodo imperiale viene ricostruita la porta mediana con un arco a doppio fornice, che privilegia l'aspetto scenografico di accesso alla città (Fase IVa)⁹³. Ma deve essere considerata significativa di tale linea di tendenza, che altera parzialmente il precedente sistema difensivo, già la realizzazione della gradinata dello stadio, probabilmente nella prima metà del II sec. a.C., che si appoggia al paramento meridionale della mura settentrionali, in corrispondenza del tratto occidentale; tuttavia, trattandosi del lato interno, non si deve intendere che la murazione ne sia stata indebolita e defunzionizzata⁹⁴. C'è, inoltre, da domandarsi se nel II sec. a.C. il fossato conservasse una reale efficacia difensiva, ciò per due considerazioni: in primo luogo, già nel V sec. a.C. la costruzione dei due avancorpi, per potenziare la difesa davanti alla porta, aveva portato a riempire il fossato già in corrispondenza di questo varco⁹⁵; in secondo luogo, in epoca tardo-classica ed ellenistica la tecnica poliorcetica era tanto mutata rispetto ai tempi di Aristodemo, grazie all'introduzione delle macchine da assedio. Resta, contestualmente, del tutto verosimile che la colmatura del fossato fosse stata dettata anche da ragioni legate proprio al sistema di regimentazione delle acque. In effetti, ragionando in termini pratici, non vi è dubbio che le acque reflue che fuoriuscivano dal condotto dell'epoca di Aristodemo nel fossato dovessero formare una curva significativa per assumere il loro nuovo andamento verso Ovest/Nord-Ovest. Questa curva doveva togliere forza cinetica alle acque, destinate in ultimo a confluire attraverso il fossato nella laguna di Licola. La perdita di forza cinetica, dettata dall'andamento non rettilineo del percorso delle acque reflue, poteva accentuare le problematiche di ristagno lungo il fossato, immediatamente all'esterno della città: tale ristagno, peraltro di acque reflue, quindi anche sporche, poteva rendere malsana la parte immediatamente a ridosso della città, essa stessa già peraltro di natura paludosa, essendo a ridosso della laguna. Quindi, in epoca tardo-repubblicana il riempimento artificiale del fossato e la creazione di un nuovo condotto fognario rettilineo, maggiormente allineato a quello dell'epoca di Aristodemo, consentiva un deflusso diretto verso la laguna di Licola e mirava ad escludere le problematiche di stagnazione: il fossato poteva aver perso allora, agli occhi dei cumani, la propria ragion d'essere in rapporto alla difesa e al funzionamento dei meccanismi di regimentazione delle acque della città. In base alla ceramica trovata al suo interno dalla missione francese, questo segmento-ap-

⁹² STEFANIUK – MORHANGE 2008, fig. 6.

⁹³ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 57 [B. D'AGOSTINO]; cfr. D'AGOSTINO 2005, p. 14.

⁹⁴ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 196-216 [M. GIGLIO]; GIGLIO 2015, spec. pp. 82-83.

⁹⁵ V. *supra* paragrafo 5.4, nota 83.

pendice del collettore tardo-repubblicano a Nord delle mura risulta essere insabbiato e, dunque, dismesso attorno alla metà del I sec. d.C.⁹⁶: pertanto, il suo funzionamento non perdura a lungo nel tempo e ciò farebbe pensare che la continuità d'uso del collettore tardo-arcaico nei secoli successivi del periodo imperiale (archeologicamente dimostrabile⁹⁷) sia stata assicurata dalla realizzazione di un nuovo apprestamento per la regimentazione delle acque, non ancora messo in luce dallo scavo.

A questo punto prende corpo l'ipotesi che la realizzazione in epoca tardo-repubblicana dell'“adduttore” voltato, che da Sud si immette nel collettore sotterraneo a doppio canale delle mura tardo-arcaiche, non sia un intervento isolato: assieme all'emissario che va ad occupare l'area del precedente santuario peri-urbano, sembra costituire parte di un intervento più ampio di rifacimento del sistema di smaltimento delle acque della città. La situazione archeologica appena ricordata suggerisce la ricomposizione di un quadro coerente, frutto di un'attività edilizia pubblica, che investe il settore settentrionale della città, in relazione alla porta mediana, in epoca tardo-repubblicana. Uno o più interventi ravvicinati nel tempo, probabilmente frutto di una progettazione organica da parte della città nella prima metà o attorno alla metà del I sec. a.C., comportano le seguenti opere: il rifacimento del sistema di smaltimento delle acque reflue, con la cancellazione del fossato e la realizzazione della strada pomeriale esterna; la costruzione di un “adduttore” voltato nel condotto tardo-arcaico e di un “emissario” da quest'ultimo, ugualmente voltato, nonché nel suo tratto settentrionale di un canale; infine, l'abolizione di un santuario peri-urbano importante nella storia della città. Al centro di questo intervento edilizio congiunto c'è la problematica vitale della città del sistema di regimentazione e di deflusso delle acque reflue dalla parte urbana al suo esterno, fino alla confluenza nella laguna di Licola. Siccome si tratta di un intervento pubblico di ampio respiro, che presuppone disponibilità di importanti risorse economiche e umane (v. la colmatatura del fossato) e una capacità progettuale forte, c'è da domandarsi se esso non possa corrispondere dal punto di vista cronologico: o al periodo sillano, fase che culminò nel ritiro dello stesso Silla nella sua villa a Cuma allo scorcio dell'80, dove egli morì nel 78 a.C.⁹⁸; o, piuttosto, al periodo immediatamente successivo fino ad epoca cesariana; oppure, non ultimo, al periodo che vide Cuma e i Campi Flegrei coinvolti in prima persona sul versante di Ottaviano nelle guerre civili combattute dopo la morte di Cesare del 44 a.C. fino alla battaglia di Azio del 31 a.C. Come è ampiamente noto, infatti, in quest'ultimo periodo furono realizzate dagli ingegneri e dalle maestranze che affiancavano Ottaviano le grandi gallerie della Crypta Romana a Cuma, nonché della Grotta di Cocceio e della Grotta della Sibilla al Lago d'Averno, in relazione alla realizzazione del *Portus Iulius* tra il 38 e il 36 a.C. sotto la guida dell'architetto Lucio Cocceio Aucto⁹⁹.

5.5. La funzione del grande collettore tardo-arcaico, la regimentazione delle acque interna alla città e le mura urbiche

Ancora oggi insoluta e certamente meritevole di indagini future mirate è la questione se il condotto a doppio canale sotterraneo alle mura di Aristodemo fosse il terminale di uno o più collettori sotterranei interni alla città oppure se, invece, si trattasse di una struttura circoscritta al sistema delle mura e del fossato esterno.

⁹⁶ CAVASSA 2004, p. 82; si osservi anche che la studiosa francese fornisce una cronologia recenziore per il momento dell'impianto di questo collettore, verso la fine del I sec. a.C.

⁹⁷ V. *infra*.

⁹⁸ V. ADAMO MUSCETTOLA 2007, pp. 216-222, con la relativa bibliografia; per un quadro di sintesi dell'attività edilizia del periodo con bibliografia v. ZEVI *et al.* 2008, *passim*.

⁹⁹ Su cui v. CAPUTO 1998; CAPUTO 2004; in precedenza, AMALFITANO – CAMODECA – MEDRI 1990, pp. 175-180, 294-298; CAPUTO *et al.* 1996, pp. 132-139.



Fig. 40. Particolare di un tratto occidentale delle mura settentrionali, da Sud: cortina meridionale delle mura tardo-arcaiche, consumata dagli eventi alluvionali, in corrispondenza della gradinata di accesso al cammino di ronda (foto: cortesia B. d'Agostino)

Quest'ultima ipotesi, che potrebbe apparire a prima vista poco probabile, in realtà, non può essere certo esclusa. In effetti, un collettore sotterraneo di tale portata, quale era quello tardo-arcaico, era di notevole efficacia, anche immaginando una sua realizzazione esclusivamente in funzione delle mura. Le pendenze della città, con gli assi viari che fungevano da direttrici di scorrimento e di sversamento, facevano convergere in questo punto ingenti masse d'acqua meteorica: queste ultime dovevano andare a sbattere contro l'alta barriera costituita dalle mura dell'epoca di Aristodemo; in virtù della loro forza di spinta, se non ci fosse stato il grande collettore, queste acque avrebbero dato luogo a fenomeni di ingente riflusso verso l'interno della città, provocando delle vere e proprie alluvioni dei quartieri artigianali e residenziali limitrofi (cfr. *supra* fig. 8). Tale problematica è ben illustrata dalla situazione in cui versava la cortina interna delle mura tardo-arcaiche, messe in opera sotto la tirannide di Aristodemo, nel suo tratto occidentale, dove aderisce la scala di accesso al cammino di ronda e il muro di delimitazione dello stadio, impiantato nella prima metà del II sec. a.C.: come ha sottolineato Marco Giglio, le mura presentavano una forte erosione dovuta a violenti agenti naturali, verosimilmente di natura alluvionale, assumendo un aspetto del tutto simile a quello di un banchina portuale consumata dall'usura dei marosi (fig. 40). Proprio in corrispondenza della parte orientale dello stadio, potenti strati alluvionali contenevano gli scarti delle attività di lavorazione del quartiere artigianale antistante, evidentemente per effetto di grandi allagamenti: la violenza di tali eventi alluvionali era dimostrata dal fatto che la ceramica era arrivata fino a penetrare all'interno degli interstizi dei blocchi della cortina muraria¹⁰⁰. Su un piano più generale, una testimonianza storica documenta il danneggiamento e la distruzione delle mura e di una parte delle torri a seguito di un fortunale, per azione dei fulmini. Tito Livio (XXV, 7, 8) fa riferimento nell'anno 212 a.C. ad una serie di prodigi infausti, tutti frutto di eventi atmosferici: per Cuma riferisce che *muris turresque quaedam Cumis non ictae modo fulminibus sed etiam decussae*¹⁰¹.

¹⁰⁰ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 124, 211, figg. 18-19, 84, 87; GIGLIO 2015, pp. 82-83.

¹⁰¹ Cfr. D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 211 [M. GIGLIO]; GIGLIO 2015, pp. 82-83.

Quindi, canalizzare gli ingenti fenomeni di acque meteoriche, al di fuori della città, attraverso il collettore a doppio canale e il fossato verso la laguna di Licola, poteva essere considerata già di per sé un'opera benemerita da parte del tiranno. Ovviamente, molto cambia nella valutazione della politica tirannica, in termini di salto di qualità nell'ambito dei sistemi di regimentazione delle acque, se il condotto sia una struttura limitata alle mura o se esso sia il punto di arrivo di un sistema interno alla città, di uno o più collettori sotterranei. Solo il prosieguo delle ricerche sul campo, in maniera mirata, potrà sciogliere questo dilemma. Personalmente, ritengo più probabile immaginare il doppio condotto delle mura non come un segmento isolato, ma piuttosto come il terminale di una fogna sotterranea, probabilmente collegata all'arteria stradale principale che confluiva nella porta mediana. Va detto che – anche in questo caso in attesa di verifica – lo stesso andamento obliquo del condotto tardo-arcaico, rispetto alle mura settentrionali, potrebbe anche riflettere la necessità di un raccordo in termini di allineamento con tale arteria stradale.

All'interno della città, l'unico grande collettore sotterraneo ad oggi messo in luce è quello, di epoca successiva, trovato dai colleghi dell'Università "Federico II" di Napoli ed edito da Carlo Gasparri: esso si immette al di sotto di una grande arteria stradale Nord-Sud, poco prima della confluenza di questo asse nel Foro, nei pressi dell'angolo Sud-Est (fig. 41). Tale collettore serve, evidentemente, a canalizzare le acque meteoriche al di sotto del piano di calpestio del Foro, per evitare che fenomeni alluvionali possano allagare la piazza pubblica della città. Il condotto non è stato ancora indagato all'interno, ma, secondo quanto evidenzia C. Gasparri, esso è «... evidentemente collegato con il complesso sistema di captazione, di immagazzinamento e di smaltimento delle acque che si percepisce nella fitta trama di pozzi e fognature già previsti nell'impianto ellenistico del Foro ...»¹⁰². Questo imponente collettore deve essere di molto successivo a quello dell'epoca di Aristodemo, oggetto del presente contributo: esso è, per l'appunto, probabilmente costruito in epoca ellenistica, come suggerito dalla volta a botte con conci accuratamente squadrate e chiave di volta; almeno, con il condotto tardo-arcaico condivide la permansività nel tempo, come dimostrano i diversi rifacimenti dell'imbocco, in epoca romana.

5.6. Il collettore dell'epoca di Aristodemo e il condotto realizzato sotto i Tarquini a Roma: implicazioni tecniche e storiche di un parallelismo

Per il condotto fognario passante al di sotto delle mura tardo-arcaiche di Cuma, in ambito magno-greco, si possono richiamare alcuni confronti nel rapporto tra collettore e mura urbane¹⁰³. Un primo caso è rap-



Fig. 41. Cuma: imbocco del grande collettore sotterraneo, a Sud del Foro (da GASPARRI 2007, fig. 10; cortesia C. Gasparri)

¹⁰² GASPARRI 2007, pp. 24-25, fig. 10.

¹⁰³ FRATTA 2002, pp. 61-62, nota 204; D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, p. 10 [D'AGOSTINO].

presentato da Metaponto: le mura settentrionali del V sec. a.C., a doppia cortina, coprono e inglobano un collettore fognario costituito da un singolo canale con spallette che sostengono una copertura di blocchi della larghezza di 0,50-0,70 m; questo canale, secondo l'ipotesi di D. Adamesteanu, doveva verosimilmente immettersi nel fossato¹⁰⁴. A Megara Hyblaea dei canali, associati al sistema stradale, sono in fase con la cinta muraria del VII sec. a.C.; nel VI sec. a.C. nel settore meridionale delle mura uno di questi viene sostituito da un condotto in blocchi sagomati, della larghezza di 0,75 m e della profondità di 0,50 o 1 m ca., provvisto anche di una grata per impedire l'ingresso dei nemici¹⁰⁵. Collettori fognari inseriti nel sistema delle mura sono documentati anche ad Agrigento¹⁰⁶ e a Locri Epizefiri¹⁰⁷. Rispetto a questi casi, tuttavia, il collettore cumano dell'epoca di Aristodemo si distingue nettamente per le dimensioni, per la monumentalità e accuratezza della struttura, e in maniera del tutto evidente per la presenza del doppio canale.

Da questi punti di vista, il confronto certamente più stringente per il collettore tardo-arcaico di Cuma, ascrivibile con ogni probabilità all'attività edilizia di Aristodemo, è documentato a Roma nell'imponente canale idraulico sotterraneo dell'area del Foro Romano, che le fonti antiche – Livio (I, 56, 1-2; 59, 9), Dionigi di Alicarnasso (III, 67, 5) e Plinio (*Nat. Hist.* XXXVI, 104-108) – attribuiscono all'iniziativa dei Tarquini, al Prisco e/o al Superbo. Rimando al contributo di Elisabetta Bianchi, nonché a quelli di Carmine Ampolo, Domenico Palombi, Luca Antognoli ed Elettra Santucci in questo volume, per una disamina accurata dei diversi aspetti archeologici, architettonici e topografici, nonché della tradizione letteraria del grande collettore arcaico di Roma. In particolare, è merito di Elisabetta Bianchi, con cui mi sono confrontato costantemente e con cui abbiamo costruito con entusiasmo questa giornata di studi, quello di aver studiato in maniera sistematica il tratto arcaico in cappellaccio di questo canale di drenaggio del Foro Romano, corrispondente alla successiva *Cloaca Maxima*, e di averne sottolineato le notevoli analogie con il caso del collettore tardo-arcaico di Cuma, a partire dalla struttura a doppio canale fino ad arrivare a quelle dimensionali¹⁰⁸. La scelta del sistema a doppio canale è giustamente ricondotta dalla studiosa ai molteplici vantaggi che questa soluzione presentava per un condotto di tali dimensioni¹⁰⁹. In effetti, i vantaggi sono assicurati proprio dal confronto con il collettore altrettanto elaborato e imponente di Cuma: è evidente che il sistema a doppio canale era funzionale a raddoppiare l'ampiezza di scolo, non potendola ottenere con un unico largo condotto, poiché tale luce non poteva essere colmata da un'unica serie di blocchi monolitici di copertura, a causa dei limiti intrinseci connessi alla natura della pietra adoperata. Inoltre, la creazione di un sistema a doppia fila di lastre di copertura, poggianti sul muro di spina centrale e sulle due spallette laterali, creava un adeguato sistema di scarico del peso soprastante, in punti in cui il collettore non era immediatamente sottoposto al piano di calpestio, ma a strutture pesanti che era necessario attraversare nel sottosuolo: ciò accade proprio a Cuma, dove il condotto di Aristodemo è sottoposto all'ingente peso delle mura. Nel condotto idraulico del Foro Romano la copertura originaria non è conservata: per il collettore arcaico di Roma la Bianchi ricostruisce un sistema a "falsa volta"; questa, parzialmente, assomiglia al sistema con profilo che si allarga verso il basso del filare superiore dei blocchi, messi in opera in assise piane, del condotto cumano (v. figg. 36-37); in quest'ultimo, invece, il filare inferiore dei blocchi in ortostati nella parte esposta dallo scavo presenta un andamento oppo-

¹⁰⁴ ADAMESTEANU 1975, pp. 248-250, che rimanda a SCHLÄGER 1969, pp. 350 ss., per la probabile congiunzione del collettore con il fossato.

¹⁰⁵ TRÉZINY 1986, p. 188; GRAS – TRÉZINY – BROISE 2004, pp. 204-206, 228-231, 296.

¹⁰⁶ E. GABRICI, 'Girgenti', in *NSc* 1925, pp. 457-458, figg. 24, 27-29.

¹⁰⁷ BARRA BAGNASCO 1996, pp. 248-249, 252-255; per una disamina accurata v. D. ELIA, nel presente volume.

¹⁰⁸ E. BIANCHI, in questo volume; in precedenza, BIANCHI 2010; BIANCHI 2014; ANTOGNOLI – BIANCHI 2009; cfr. D'ACUNTO 2015, pp. 177-184.

¹⁰⁹ BIANCHI 2010, p. 13; E. BIANCHI, in questo volume.

sto a scarpa, che non trova, ad oggi, un riscontro nel condotto di Roma. In generale, nel caso del collettore di Cuma, la larghezza superiore del condotto è inferiore, rispetto a quella del punto più basso in cui ci è stato possibile misurarla: quindi, il condotto cumano presenta, comunque, un aspetto a volta. La Bianchi ipotizza che la superficie dei blocchi di copertura del collettore di Roma fungesse da piano di calpestio esterno: di conseguenza, in tal senso, risulta essere proprio il confronto di Cuma con il tratto del collettore esposto immediatamente a Nord della cortina settentrionale delle mura tardo-arcaiche, la cui superficie delle lastre di copertura si presenta sotto l'aspetto di un regolare piano di calpestio (v. figg. 15-16)¹¹⁰. Una certa prossimità tra i due collettori di Roma e di Cuma riguarda anche le dimensioni di ciascuno dei due canali, di cui sono composti:

1) della larghezza interna del condotto: a Cuma di 1,35/1,44 m per il filare inferiore e di 1,28/1,42 m per quello superiore, mentre a Roma di 1,48 m;

2) dell'altezza interna del condotto: a Cuma di 0,99/1,11 (almeno, in base alle misurazioni che è stato possibile effettuare), a Roma di 2/2,5 m.

Da queste misure risultano delle dimensioni interne leggermente inferiori del condotto cumano, rispetto a quello di Roma, ma, ovviamente, il confronto in termini dimensionali tra le due opere impone cautela, poiché le dimensioni specifiche debbono essere state studiate anche in relazione alla natura diversa della pietra adoperata, rispettivamente il tufo vulcanico e il cappellaccio, nonché del punto preciso in cui sono state effettuate le misurazioni. A ciò si aggiunge il fatto che la larghezza interna oscilla nel condotto cumano, come dimostrano le variazioni da noi riscontrate tra il punto dell'imbocco e il punto più interno messo in luce.

In definitiva, dei suggestivi parallelismi, sebbene al momento documentati in maniera ancora del tutto parziale, sembrano collegare in maniera specifica la vicenda tirannica della Cuma di Aristodemo con la Roma dei Tarquini nel campo dei sistemi di regimentazione delle acque, soprattutto attraverso il confronto tra il collettore fognario del Foro Romano e quello cumano dell'epoca del tiranno. Tale parallelismo sembra assumere ancora più forza e pregnanza specifica, se consideriamo il fatto che, ad oggi, per il periodo arcaico si tratta (per quanto ne sappia io) degli unici due casi di grandi collettori a doppio canale e di tale struttura e mole, che siano documentati in Italia in epoca arcaica. Ciò lascia aperta la suggestiva, ma concreta ipotesi che ci siano state delle forme di conoscenza diretta tra Roma e Cuma in questo campo e che, più nello specifico, possa essere avvenuto tra i due centri nell'ambito della politica edilizia pubblica uno scambio di competenze di ingegneria idraulica, di metrologia e, in ultima analisi, anche un possibile apporto diretto in termini di maestranze, in particolare di direttori dei lavori specialisti nella materia. Il parallelismo tra il collettore arcaico di Roma e quello delle mura dell'epoca di Aristodemo attende di essere chiarito non solo in termini dimensionali e strutturali, ma anche per quanto concerne il suo sviluppo in lunghezza: a Cuma future ricerche mirate all'interno della città e in relazione alle *plateiai* potranno chiarire se la somiglianza con il collettore regio di Roma si riferisca anche al suo sviluppo in estensione, che a Roma si snodava per diversi chilometri prima di sfociare nel Tevere¹¹¹, oppure se il grande collettore a doppio canale cumano costituisse un intervento esclusivamente legato al settore delle mura. Le due alternative modificano sostanzialmente la percezione che noi dobbiamo avere della somiglianza tra i due collettori: se fosse vero il primo caso, la somiglianza assumerebbe le caratteristiche di una stringente convergenza.

¹¹⁰ V. *supra* paragrafo 4.

¹¹¹ V. E. BIANCHI, in questo volume.

Su un piano più generale, questo quadro sarebbe del tutto coerente con gli stretti legami che intercorrono tra la Roma regia e la Cuma arcaica e tra i protagonisti della loro storia politica. Quest'ultimo aspetto è, tra l'altro, avvalorato dalla tradizione dell'esilio e della morte di Tarquinio il Superbo, accompagnato dai suoi sodali, presso la Cuma di Aristodemo, con il successivo processo che vede il tiranno impegnato nella questione dell'eredità dei beni dei Tarquini (LIV. II, 34, 3-4; DION. HAL. VII, 2, 3-4; 12, 1-2). Come ha precisato Alfonso Mele, «... tutto il racconto sui rapporti della Cuma di Aristodemo con i Tarquini e i Latini riflette realtà storiche precise, che affondano le loro radici nel tessuto dei rapporti tra Cuma, il Lazio e l'Etruria ...»¹¹². A diversi livelli, secondo il quadro articolato ricostruito dallo studioso¹¹³, le relazioni che intercorrono tra la Cuma arcaica e di Aristodemo e la Roma dei Tarquini sono contestualmente illustrate dall'introduzione del culto greco di Cerere, Libero e Libera¹¹⁴, da varie frumentazioni da parte di Roma¹¹⁵ e, in particolare, dall'acquisto da parte dei Tarquini dei Libri Sibillini, contenenti le profezie della Sibilla Cumana e destinati a diventare un testo di riferimento per Roma¹¹⁶.

5.7. Il collettore di Aristodemo nel contesto della politica tirannica in materia delle acque

In una prospettiva storica più ampia, le realizzazioni del collettore e del fossato delle mura tardo-arcaiche di Cuma, se (come tutto fa pensare) sono effettivamente opera della politica edilizia di Aristodemo come tiranno, si inseriscono nella problematica più ampia delle scelte compiute da parte di alcuni tiranni greci nella direzione di una politica edilizia di carattere pubblico in campo idraulico, in termini di irreggimentazione delle acque reflue e/o della costruzione di acquedotti e di fontane: ciò fatto salvo che, come ha sottolineato Maurizio Giangliulo nel suo attento studio in questo volume, bisogna evitare di cadere in forme di determinismo storico in tal senso e di combinazionismo tra testimonianze delle fonti ed evidenze archeologiche¹¹⁷.

Nel rapporto tra tiranni e acque, il caso più richiamato da parte della critica è l'Atene arcaica, con la politica edilizia di Pisistrato e dei Pisistratidi. Già Tucidide attribuisce ai tiranni la realizzazione dell'*Enneakrounos* (THUC. II, 15, 5: i tiranni; PAUS. I, 14, 1: Pisistrato)¹¹⁸. D'altro canto, se consideriamo l'evidenza archeologica, ad essi va attribuito l'esteso acquedotto in tubature in terracotta documentato archeologicamente in diversi punti della città: un vera e propria "rivoluzione" da parte dei tiranni a vantaggio della cittadinanza, a cui hanno fornito acqua corrente proveniente dall'Imetto, che sostituisce il vecchio e fisiologicamente problematico sistema di captazione dell'acqua di falda attraverso i pozzi. Quanto alla monumentale fontana nell'angolo sud-orientale dell'Agora, alimentata da un sistema di tubature messe in luce dagli scavi, la sua costruzione veniva assegnata attorno al 520 a.C., ma di recente è stato proposto di spostare la sua datazione su basi archeologiche all'inizio della democrazia¹¹⁹. Alla politica edilizia tirannica va, con ogni probabilità, attribuita la stessa costruzione di un grande canale di drenaggio,

¹¹² MELE 1987, pp. 174-177 (citazione da p. 177). Per quanto concerne il quadro archeologico, assieme a D'ACUNTO 2015, v. di recente l'ampia disamina, focalizzata soprattutto sulla necropoli e sulle evidenze sacre, di RESCIGNO 2017.

¹¹³ MELE 2008, pp. 133-134.

¹¹⁴ DION. HAL. VI, 94, 3.

¹¹⁵ DION. HAL. VI, 17, 2-4; 26, 3; VII, 2, 3; LIV. II, 9, 6; 34, 4.

¹¹⁶ DION. HAL. IV, 62, 2; GELL. I, 19; PLIN. *Nat. Hist.* XIII, 88; LACT. *Inst.* I, 6, 10; ZON. VII, 11; SERV. *Aen.* VI, 72; SOLIN. II, 17. Sulla figura della Sibilla Cumana v. PARKE 1992, pp. 89-122.

¹¹⁷ M. GIANGIULIO, in questo volume.

¹¹⁸ TRAVLOS 1971, pp. 204-209; CAMP 1986, pp. 42-44; D. MARCHIANDI – L. MERCURI, 'Il tratto dell'Ilisso presso la chiesa di Hag. Fotini: la cd. *Kallirrhoe*', in GRECO 2011, pp. 476-479; G. RIGNANESE, 'La Fontana sud-est (cd. *Enneakrounos*)', in GRECO 2014, pp. 1113-1115 (cfr. PAGA 2015, con una proposta di datazione della fontana Sud-Est dell'Agora agli inizi della democrazia).

¹¹⁹ PAGA 2015; in precedenza, GRECO 2014, p. 910, fig. 936 (Fontana S/E); p. 858 (F. LONGO: acquedotto), con bibliografia precedente.

foderato e coperto di blocchi, largo e profondo 1 m ca., che fungeva da collettore delle acque lungo il lato occidentale dell'Agora, andandosi ad immettere nell'Eridano. Per quanto concerne l'altro grande canale di drenaggio dell'Agora, quello che lungo il suo lato settentrionale irreggimentava per l'appunto l'Eridano, è databile su basi archeologiche alla fine del V sec. a.C. quel collettore foderato e coperto di blocchi, la cui struttura e le cui dimensioni sono paragonabili all'impianto cumano dell'epoca di Aristodemo (oltre che a quello della Roma regia): andando a sostituire un collettore precedente sempre rivestito di blocchi, ma a canale singolo e di dimensioni minori, esso si presentava invece a doppio canale, la cui copertura raggiungeva la larghezza di 4,55 m e la cui profondità massima era di 2,08 m¹²⁰. Di recente, A.M. D'Onofrio ha ricostruito il quadro degli interventi di epoca tirannica nel lato nord-occidentale dell'Agora, che coinvolgono la grande bonifica dell'area dell'Eridano e l'erezione dell'altare dei Dodici Dei¹²¹. A fronte di tale quadro, basato certo su frammenti di evidenze di diversa natura, ma sostanzialmente convergenti e coerenti, l'opinione di chi scrive si allinea a quella corrente da parte della critica che sostiene l'esistenza nell'Atene arcaica di una ben precisa edilizia pubblica di matrice tirannica, opera di Pisistrato e dei Pisistratidi, in tema di "acque della città" (pulite, sporche, bonifica)¹²².

Se ci atteniamo alle testimonianze letterarie, nel campo dell'edilizia idraulica, è ancora Pausania (I, 40, 1) a ricordare che a Megara Nisea la costruzione della fontana monumentale sarebbe stata realizzata dal tiranno Teagene, il che richiama il caso ateniese¹²³.

Quanto all'altro contesto già frequentemente citato da parte della critica nel rapporto tra politica tirannica e acque della città, quello di Samos, la realizzazione del tunnel-acquedotto da parte dell'architetto megarese Eupalinos era tradizionalmente attribuita alla politica edilizia di Policrate, seppur in assenza di un'indicazione nelle fonti, o almeno di un'indicazione esplicita (Hdt. III, 60; ma cfr. Arist. *Pol.* 1313b 18-25)¹²⁴. Tuttavia, questa ipotesi è stata rimessa in discussione da H.J. Kienast, il quale ha sostenuto che, in base alle tecniche costruttive e all'evidenza archeologica, il tunnel sarebbe stato realizzato all'incirca tra il 550 e il 530 a.C., dunque almeno iniziato prima dell'inizio della tirannide¹²⁵. Tale opinione, con una proposta di datazione attorno alla metà del VI sec. a.C., è ribadita dallo studioso tedesco nel suo contributo al presente volume: mi limito a rimandare al suo puntuale lavoro per le argomentazioni di dettaglio, relative all'evidenza archeologica e agli aspetti costruttivi e tecnici dell'acquedotto, i quali, comunque, come ribadisce egli stesso, non possono fornire di per sé una data puntuale certa, che deve essere ipotizzata anche in relazione al contesto storico¹²⁶.

¹²⁰ Sull'acquedotto pisistratide e il *Great Drain* dell'Agora v. TÖLLE-KASTENBEIN 1994; *City beneath the City*, pp. 154-155, 190-193, 208-223; GRECO 2009, pp. 228-229; E. GRECO, 'L'Agora del Ceramico e i suoi "predecessori"', in GRECO 2014, pp. 909-910; F. LONGO, 'Il *Great Drain* e gli altri condotti di adduzione e di drenaggio dell'Agora', in GRECO 2014, pp. 997-1001, che propende per la cronologia tradizionale ad epoca pisistratide del collettore dell'Agora; *contra* H.A. THOMPSON – R.E. WYCHERLEY (*Agora XIV*, pp. 29, 194), che ne propongono un abbassamento agli inizi del V sec. a.C., ed E.D. FRANCIS – M. VICKERS (1988, p. 155) al 460 a.C. Sul collettore dell'Eridano lungo il lato settentrionale dell'Agora v. SHEAR 1997, pp. 496-497, 514-521, figg. 1-2, tavv. 100-102a.

¹²¹ D'ONOFRIO 2017.

¹²² Su tutti questi monumenti e aspetti v. da ultimi E. GRECO – M.C. MONACO, in questo volume.

¹²³ Su cui v. M. GIANGIULIO, in questo volume, ma con una posizione critica. Per quanto concerne le evidenze messe in luce a Megara, relative ad importanti opere di carattere idraulico di epoca arcaica e classica – l'acquedotto sotterraneo di Orkos, la c.d. "Fontana di Teagene" e la Fontana Sud – esse dimostrano un'importante politica edilizia in campo idraulico della città, patria dell'architetto Eupalinos, autore del tunnel di Samos: su di esse v. GLASER 1983, pp. 71-72, n. 51, fig. 127; HELLNER 2004; ROBU 2014, p. 84, nota 315 (a proposito della c.d. "Fontana di Teagene"); e, di recente, AVGERINO 2015.

¹²⁴ Cfr., ad esempio, JANTZEN 1973; JANTZEN – FELSCH – HOEPFNER 1973; TÖLLE-KASTENBEIN 1993, pp. 54, 65, 67, 70-75.

¹²⁵ KIENAST 1995.

¹²⁶ H.J. KIENAST, in questo volume, con la bibliografia aggiornata.

Si impone, pertanto, di valutare contesto per contesto, attraverso la documentazione archeologica e/o la tradizione letteraria, ciascuna *iuxta propria principia*, l'eventuale apporto della politica edilizia del singolo tiranno nel campo della "politica" delle acque della città. Nello specifico del caso di Cuma, la documentazione archeologica, sebbene parziale per la sua stessa natura, già di per sé sembra essere sufficiente a dimostrare quanto significativo debba essere stato l'apporto da parte di Aristodemo in materia di regimentazione delle acque.

6. La τάφος di Aristodemo in Plutarco e i suoi problemi ermeneutici

Sulla base di queste considerazioni fondate indipendentemente sul quadro archeologico, possiamo adesso rivolgere la nostra attenzione a quella che costituisce, in tutta la tradizione scritta relativa ad Aristodemo¹²⁷, l'unica menzione di un'opera pubblica a lui esplicitamente assegnata durante la sua tirannide a Cuma: la τάφος, il "fossato", la cui costruzione è ricordata da Plutarco (*Mul. virt.* 26: *Mor.* 262A-B), in relazione all'episodio di Xenokrite, la figlia di un esule aristocratico, divenuta concubina del tiranno e poi protagonista della liberazione della città¹²⁸. Aristodemo avrebbe obbligato a partecipare tutti i cittadini alla realizzazione dell'opera, imponendo a ciascuno il trasporto di una certa quantità di terra:

Ἔτυχε δὲ κατ' ἐκεῖνο καιροῦ τάφρον ἄγων κύκλῳ περὶ τὴν χώραν ὁ Ἀριστόδημος, οὐτ' ἀναγκαῖον ἔργον οὔτε χρήσιμον, ἄλλως δὲ τρίβειν καὶ ἀποκναίειν πόνοις καὶ ἀσχολίαις τοὺς πολίτας βουλόμενος· ἦν γὰρ προσεταγμένον ἑκάστῳ μέτρων τινῶν ἀριθμὸν ἐκφέρειν τῆς γῆς (PLUT. *Mul. virt.* 26: *Mor.* 262A-B).

Accadde che in quell'occasione Aristodemo stesse facendo realizzare un fossato con andamento a cerchio attorno al territorio [di Cuma], opera né necessaria né utile, ma la cui vera ragione era la volontà da parte di lui di logorare e di stancare i cittadini con opere faticose e occupazioni: infatti, a ciascuno era stato ordinato di portare via una certa quantità di misure di terra (trad. dell'Autore).

Il "fossato" è qui presentato nella forma di un κύκλος, un cerchio, περὶ τὴν χώραν, vale a dire intorno al territorio della città. A mio avviso, secondo un'opinione che ho già espresso in precedenza¹²⁹, la fonte deve fare con ogni probabilità riferimento ad un fossato reale, ad una vera e propria opera pubblica concepita dal tiranno. Nel suo contributo nel presente volume, M. Giangiulio ha invece ritenuto inattendibile il passo in questione, in relazione alla stessa opera in sé. Rimandando alla sua analisi, mi limito qui a ricordare che, secondo la sua lettura, nell'aneddoto di Xenokrite si salderebbero in chiave moralistica e fittizia due aspetti legati alla propaganda anti-tirannica: quella dei lavori pubblici concepiti dal tiranno per preservarsi al potere, secondo una filiera che dalla *Politica* di Aristotele (1313a 34-1315b 10), attraverso l'opera politica di Teofrasto, arriverebbe a Plutarco; con quella della malvagità del tiranno verso i cittadini, che mira a logorare e a sfinirli (*l'ascholia*). Da parte mia, ovviamente, *nulla quaestio* sul fatto che ambedue i *topoi* anti-tirannici confluiscono nel passo plutarco, in relazione all'episodio di Xenokrite. Tuttavia, io ritengo che la colorazione retorica basata su *topoi* anti-tirannici non sia in grado di dimostrare di per sé che l'episodio in quanto

¹²⁷ Sulla tradizione relativa ad Aristodemo v. spec. MELE 2008, pp. 125-163; RAGONE 2008, pp. 65-71; MELE 2014, pp. 97-135; per gli aspetti archeologici relativi alla sua politica edilizia v. D'ACUNTO 2015.

¹²⁸ A proposito dell'episodio di Xenokrite v. STADTER 1965, pp. 118-120; LURAGHI 1994, pp. 90-91, 96-98; MELE 2008, pp. 126-144; MELE 2014, pp. 98-116; M. GIANGIULIO, in questo volume, con una diversa prospettiva critica.

¹²⁹ D'ACUNTO 2015, pp. 175-174.

tale e i riferimenti ai *realia* cumani costituiscano una pura invenzione¹³⁰. Non entro qui nel merito degli altri punti sostanziali su cui si basa l'impostazione di Alfonso Mele in relazione al passo plutarco su Aristodemo, limitandomi a richiamare in sintesi la sua impostazione: «Tutto il contesto [*scil.*: del passo di Plutarco] è estremamente coerente con la realtà cumana, sia sotto il profilo rituale, la duplice inversione [*scil.*: con riferimento alle specifiche articolazioni per classi di età della società cumana], sia sotto quello territoriale, il problema delle acque, sia sotto quello religioso, il ruolo e significato del culto di Demetra e delle sue sacerdotesse. La fonte è dunque locale. Ma è anche arcaica»¹³¹. Mi concentro sulla questione della *τάφρος*-fossato. In merito al primo aspetto, quello della tradizione peri-patetica anti-tirannica delle opere pubbliche di cui si valgono i tiranni per la conservazione del potere, va osservato che nel passo di Aristotele in questione (*Pol.* 1313b 18-25) non vi è alcun riferimento esplicito ad opere affini alla *taphros*-fossato di Aristodemo; inoltre, in questo passo non è esplicitamente menzionata alcuna opera pubblica legata alla dimensione dell'acqua/bonifica, poiché per i Pisistratidi si fa riferimento all'Olympieion (significativamente, non all'*Enneakrounos!*) e per Policrate, genericamente, ai suoi *erga*. Al di là della ripresa del *topos* aristotelico con la relativa assunzione del termine *ascholia*, non vi è alcun indizio di una riproduzione da parte del passo plutarco di un'opera pubblica e neanche di una categoria di opere pubbliche che siano precedentemente menzionate nella tradizione aristotelica. È, quindi, una *lectio difficilior* immaginare un'invenzione *sic et simpliciter* della *taphros* di Aristodemo, quale effetto di una riproduzione della filiera anti-tirannica di tradizione peripatetica. Anzi, è proprio la mancanza di tale opera pubblica e in generale di tale categoria di opere pubbliche dall'interno della suddetta tradizione peripatetica degli *erga* tirannici, associati in maniera negativa all'*ascholia*, a suggerire che la notizia plutarca in sé abbia connotazioni di verosimiglianza storica. In aggiunta, c'è un caso noto che dimostra bene come la coloritura retorica anti-tirannica associata alla realizzazione della *taphros*, espressa nel passo plutarco di Xenokrite, sia perfettamente compatibile con quella che doveva essere un'opera reale e molto ambiziosa. A tal proposito, dobbiamo spostare la nostra attenzione all'Italia e alla tradizione latina: si tratta, proprio, dell'opera idraulica per eccellenza in Italia, vale a dire, il condotto fognario dei Tarquini a Roma. Per la realizzazione di questo condotto fognario di Roma ritroviamo nella tradizione riportata dalle fonti il *topos*, ricordato a proposito della costruzione della *taphros* di Aristodemo, di un'opera che coinvolge la plebe, affaticandola (LIV. I, 56, 1-2; 59, 9; *De vir. ill.* VIII, 3; PLIN. *Nat. Hist.* XXXVI, 107). Al di là della coloritura retorica che le fonti anti-tiranniche gli hanno attribuito sul piano mediatico, queste opere idrauliche di matrice tirannica/regia devono aver esercitato un'impressione, un grande impatto nell'immaginario collettivo per il coinvolgimento della forza lavoro messa in campo, assieme all'impegno tecnologico-ingegneristico. Esse miravano certamente a rispondere, in prima istanza, alle esigenze pratiche legate all'irreggimentazione delle acque, aspetto primario nella vita di una città (spesso significativamente trascurato dagli studiosi moderni nella comprensione dei meccanismi di funzionamento del sistema-città)¹³². In realtà, proprio la sottolineatura in negativo della fonte plutarca sembra riflettere, come contraltare, la volontà che Aristodemo doveva avere di fare un'opera di pubblica utilità, evidentemente sulla linea della sua politica favorevole al *demos* (e alla soluzione di problemi basilari della città, in generale)¹³³.

A questo punto, per andare più a fondo nell'interpretazione del passo plutarco, dobbiamo toccare due punti che riguardano la sua ermeneutica e che, al tempo stesso, ne confermano in filigrana la

¹³⁰ In tal senso, MELE 2008, pp. 134-135; MELE 2014, pp. 106-108; cfr. D'ACUNTO 2015, p. 275.

¹³¹ MELE 2008, p. 139.

¹³² Sugli aspetti legati all'irreggimentazione delle acque nel mondo antico v. in generale TÖLLE-KASTENBEIN 1993.

¹³³ Cfr. CERCHIAI 2000.

corrispondenza ad un'opera reale, concepita dal tiranno per la città: vale a dire, il significato specifico del termine τάφος e l'indicazione della sua forma e della sua localizzazione quale κύκλος περι τὴν χώραν.

Il termine τάφος deriva dal verbo θάπτω, il cui significato originario della radice doveva essere quello di «scavare», per poi assumere quello di «seppellire»: τάφος, adoperato da Omero in poi, significa «fossa/fossato/trincea/canale/condotto scavato» ed è utilizzato principalmente a proposito di fortificazioni e sistemi difensivi (come fossato e come trincea), di irrigazione (canale) e di irregimentazione delle acque (condotto scavato di scolo delle acque reflue/collettore/fogna)¹³⁴.

Spostando un momento il nostro sguardo alla realtà archeologica di Cuma, l'unico contesto noto del fossato all'esterno delle mura settentrionali, messo in luce dai carotaggi, ci spinge ad essere cauti nella scelta dell'uno o dell'altro significato del termine τάφος nello specifico del passo plutarco: come detto, il fossato all'esterno delle mura settentrionali poteva svolgere la duplice funzione difensiva e di regimentazione delle acque reflue. Ma, allora, è opportuno porsi la domanda se sia possibile che la τάφος dell'episodio di Xenokrite in Plutarco coincida proprio con questo fossato delle mura¹³⁵. Altra possibilità interpretativa del significato specifico del termine τάφος nel passo plutarco nasce proprio dal parallelismo, precedentemente ricordato, tra il condotto arcaico della Roma dei Tarquini e quello di Aristodemo. In particolare, Dionigi di Alicarnasso (III, 67, 5) adopera questo termine τάφος con riferimento ai collettori "sotterranei" iniziati da Tarquinio Prisco: «... diede inizio anche allo scavo di *canali sotterranei* attraverso i quali tutta l'acqua che scola dalle vie si versa nel Tevere, ed è questa un'opera mirabile che supera ogni descrizione» (trad. it. F. Cantarelli; ... ἤρξατο δὲ καὶ τὰς ὑπονόμους ὀρύττειν τάφρους, δι' ὧν ἐπὶ τὸν Τέβεριον ὀχετεύεται πᾶν τὸ συρρέον ἐκ τῶν στενωπῶν ὕδωρ, ἔργα θαυμαστὰ καὶ κρείττω λόγου κατασκευασάμενος)¹³⁶. Pertanto, siccome il termine τάφος si attaglierebbe bene anche al grande collettore a doppio canale dell'epoca di Aristodemo passante sotto le mura settentrionali, è possibile che il passo plutarco nell'ambito dell'episodio di Xenokrite facesse riferimento a quest'opera specifica? Insomma, è possibile stabilire un nesso diretto tra i *realia* messi in luce dall'archeologia a Cuma e la menzione della τάφος nel passo plutarco?

Tale domanda ci porta nel cuore della questione successiva, vale a dire, quale significato avesse l'indicazione topografica περι τὴν χώραν nel passo di Plutarco: se, cioè, tale fossato dovesse correre ai limiti della *chora* di Cuma vera e propria oppure in una posizione non necessariamente ai suoi margini, ma anche possibilmente non distante o ai limiti dello spazio urbano vero e proprio. Il carattere estremamente sintetico dell'indicazione topografica plutarca autorizza, cautelativamente, ambedue le ipotesi: pertanto, non si può certo escludere la seconda chiave di lettura, ipotizzando che il termine περι τὴν χώραν costituisca un riferimento territoriale abbastanza "generico" e non puntuale. Tuttavia, il riferimento alla *chora* e non allo spazio urbano in senso stretto suggerisce che non vi sia una coincidenza tra la *taphros* della fonte e il fossato delle mura documentato dalle indagini archeologiche. Un altro indizio sembra contrastare con tale potenziale lettura, evidenziando la problematicità dell'incrocio tra il dato archeologico noto e la fonte: vale a dire, il fatto che il fossato delle mura, a quanto ci è dato sapere, si estendeva solo per un tratto relativamente breve in corrispondenza della porta mediana¹³⁷, mentre l'immagine del *kyklos*, sia essa più o meno reale o simbolica, fa pensare ad un anello che si sviluppa ad arco per ampio tratto attorno al territorio. Analoghe considerazioni in negativo valgono per l'ipotesi di identificare la τάφος plutarca con

¹³⁴ CHANTRAINE 1999, 'θάπτω' s.v., p. 423; LSJ⁹, 'τάφος' s.v.

¹³⁵ Cfr. D'AGOSTINO 2005, pp. 10-11.

¹³⁶ Per la discussione del passo rimando al contributo di C. AMPOLO, in questo volume.

¹³⁷ V. *supra* paragrafo 5.4.

il grande collettore a doppio canale passante sotto le mura tardo-arcaiche: a quanto ci è dato sapere, tale collettore si esaurisce in corrispondenza del limite delle mura e del fossato né esso presenta un andamento circolare né, infine, nel passo plutarco si fa riferimento ad una sua struttura “sotterranea”, come nel caso dell’opera di Tarquinio Prisco¹³⁸. Queste considerazioni sconsigliano, a mio avviso, ogni ipotesi di identificazione della τάφος del passo di Plutarco con uno specifico dei monumenti, messi in luce dall’archeologia a Cuma negli ultimi decenni: né con il fossato né con il collettore a doppio canale passante sotto le mura (seppure la suggestione potrebbe essere forte, essendo ambedue le opere databili con ogni probabilità in relazione alla stessa politica edilizia del tiranno).

Del resto, nel brano di Plutarco la puntualità della localizzazione della *taphros* περὶ τὴν χώραν è un altro importante argomento a favore del fatto che ci dobbiamo trovare di fronte ad una tradizione fondata su *realia*, in quanto indicazione topografica specifica e individuale, né generica né dipendente da una tradizione stereotipata di *erga* “tirannici”. Sono, dunque, favorevole senz’altro a ritenere che l’opera della *taphros* voluta da Aristodemo si dovesse sviluppare nel pieno e/o ai margini del territorio della città.

Secondo questa ipotesi di lettura, la proposta è che potesse trattarsi di un canale (o di un sistema di canali) di bonifica e di irregimentazione delle acque del territorio nella piana a Nord di Cuma¹³⁹. Questa proposta potrebbe sembrare infondata o anche un anacronismo, ma tale non deve essere se considerata alla luce della natura e della vocazione della *chora* settentrionale di Cuma. Essa sarebbe coerente proprio con il carattere paludoso di questo tratto della piana compreso a Sud dalle mura settentrionali della città, ad Ovest dalla laguna di Licola, ad Est dalle pendici del monte Grillo e a Nord dal fiume *Clanis*¹⁴⁰. La natura paludosa di questa porzione del territorio è un elemento chiave nella descrizione da parte di Dionigi di Alicarnasso (VII, 3-4, 1-3) della battaglia di Cuma del 524 a.C., come *leitmotiv* e aspetto determinante dell’esito dello scontro¹⁴¹. D’altro canto, la *chora*, soprattutto quella a Nord della città, rappresenta la principale ragion d’essere della fondazione di Cuma e il cuore pulsante della sua economia, con la sua vocazione volta a sfruttare le risorse agricole della fertile pianura campana che spartisce con l’etrusca Capua a Nord: ciò spiegherebbe il perché Aristodemo possa aver concentrato gli sforzi della sua politica edilizia pubblica, tra l’altro, in questo settore di Cuma.

A tal proposito, c’è un aspetto significativo che, a mio avviso, non è stato ancora a pieno sottolineato: vale a dire, l’indicazione puntuale del passo plutarco che per lo scavo della τάφος a ciascuno era stato ordinato di *portare via/fuori* una certa quantità di misure di terra (... μέτρων τινῶν ἀριθμὸν ἐκφέρειν τῆς γῆς). Anche in questo caso, piuttosto che essere un *topos* o un semplice corollario dell’imposizione tirannica alla realizzazione dell’opera, questa precisazione può avere un significato specifico in relazione alla natura dell’opera stessa: si può pensare ad un rimando ai meccanismi di realizzazione di un sistema difensivo arcaico del tipo fossato-aggere¹⁴²; oppure l’ipotesi più suggestiva è che il riferimento al “portar

¹³⁸ Tuttavia, da quest’ultimo punto di vista, va evidenziato come nello stesso passo di Dionigi di Alicarnasso (III, 67, 5), ricorra anche il termine τάφος con il significato di collettore fognario, anche senza l’aggettivo esplicativo di “sotterraneo” (ὑπόνομος): «... Se infatti si presta fiducia a G. Acilio, il quale sostiene che essendo state una volta trascurate le fogne, che pertanto non consentivano più lo scorrimento delle acque, i censori stanziarono mille talenti per farle spurgare e riparare» (trad. it. F. Cantarelli; ... ἂν τις Γάιον Ἀκίλλιον ποιησάμενος τοῦ μέλλοντος λέγεσθαι βεβαιωτήν, ὃς φησιν ἀμεληθειῶν ποτε τῶν τάφων καὶ μηκέτι διαρροεμένων τοὺς τιμητὰς τὴν ἀνακάθαρσιν αὐτῶν καὶ τὴν ἐπισκευὴν χιλίων μισθῶσαι ταλάντων): per il riferimento a G. Acilio e per la cronologia che rimanda alle inondazioni del 202, 193 e 192 a.C., e alle opere pubbliche dei censori del 184 e del 179 a.C. v. in questo volume i contributi di D. PALOMBI e C. AMPOLO, con la relativa bibliografia.

¹³⁹ CAPUTO 1997; D’ACUNTO 2015, p. 176; BIANCHI 2015, p. 95, nota 61.

¹⁴⁰ V. *infra*.

¹⁴¹ Aspetto evidenziato in più di un’occasione da Bruno d’Agostino: da ultimo, D’AGOSTINO 2013, pp. 209, 213-214.

¹⁴² Su cui v. di recente D’AGOSTINO 2015, pp. 220-221.

via/fuori” la terra rifletta le contestuali operazioni di bonifica per trasporto del terreno che accompagnano la realizzazione dei canali/fossati nei grandi interventi di tale natura. Quindi, l’indicazione del trasporto e riporto della terra, frutto dello scavo della *taphros*, costituirebbe un elemento identificativo del lavoro svolto e imposto ai cumani. Ciò orienterebbe la nostra lettura della *taphros* di Aristodemo in maniera ancora più marcata nella direzione dell’opera di bonifica, ma, come detto in precedenza, opere del genere potevano contestualmente assumere una funzione difensiva, in relazione al binomio fossato-aggere.

In particolare, a supporto della proposta che la *taphros*, voluta da Aristodemo e in cui sarebbero stati impegnati i cittadini di Cuma, possa essere stato un grande canale/sistema di canali realizzato nella *chora* agricola a Nord della città si possono richiamare due categorie di evidenze. In primo luogo, vanno ricordate le importanti esperienze di epoca arcaica e classica, archeologicamente ormai piuttosto ben documentate, di creazione di un sistema di canali di bonifica-irrigazione della pianura agricola, che interessano sia le colonie magno-greche che i centri dell’Italia pre-romana. A tal proposito, non possiamo che rinviare il lettore ad alcuni pregnanti contributi di questo volume: per quanto riguarda le prime, specialmente a quello di Joseph C. Carter, a proposito della sistematica bonifica con canali e lottizzazioni della *chora* di Metaponto della prima metà del V sec. a.C.; per quanto riguarda i secondi, soprattutto a quello di Luca Cerchiai, a proposito del territorio di Pontecagnano nella Campania meridionale, almeno dalla prima metà del VI sec. a.C. e poi in maniera sistematica in relazione alla riorganizzazione dello spazio agrario della città allo scorcio dello stesso secolo; nonché, per quanto concerne il territorio immediatamente prossimo a Cuma, quello del fiume *Clanis*, vanno segnalati nel suo contributo il sistema del VI-V sec. a.C. di divisione agraria, servito da canali di drenaggio, di *Suessula* (Acerra) e quello di Gricignano d’Aversa, dove è riconducibile ad epoca tardo-arcaica un’organizzazione in piccoli lotti rettangolari, definiti da fossati e canalette. In sostanza, una applicazione di metodi sistematici di bonifica del territorio agricolo, grazie alla realizzazione di canali, è un fenomeno ben documentato all’epoca del tiranno Aristodemo e già prima, riflettendo una prospettiva bidirezionale di scambio di esperienze e di conoscenze tra il mondo delle città magno-greche e quello etrusco-italico.

In secondo luogo, significativamente, nel IV sec. a.C. nelle Tavole di Eraclea (II, 51; 58; 64), in relazione alla lottizzazione del territorio, il termine *τράφος* (corrispondente a *τάφος*¹⁴³), che definisce un fossato a fianco dei campi, deve fare riferimento a canali per lo scorrimento dell’acqua, in quanto localizzati presso il fiume: ... ἐπὶ τὰν τράφον τὰν πᾶρ ποταμὸν ...¹⁴⁴. Pertanto, nell’ambito della terminologia tecnica della *polis* e a distanza di tempo relativamente contenuta rispetto alla tirannide di Aristodemo, il termine *τάφος* definisce un canale nel territorio della città, a vocazione agricola.

Nel caso di Cuma, oltre all’aspetto propagandistico in chiave anti-tirannica riflesso dal passo di Plutarco, l’indicazione ivi presente che a ciascuno dei cittadini sarebbe stato imposto di portare via la stessa quantità di unità di misura di terra tratteggia, nella realizzazione di questa grande opera pubblica, una ben precisa organizzazione del lavoro: questa viene presentata in chiave “egaltaria” e “paritaria”, coinvolgendo tutta la cittadinanza e riflettendo la politica del tiranno volta alla collettività, attraverso il superamento dei privilegi dei “pochi”.

Al di là del suo carattere di vera e propria opera pubblica reale, che ci sembra di dover attribuire alla *taphros* riportata dalla tradizione a proposito di Aristodemo, essa è stata suggestivamente interpretata da L. Cerchiai, come un atto simbolico di rifondazione da parte del tiranno della città: città che è concepita secon-

¹⁴³ LSJ⁹, ‘τράφος’ s.v.

¹⁴⁴ Cfr. UGUZZONI – GHINATTI 1986, pp. 25 (testo greco), 117, 237 (trad. it.); J.C. CARTER, nel presente volume.

do la logica geometrica del cerchio, il κύκλος, col suo centro, che riflette un modello ideale isonomico, contrapposto alla precedente struttura politico-sociale a carattere aristocratico¹⁴⁵. Ciò richiama, secondo la sua convincente interpretazione, lo stesso meccanismo della τάφος e del κύκλος messo in atto da Romolo per ben due volte nella fondazione di Roma, secondo la descrizione plutarchea della *Vita di Romolo* (10, 1; 11).

In sintesi, aspetti di una politica edilizia pubblica legata verosimilmente a grandi opere di carattere idraulico/difensivo/bonifica e simbolismo politico si saldano nella costruzione di un'immagine "nuova" della città, espressa dal tiranno Aristodemo.

7. La *fossa Graeca* nel territorio a Nord della città

Per quanto concerne tale categoria di opere che ritroviamo nella tradizione letteraria a proposito di Cuma, in aggiunta alla τάφος di Aristodemo in Plutarco, va ricordata l'indicazione relativa all'esistenza di un'opera definita *fossa Graeca*, da localizzare nella grande e fertile pianura della Campania settentrionale, compresa nel territorio tra Cuma e Capua. Quest'opera è menzionata da Tito Livio (XXVIII, 46, 4) con riferimento agli episodi che si svolgono nell'ambito della seconda guerra punica nell'anno 205 a.C., successivi alla rivolta di Capua contro Roma (216-211 a.C.) e ai conseguenti duri provvedimenti presi da quest'ultima nei suoi confronti: «E poiché mancava il denaro per fare la guerra, fu ordinato ai questori di vendere quella parte dell'*ager Campanus*, che dalla *fossa Graeca* si estende verso il mare, anche con il permesso di ricevere denuncia relativa a quale terra appartenesse ad un cittadino campano, affinché diventasse di proprietà del popolo romano; e fu stabilito come premio al denunziante la decima parte del valore del campo denunziato. E si diede incarico a Gneo Servilio, pretore di Roma, di fare sì che i cittadini campani abitassero nei luoghi dove era stato permesso a ciascuno di abitare, secondo il decreto del Senato, e di punire coloro che abitassero altrove»¹⁴⁶. Il testo fa, chiaramente, riferimento ad una fascia territoriale che deve essere compresa tra Capua e Cuma: infatti, tale passo di Livio riflette puntualmente la situazione politica venutasi a creare all'indomani della rivolta di Capua, facendo riferimento all'*ager Campanus*, la cui porzione principale si sviluppava a Sud di Capua, e al *civis Campanus*, vale a dire, al cittadino "campano", privo della cittadinanza romana, come tale per effetto dei provvedimenti presi a seguito della rivolta di Capua. Contestualmente, il rimando al territorio di Cuma o allo sviluppo del territorio di Cuma in una fase precedente ci è assicurato dalla matrice "etnica" *Graeca*, con cui è connotata la *fossa* (Cuma è la fondazione greca più a Nord e prossima a Capua). Differentemente, in quel frangente i Cumani avevano conservato la *civitas sine suffragio* (che avevano ricevuto nel 334 a.C.), avendo mantenuto la lealtà nei confronti di Roma durante la guerra annibalica. La cittadinanza di Cuma era stata data proprio ad un gruppo di trecento *equites* capuani, che erano rimasti leali a Roma: dovevano così aver conservato i loro possedimenti nell'*ager Campanus*, risultando esenti dai provvedimenti di vendita dei terreni dei "cittadini campani" del 205 a.C., il che può essere accaduto anche ad altri "campani" rimasti leali a Roma. In gioco è il controllo da parte di Roma della fertilissima pianura rappresentata dall'*ager Campanus*¹⁴⁷.

¹⁴⁵ CERCHIAI 2000; cfr. LO SARDO 1999, pp. 89-91, a proposito dell'Atene di Clistene.

¹⁴⁶ *Et quia pecunia ad bellum deerat, agri Campani regionem a fossa Graeca ad mare versam vendere quaestores iussi, indicio quoque permissio, qui ager civis Campani fuisset, uti is publicus populi Romani esset; indici praemium constitutum quantae pecuniae ager indicatus esset pars decuma. Et Cn. Servilio praetori urbano negotium datum, ut Campani cives, ubi cuique ex senatus consulto liceret habitare, ibi habitarent, animadverteretque in eos, qui alibi habitarent.*

¹⁴⁷ Per un'approfondita analisi del contesto storico v. FREDERIKSEN 1984, pp. 238-284, su questi ultimi aspetti legati alla cittadinanza romana spec. pp. 269-270.

La *fossa Graeca* era, pertanto, localizzata nel territorio pianeggiante e agricolo a Nord di Cuma verso Capua, in particolare, stando alle indicazioni del passo liviano, in un tratto interno, relativamente distante dal mare: la regione, interessata dalla presenza dell'opera, non può che essere quella interna attorno al corso dell'antico fiume *Clanis* (fiume a carattere torrentizio, che fu incanalato grazie alla bonifica seicentesca dei Regi Lagni, che nasce dai monti di Avella, forma un ampio arco e sfociava a mare presso il Lago Patria, nelle vicinanze di Liternum)¹⁴⁸. Che la *fossa* fosse definita *Graeca*, non solo ci fornisce un'informazione preziosa circa la sua localizzazione in relazione al territorio di Cuma o almeno originariamente in relazione al territorio di Cuma, ma ci suggerisce, in via ipotetica, anche un'indicazione cronologica circa la sua data di realizzazione. Il *terminus ante quem* per la sua realizzazione deve essere rappresentato dalla data del 205 a.C., a cui si riferiscono gli eventi del passo liviano: peraltro, non sussistono dubbi di anacronismi, se consideriamo che la situazione descritta dall'autore latino in relazione agli accadimenti di quell'anno è perfettamente coerente con il quadro politico dell'*ager Campanus* in quel momento, che doveva essere caratterizzato dalla coesistenza di terreni di proprietà di cittadini romani di Cuma e dei trecento *equites Campani* che godevano dei diritti della *civitas sine suffragio*, ma anche delle altre componenti capuane e "campane" occupanti il territorio, che all'epoca non godevano di tale statuto. C'è, in aggiunta, da domandarsi se l'identificativo "etnico" *Graeca*, attribuito alla *fossa*, non possa riflettere anche un *terminus ante quem* più antico per la realizzazione dell'opera: vale a dire, per l'appunto, quello del 334 a.C. con la concessione della cittadinanza romana o ancora, meglio, la data del 421 a.C. con la "conquista" da parte dei Campani di Cuma. Da questo momento in poi Cuma cessa di essere considerata come "greca" *tout court*, anche se, ovviamente, la realtà storico-culturale di questo passaggio deve essere più complessa¹⁴⁹. Insomma, un'ipotesi verosimile è che la *fossa* sia stata definita *Graeca* anche con riferimento alla realizzazione della stessa da parte della Cuma "greca", in senso stretto: l'opera può aver così assunto *ex post* tale definizione di *fossa "graeca"*, divenuta poi, in qualche modo, corrente (se, come tale, compare nel passo liviano) e confluita nella topografia storica del territorio tra Cuma e Capua e in generale dell'*ager Campanus*.

In merito alla menzione di quest'opera *Graeca*, assume importanza un altro aspetto: vale a dire, la sua definizione di *fossa*. *Fossa* è un sinonimo di τάρφος, come è noto, derivato dal verbo *fodio*, che significa per l'appunto «scavare». Il termine assume il significato, nell'ambito delle diverse declinazioni semantiche di «fossa», specialmente di canale/fossato, come nel caso del termine greco, con riferimento a sistemi difensivi e canali idraulici¹⁵⁰. Particolarmente interessante, a questo proposito, è il richiamo al caso delle *fossae Quiritium* a Roma, che è contestualmente discusso in una prospettiva parallela da Elisabetta Bianchi nel suo contributo di questo volume e a cui rimando. Delle *fossae Quiritium* (vale a dire delle *fossae* designate con riferimento al nome dei cittadini romani antichi) le fonti forniscono due diverse tradizioni. Secondo Livio (I, 33, 5-7), le *fossae Quiritium* consistevano in un fossato fatto realizzare da Anco Marzio per difendere il versante più esposto del Gianicolo¹⁵¹; differentemente, nel *De viris illustribus* esse sono identificate con la *Cloaca Maxima* e attribuite a Tarquinio Prisco¹⁵². Rispetto alla posizione critica che ritiene inattendibile la seconda tradizione, Elisabetta Bianchi ne recupera il possibile fondamento nella

¹⁴⁸ Sulla geografia della Campania antica v. in sintesi CERCHIAI 2010, pp. 9-11; in dettaglio, GRECO 1995.

¹⁴⁹ Sui diversi aspetti del fenomeno v. MELE 2008, pp. 163-167; CERCHIAI 2010, pp. 103-116.

¹⁵⁰ Cfr. OLD, 'fossa' s.v., p. 728: «[fodio] A long narrow excavation, ditch, trench (esp. for drainage). B. (used in fortification) a moat, fosse; (also in circumvallation). C. (used to convey water to or from a place) a canal or sim. D. (transf.) any rut, groove, or sim».

¹⁵¹ *Id non muro solum sed etiam ob commoditatem itineris ponte sublicio, tum primum in Tiberi facto, coniungi urbi placuit. Quiritium quoque fossa, haud parvum munimentum a planioribus aditu locis, Anci regis opus est.*

¹⁵² [Tarquinio] ... *ludos in circo et cloacam maximam fecit, ubi totius populi viribus usus est, unde illae fossae Quiritium sunt dictae.*

tradizione, sottolineando la valenza del termine *fossae* in relazione ad apprestamenti legati alle opere di bonifica da parte dei Tarquini. La studiosa arriva così ad ipotizzare che le *fossae Quiritium* potrebbero restituirci la denominazione dell'opera idraulica dei Tarquini, che convenzionalmente dopo Livio definiamo come *Cloaca Maxima*.

Quale poteva essere, allora, la funzione della *fossa Graeca*? La sua posizione nel territorio di Cuma farebbe piuttosto pensare ad un canale legato alla bonifica e all'irreggimentazione delle acque del prezioso, quanto paludoso, territorio agricolo a Nord della città. Ma, come detto, questa categoria di opere poteva assumere contestualmente altre valenze non esclusive, ma potenzialmente complementari, tra cui quella difensiva. Spingersi oltre nell'interpretazione della *fossa Graeca* significherebbe forzare quei pochi frammenti della tradizione che ci sono stati restituiti dal passo di Livio.

A questo punto, vale la pena di tirare le fila delle questioni relative alla *fossa Graeca*, nella piena consapevolezza di quanto la concisa menzione liviana sia inadeguata a rispondere ai numerosi intriganti quesiti che pone l'opera. Possiamo sintetizzare le conclusioni e le ipotesi a cui è giunta la nostra analisi:

1) Non vi è ragione di mettere in discussione l'attendibilità storica della *fossa Graeca* menzionata da Livio (XXVIII, 46, 4), visto il carattere circostanziato del passo.

2) La posizione dell'opera si sviluppava con ogni verosimiglianza nel territorio di Cuma a Nord della città, ad una certa distanza dal mare.

3) L'opera è riferita, attraverso la sua definizione evidentemente divenuta tradizionale nella topografia dell'*ager Campanus*, alla fase "greca" di Cuma, verosimilmente prima della conquista campana della città nel 421 a.C.

4) L'ipotesi di gran lunga più verosimile è che si trattasse di un canale/sistema di canali legato ad interventi di bonifica e di regimentazione delle acque in questo settore paludoso del territorio agricolo della città (ma il termine *fossa* non esclude altre possibili funzioni).

Sulla base di queste considerazioni, resta aperta l'ipotesi che la *τύρρος* di Aristodemo del passo di Plutarco e la *fossa Graeca* di quello di Livio, che entra in gioco nel quadro della situazione del 205 a.C. nell'ambito della guerra punica, possano costituire proprio la stessa opera¹⁵³: tale ipotesi non è certo da scartare, se consideriamo l'orizzonte cronologico compatibile e il fatto che i due termini *τύρρος* e *fossa* sono interscambiabili tra greco e latino, nell'ambito del linguaggio tecnico relativo ai sistemi di canalizzazione delle acque (oltre che alle opere affini di carattere difensivo). Ovviamente, la cautela si impone e quindi vale la pena di sottolineare come questa sia solo una possibilità, che non può essere dimostrata.

Ad ogni modo, ciò che emerge dalla tradizione letteraria (indipendentemente dall'evidenza archeologica, precedentemente discussa) è l'attenzione riservata da parte della Cuma di epoca "greca" ai sistemi di regimentazione delle acque e probabilmente di bonifica del territorio, attraverso opere di tale entità, da aver lasciato traccia di sé nella tradizione e verosimilmente nella stessa toponomastica locale. Almeno una di queste opere, la *τύρρος*, è collegata in maniera specifica all'attività edilizia pubblica di Aristodemo come tiranno. Seppur non paragonabile di certo all'impatto che le opere idrauliche dei Tarquini hanno

¹⁵³ A proposito di questa possibile identificazione cfr. MELE 1987, p. 157; LURAGHI 1994, p. 97.

esercitato nella tradizione sia in lingua latina che greca ed evidentemente nell'immaginario dei contemporanei e dei posteri, queste due menzioni avvalorano l'ipotesi di un'importante attività di opere pubbliche in tale ambito da parte di Cuma e più in particolare da parte del tiranno Aristodemo. Nella mia opinione, lo ribadisco, non sembra essere un caso (né un *topos* tirannico) il fatto che l'unica opera pubblica attribuita dalla tradizione ad Aristodemo sia proprio un grande intervento che deve essere letto in relazione all'ambito più generale delle acque e della bonifica, oltre che ad altre funzioni simboliche (e potenzialmente difensive).

8. Evidenze archeologiche di un canale di bonifica nel territorio a Nord di Cuma?

Ritornando all'evidenza archeologica, merita di essere ricordato che negli scavi condotti in località Licola (area del Depuratore), a ca. 2,5 km in linea d'aria dalle mura settentrionali della città, è stato messo in luce un lungo muro in opera quadrata di terrazzamento, forse riconducibile ad epoca tardo-arcaica: in effetti, ciascuno dei filari regolari dei blocchi di tufo, messi in opera in maniera accurata in assise piane, si presenta sporgente a mo' di gradino rispetto al filare soprastante¹⁵⁴. L'area contenuta dal muro è rioccupata tra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C. da una necropoli costituita da tombe a cassa, che non sembra avere avuto una relazione diretta con la funzione, almeno con quella originaria, del muro. Per quest'ultimo il parallelo più prossimo, per tale tecnica a gradini della struttura di contenimento, è rappresentato dal lungo muro di terrazzamento del lato Est del santuario della terrazza inferiore dell'acropoli, datato sulla base dei materiali del riempimento ad epoca tardo-arcaica e probabilmente da riferire alla politica edilizia del tiranno Aristodemo, allo scorcio tra la fine del VI e gli inizi del V sec. a.C.¹⁵⁵. Nel caso specifico del muro di Licola, non sono stati rinvenuti materiali associati all'impianto della struttura, ma reperti ceramici di epoca arcaica provengono dal riempimento di sabbia aderente alla fronte del muro. Sia F. Zevi che poi P. Caputo hanno avanzato l'ipotesi che questo lungo muro potesse costituire la banchina di un canale, probabilmente di drenaggio, che attraversava la piana paludosa di Licola, utilizzato anche per la navigazione e l'attracco di piccole imbarcazioni, le cui corde di ormeggio o di sollevamento carichi avrebbero lasciato ingenti segni di consunzione: l'ipotesi è che questa struttura costituisca, in qualche modo, un richiamo alla tradizione della *fossa Graeca* o ad opere idrauliche del genere nel territorio e/o all'attività di Aristodemo nella *chora*¹⁵⁶. Va detto che lo stesso Zevi ha sottolineato la grande prudenza con cui va considerata tale ipotesi, nonché la necessità di estendere le ricerche in questo settore della *chora* di Cuma (auspicio ancora del tutto condivisibile). In effetti, trattandosi di una lunga struttura muraria singola e non (come sarebbe immaginabile per un canale) di due parallele, ed essendo stato rinvenuto nelle vicinanze un bel capitello d'anta ionico arcaico, anch'esso molto consunto¹⁵⁷, c'è da domandarsi se il tutto (non solo il capitello d'anta, ma anche il muro di terrazzamento) non vada piuttosto riferito ad un santuario impiantato in epoca arcaica nella *chora* di Cuma.

¹⁵⁴ ZEVI 1980, pp. 261-262, tav. 53.1-2; CAPUTO 1997, figg. 2-4.

¹⁵⁵ Per la struttura e la cronologia v. JANNELLI 1999; FRATTA 2002, pp. 25-28, 31-34, fig. 2; L. JANNELLI, in CATUCCI – JANNELLI – SANESI MASTROCINQUE, 2002, pp. 95-98; cfr. D'ACUNTO 2015, pp. 193-197, figg. 10, 9.2, anche a proposito della questione della politica edilizia di Aristodemo.

¹⁵⁶ ZEVI 1980, pp. 261-262; CAPUTO 1997.

¹⁵⁷ ZEVI 1980, pp. 261-262, tav. 54.1; CAPUTO 1997, p. 332, fig. 5; ZEVI *et al.* 2008, p. 165 [C. RESCIGNO].

9. Conclusioni: il collettore nell'ambito della politica edilizia di Aristodemo, la vita dei sistemi di drenaggio e la fine della città

In sintesi, nella storia di Cuma la costruzione del grande collettore fognario a doppio canale delle mura settentrionali, con tutta probabilità ascrivibile ad Aristodemo, deve aver rappresentato un sostanziale salto di qualità nel sistema di regimentazione delle acque nel settore della porta mediana: ciò rispetto ad una problematica comunque basilare e potremmo dire primigenia di razionale gestione delle acque reflue, su cui si imposta la pianificazione urbana della città di epoca alto-arcaica, attraverso un accurato studio delle pendenze e del direzionamento degli assi stradali. Il carattere monumentale del collettore a doppio canale e la sua permansività nel corso del tempo ci fanno misurare la portata della novità rappresentata dall'intervento tirannico.

La conclusione a cui giunge il presente contributo si pone sostanzialmente in continuità con l'impostazione già delineata da Luca Cerchiai, Bruno d'Agostino e Alfonso Mele, al di là di singole sfumature interpretative differenti tra i vari studiosi: e, cioè, che il raffronto critico tra il quadro archeologico emerso dagli scavi dell'Oriente alle mura settentrionali – con il grande condotto a doppio canale e il fossato – e la tradizione letteraria della *τάππος* nel passo di Plutarco riflettano una ben precisa politica edilizia pubblica da parte di Aristodemo con particolare riferimento ad opere idrauliche e di difesa della città, implicando contestualmente specifiche strategie ideologiche e politiche messe in atto da parte del tiranno¹⁵⁸. Ovviamente, si è pienamente consapevoli del fatto che l'evidenza archeologica è, per la stessa tempistica lunga che presuppone, ancora assai parziale e che sarà il prosieguo delle indagini in città a chiarire progressivamente l'estensione di tali interventi di regimentazione delle acque: vale a dire, se il grande collettore sotterraneo a doppio canale sia limitato al settore delle mura oppure se esso sia invece ramificato all'interno della città, in relazione alla rete stradale.

Quest'ultimo aspetto potrà ulteriormente chiarire quello che costituisce ad oggi il parallelo più stringente del condotto cumano, per tecnica, struttura a doppio canale e dimensioni: vale a dire, il raffronto con il grande condotto messo in opera dai Tarquini a Roma, che si distingueva per eccezionali dimensioni e sviluppo in lunghezza all'interno della città fino a confluire nel Tevere. Vista la cronologia delle due opere, il condotto cumano sembrerebbe riprendere quello di Roma (e non viceversa), rispetto al quale presenta dimensioni relativamente più contenute e non ha esercitato un'impressione nella tradizione ed evidentemente nell'immaginario dei contemporanei e dei posteri, che hanno invece annoverato il secondo come uno dei veri e propri *mirabilia* dell'Urbe¹⁵⁹. Pertanto, l'analogia tra il condotto di Roma e quello di Cuma presuppone proprio la possibilità di uno scambio diretto di conoscenze tecnologiche e di maestranze tra i due centri, con l'esperienza di Roma che può aver influito in maniera significativa su quella di Cuma: ciò anche alla luce degli stretti rapporti che intercorrono tra le due città in età arcaica, che si esprimono nei legami di alto rango stabiliti tra la Roma dei Tarquini e la coeva Cuma e, in particolare, nel sodalizio specifico che lega Tarquinio il Superbo ad Aristodemo.

Tengo a sottolineare, però, che un'opera di regimentazione delle acque di tale impegno e accuratezza costruttiva, qual è quella di Cuma, va, ovviamente, vista non esclusivamente nell'ambito del confronto con Roma, ma ben contestualizzata e radicata in un quadro più ampio di opere nel campo della irreggimentazione delle acque della città. Di qui nasce l'esigenza di questo volume di ricostruire tale rete di interrelazioni e di confronti: col contesto rappresentato dalle opere dell'Etruria e del *Latium vetus*, così importanti

¹⁵⁸ CERCHIAI 2000; D'AGOSTINO 2005, pp. 10-11; MELE 2008, pp. 134-135; cfr. D'ACUNTO 2015, pp. 175-184.

¹⁵⁹ A questo proposito v. C. AMPOLO, in questo volume.

in relazione ai rapporti con la Roma arcaica e discusse in questo volume da V. Bellelli e G. Cifani; con il contesto di ambito campano ricordato da L. Cerchiai (Pontecagnano e Fratte); con quello delle città della Magna Grecia, delle quali nel presente volume si propone un *focus* sui casi assai significativi di Locri e Velia, analizzati da D. Elia e L. Cicala; con il contesto delle città della Sicilia, attraverso i casi particolarmente importanti di Agrigento e di Camarina, affiancati da Megara Hyblaea, da Selinunte e dalla Sicilia occidentale, presi in esame da G. Furcas e M.C. Parello, G. Di Stefano, M. Gras e H. Tréziny, C. Parisi Presicce, G. Polizzi; fino ad arrivare alle ricche e articolate esperienze della Grecia continentale e micro-asiatica, in cui spiccano i casi di Atene e di Samos grazie all'opera eccezionale di un acquedotto, qual è il tunnel di Eupalinos, riconsiderati in maniera analitica da E. Greco – M.C. Monaco e H.J. Kienast. Insomma, il panorama articolato che emerge proprio dal lavoro di tutti gli autori di questo libro consente di contestualizzare il caso cumano di nostro interesse, oltre a quello di Roma, nel quadro più ampio della creazione di sistemi fognari che siano sempre più adeguati alla soluzione del problema cronico delle grandi alluvioni nelle città antiche e di opere di bonifica di varia natura di epoca arcaica, che riflettono specifiche competenze tecniche e la loro circolazione in realtà culturali e politiche differenti: Roma, città della Grecia propria, colonie greche e mondo italico, con una particolare attenzione all'apporto specifico rappresentato dall'Etruria e dalla stessa Campania. Tale quadro impone di *non* cadere, in alcun modo, nel luogo comune che riconosca al mondo greco della madrepatria e dell'Occidente un ruolo pilota (per così dire, di *protos euretés*), ma di leggere alla pari le forme di interrelazione tra colonie greche, Roma e mondo etrusco e italico.

Contestualmente, sono le scelte politiche, su un piano locale, a determinare le proprie preferenze nel campo della politica edilizia di utilità pubblica e, nello specifico, nella direzione della costruzione di un adeguato sistema di smaltimento delle acque reflue. Da quest'ultimo punto di vista, naturalmente, va evitata ogni forma di generalizzazione che legga questi fenomeni in una prospettiva meccanicamente "tirannica" e il presente volume ha molto da insegnarci anche da questa angolazione. Nello specifico del caso di Cuma, l'apporto fortemente innovatore nel campo della regimentazione delle acque da parte di Aristodemo sembra essere reso manifesto, oltre che dalle altre evidenze prese in considerazione, dalla costruzione del collettore a doppio canale passante sotto le mura, ad Ovest della porta mediana.

In effetti, la grande portata di questo intervento a Cuma è chiaramente misurabile ai nostri occhi, alla luce della notevole permansività del suo funzionamento nel corso del tempo. Dopo la ricostruzione di epoca ellenistica (III sec. a.C.?) e quella estensiva di epoca tardo-repubblicana (I sec. a.C.), si colloca il suo ultimo grande riassetto in relazione alla risistemazione della porta mediana in fase con la *via Domitiana* (95 d.C.). La permansività di un'opera idraulica è vista come testimonianza della sua efficacia e portata, non solo dalla realtà dei fatti, ma anche dalla tradizione letteraria della grande opera idraulica dei Tarquini a Roma. Ciò dimostra che, anche agli occhi degli antichi, questo aspetto della sua durata nel corso dei secoli rappresentava uno dei segni distintivi di un'opera a tutti gli effetti mirabile ed eccezionalmente utile ed efficace (altro che opera mirata esclusivamente a stancare i cittadini, secondo la propaganda ostile ai re!). Così si esprime Plinio, a proposito dell'opera di regimentazione dei Tarquini a Roma, in termini di resistenza, durata nel tempo e larghezza del condotto in alcuni punti: «Analogamente queste gallerie non cedono quando di sopra son trascinati gli enormi pesi, né quando son colpite dalla ruina spontanea dei palazzi, o in seguito a incendio, né quando il terremoto sconvolge il suolo: esse durano da Tarquinio Prisco, quasi da 700 anni, integre e inconcusse... [segue la parte che riferisce dei lavori forzati imposti dal re alla plebe e dei tormenti]. Si dice che [Tarquinio] desse alla galleria una tale ampiezza da farci passare un carro ben carico di fieno» (trad. it. S. Ferri)¹⁶⁰.

¹⁶⁰ *Trahuntur moles superne tantae non succumbentibus cavis operis, pulsant ruinae sponte praecipites aut inpactae incendiis, quatitur solum terrae*

Dobbiamo immaginare che, nel corso di tutti questi secoli, il funzionamento del condotto a doppio canale messo in opera a Cuma all'epoca di Aristodemo fosse assicurato, da una parte, dalla tenuta strutturale-architettonica dell'opera, da un'altra, da un lavoro di ripulitura periodica e/o in occasioni specifiche, poiché i fenomeni alluvionali dovevano portare con sé ingenti apporti di terra che andava costantemente rimossa. La necessità di una pulitura e di una manutenzione costante dei condotti fognari, nonché interventi realizzati *ad hoc* in specifici momenti sono ricordati a proposito di Roma, segnatamente, con riferimento alle opere pubbliche dei censori del 184 e del 179 a.C.¹⁶¹.

Nel collettore tardo-arcaico delle mura di Cuma, ad un certo momento, questi apporti alluvionali non devono essere stati più rimossi e ciò ne ha segnato la fine d'uso. Anche in tal senso, il nostro saggio del 2017 all'interno del collettore alle mura offre interessanti indicazioni. Rimosso il crollo della volta dell'"adduttore" tardo-repubblicano, che ne ha definitivamente sigillato l'imbocco (fig. 18), è stato messo in luce il riempimento alluvionale che arrivava in altezza fino a pochi centimetri di profondità dal livello delle lastre di copertura. Questo riempimento continuava alla stessa quota di poco sottoposta a quella della copertura per almeno altri 2,70 m, a partire grosso modo dall'imbocco del condotto tardo-arcaico (nel canale orientale, dove è stato possibile effettuare l'indagine di scavo). Ciò dimostra il fatto che all'imbocco meridionale del condotto e almeno per un primo lungo tratto di diversi metri si era formato un tappo alluvionale, mai più rimosso, che aveva determinato la fine del funzionamento del collettore. Stratigraficamente, è stato impossibile in fase di scavo distinguere tra più apporti alluvionali all'interno del condotto, viste le condizioni estremamente disagiate con cui è avvenuto lo scavo al suo interno, nonché l'affioramento dell'acqua di falda. Importante è, comunque, il fatto che, insieme a materiali residuali più antichi, i reperti più recenti trovati all'interno di questo "tappo" di terreno di apporto alluvionale sono rappresentati da una lucerna di produzione africana, databile tra la seconda metà del IV e la prima metà del V sec. d.C.¹⁶², e, come elemento più tardo, da una brocca di ceramica dipinta tardo-antica, ascrivibile al VI sec. d.C.¹⁶³ (fig. 26.3-4). Ciò implica che in questo momento il condotto non fosse ancora completamente chiuso o che ciò avvenisse proprio allora. Questo non esclude, ovviamente, che una parziale dismissione d'uso del condotto non possa essere iniziata già prima: forse, a partire dal IV sec. d.C.

Da questo punto di vista, vale la pena di allargare brevemente il nostro sguardo al quadro archeologico dei secoli della Cuma tardo-antica. Per quanto concerne il Foro, in base alle indagini archeologiche e agli studi di C. Gasparri e di C. Capaldi, nel corso del IV sec. d.C. tutto il complesso della piazza pubblica sembra avviarsi ad una fase di decadenza, i cui primi indizi sono rappresentati proprio dall'ostruzione

motibus, durant tamen a Tarquinio Prisco annis DCC prope inexpugnabiles, non omittendo memorabili exemplo vel magis, quoniam celeberrimis rerum conditoribus omissum est. ...Amplitudinem cavis eam fecisse proditur ut vehem faeni large onustam transmitteret. Cfr. C. AMPOLO, in questo volume.

¹⁶¹ V. *supra* nota 138.

¹⁶² Inv. LUC104211/1 (largh. 4.5 cm, lungh. 5.7 cm, spess. 0.4 cm) – Ansa e spalla di lucerna di tipo Atlante VIII A1c (Bonifay tipo 44 A). L'impasto si presenta di colore arancio chiaro piuttosto depurato, ad eccezione di rari inclusi bianchi opachi di forma sub-circolare. La superficie esterna si presenta piuttosto liscia con un ingobbio rossastro parzialmente abraso, soprattutto in prossimità dell'ansa. Il disco presenta una decorazione con lepre riconosciuta soprattutto sul tipo Atlante VIII C1a-b. Le caratteristiche dell'impasto e morfologiche consentono di associare l'esemplare alle produzioni africane (Zeugitana?), dove tali prodotti sembrano essere comuni tra la seconda metà del IV e la prima metà del V sec. d.C. (BONIFAY 2004, p. 359). [Autrice della scheda: G. FORLANO]

¹⁶³ Inv. C.DIP.104323/1 (diam. 15 cm, h. 2.2 cm, spess. 0.5 cm) – Frammento di labbro con ansa assimilabile ad una brocca di tipo Carminiello ai Mannesi 94.2. Il tipo presenta un orlo leggermente ingrossato all'interno. L'impasto si presenta di colore arancio-rossastro con consistenza granulosa e rari inclusi chiari opachi di forma lamellare e vacuoli di forma sub-circolare. La superficie esterna, non particolarmente lisciata, presenta tracce di ingobbio rosso in prossimità dell'orlo e della parte sommitale dell'ansa. I confronti principali permettono di collocare questo tipo nel corso del VI sec. d.C. (cfr. ARTHUR 1994, p. 203). [Autore della scheda: G. BORRIELLO]

dei canali di scolo delle acque, premessa per i processi di impaludamento della zona¹⁶⁴. Questo è anche il momento nel quale le diffuse distruzioni e operazioni di smontaggio degli apparati decorativi degli edifici pubblici del Foro¹⁶⁵, nonché le distruzioni delle abitazioni del quartiere indagato da L'Orientale a Nord delle Terme del Foro¹⁶⁶ non sono seguite più da una loro ricostruzione sistematica, ma da un successivo solo parziale riuso, spesso con funzioni secondarie distinte rispetto a quelle precedenti. C'è da domandarsi se, ed eventualmente con che grado di incidenza, possa aver concorso nella crisi della città per quanto concerne alcune di queste distruzioni – visto il loro carattere diffuso e violento, nonché l'andamento regolare di alcuni dei crolli nel quartiere abitativo a Nord delle Terme del Foro – il grande terremoto che colpì l'Italia centro-meridionale nel 346 d.C.¹⁶⁷. Ad un momento immediatamente precedente questa fase di crisi della città potrebbe essere, invece, ascrivibile l'ultima ristrutturazione del *castellum aquae*, posto nei pressi delle Terme del Foro: un intervento di ripristino di un impianto idrico accostato al restauro costantiniano dell'acquedotto del Serino¹⁶⁸. A seguito di questa crisi del IV secolo d.C., la vita pubblica del Foro e quella dei quartieri abitativi settentrionali si è atrofizzata alla semplice rioccupazione parziale di alcuni ambienti degli edifici, ma è venuto meno il tessuto connettivo del sistema-città. Da questo momento in poi la città, come sistema funzionante in tutte le sue parti, non sembra più esistere. A quanto ci è dato sapere dall'evidenza messa in luce nel corso degli scavi della Federico II e dell'Orientale, le uniche infrastrutture che vengono ripristinate o modificate in maniera più o meno sistematica sono le strade o i percorsi di camminamento che attraversano il vecchio nucleo urbano della città bassa, ormai dismesso. Ciò è documentato sia al Foro¹⁶⁹ sia nel quartiere abitativo settentrionale¹⁷⁰ sia alla porta mediana: in quest'ultima una sede stradale in terra battuta recante solchi di carro viene ripristinata in maniera sommaria con pietrame nella Fase Va (III-IV sec. d.C.) e successivamente un lastricato viene realizzato nel fornice orientale, funzionante in tre successive risistemazioni stradali della Fase Vb (V-VI sec. d.C.: temperie della guerra greco-gotica)¹⁷¹. Quanto al sistema di regimentazione delle acque della porta mediana, nella Fase Va, «... la mancata manutenzione dell'“adduttore” [*scil.*: quello tardo-repubblicano] delle acque di superficie ... determina il depositarsi di uno strato di sedimentazione limo-sabbioso ... all'interno e a S della porta...»¹⁷². Al VI sec. d.C. (o poco dopo), come abbiamo detto, corrisponde l'otturazione definitiva del condotto di Aristodemo, che si pone nel momento finale di crisi della città bassa, successivo agli ultimi interventi legati alla guerra greco-gotica (535-553 d.C.). I due termini cronologici iniziale e finale della crisi definitiva della città bassa di Cuma sono, dunque, il IV sec. d.C. (con un possibile apporto del terremoto del 346 d.C.?) e il momento immediatamente successiva alla guerra greco-gotica (535-553 d.C.).

Prima di questa fase di crisi il grande condotto fognario a doppio canale passante ad Ovest della porta mediana, impiantato all'epoca di Aristodemo, deve aver continuato a funzionare ininterrottamente per

¹⁶⁴ CAPALDI 2007, pp. 159-160; GASPARRI 2009a, pp. 142-143; GASPARRI 2009b, pp. 603-606.

¹⁶⁵ CAPALDI 2007, pp. 193-195; CAPALDI 2009, pp. 193-195; GASPARRI 2009b, pp. 603-606.

¹⁶⁶ Sulla rioccupazione di epoca tardo-antica del quartiere abitativo a Nord delle Terme del Foro rimando a G. BORRIELLO, in D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in preparazione.

¹⁶⁷ Per una discussione delle questioni legate a questo terremoto v. GALADINI – GALLI 2004, in cui non è segnalato alcun riferimento a Cuma, ma ad una serie di centri a Nord.

¹⁶⁸ Su cui v. GASPARRI 2009b, p. 599; su questo monumento v. GUARDASCIONE 2009, pp. 313-318.

¹⁶⁹ GASPARRI 2009a, p. 143.

¹⁷⁰ G. BORRIELLO, in D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in preparazione.

¹⁷¹ D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, pp. 61-64 [B. D'AGOSTINO].

¹⁷² D'AGOSTINO – GIGLIO 2012, p. 61 [B. D'AGOSTINO].

non meno di 800 anni e la sua struttura è ancora oggi perfettamente in posto a distanza di oltre 2500 anni (segni del tempo sono solo alcune fratture che interessano alcuni dei blocchi monolitici di copertura, del muro di spina e delle spallette, ma che non hanno intaccato la loro tenuta statica). In tal senso, l'otturazione dei condotti fognari è la testimonianza che la città ha sostanzialmente perso la sua linfa vitale, come se si fossero prosciugate le sue vene: l'esaurirsi della funzione del condotto dell'epoca di Aristodemo, di lunga vita, è un po' il termometro di un corpo che ha perso le sue funzionalità vitali.

MATTEO D'ACUNTO
Università degli Studi di Napoli "L'Orientale"

BIBLIOGRAFIA

- ADAMESTEANU 1975: D. ADAMESTEANU, *Metaponto I*, *NSc* 29, 1975, Supplemento.
- ADAMO MUSCETTOLA 2007: S. ADAMO MUSCETTOLA, 'Maschere a Cuma. Il teatro instabile di Silla?', in GASPARRI – GRECO 2007, pp. 209-228.
- Agora XIV*: H.A. THOMPSON – R.E. WYCHERLEY, *The Agora of Athens. The History, Shape, and Uses of an Ancient City*, *The Athenian Agora XIV*, Princeton 1972.
- AMALFITANO – CAMODECA – MEDRI 1990: P. AMALFITANO – G. CAMODECA – M. MEDRI (a cura di), *I Campi Flegrei. Un itinerario archeologico*, Venezia 1990.
- AMATO – GUASTAFERRO – LUPA 2002: L. AMATO – C. GUASTAFERRO – A. LUPA, 'Prospezioni geo-archeologiche nell'area delle fortificazioni di Cuma: riflessioni preliminari', in D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, pp. 91-105.
- ANTOGNOLI – BIANCHI 2009: L. ANTOGNOLI – E. BIANCHI, 'La Cloaca Maxima dalla Suburra al Foro Romano', in *StRom* 57, 2009, pp. 89-125.
- ARTHUR 1994: P. ARTHUR, 'Ceramica comune tardoantica e altomedievale' in P. ARTHUR (a cura di), *Il complesso archeologico di Carminiello ai Mannesi, Napoli (Scavi 1983-1984)*, Galatina 1994, pp. 181-220.
- ARVANITIS 2008: N. ARVANITIS, *I tiranni e le acque. Infrastrutture idrauliche e potere nella Grecia del tardo arcaismo*, Bologna 2008.
- AVGERINO 2015: P. AVGERINO, 'Water Supply Facilities in Megara during the Archaic and Classical Period', in A. ROBU – I. BÎRZESCU (éds.), *Mégarika. Nouvelles recherches sur Mégare et les cités de la Propontide e du Pont-Euxin. Archéologie, épigraphie, histoire* (avec le concours de D. KNOEPFLER et A. AVRAM), 'Actes du colloque de Mangalia, 8-12 juillet 2012', Paris 2016, pp. 285-319.
- BARRA BAGNASCO 1996: M. BARRA BAGNASCO, 'Fortificazioni e città a Locri Epizefiri, alla luce delle più recenti scoperte', in *RM* 103, 1996, pp. 237-274.
- BERTARELLI, senza data: L.V. BERTARELLI, "Terra promessa". *Le bonifiche di Coltano, Sanluri, Licola e Varcaturo dell'Opera Nazionale per i Combattenti*, Milano (Touring Club Italiano), senza data.
- BIANCHI 2015: EDOARDO BIANCHI, 'Cuma e la tirannide di Aristodemo: aspetti politico-istituzionali', in *Erga-Logoi* 3, 2015/1, pp. 83-108.
- BIANCHI 2010: ELISABETTA BIANCHI, 'Foro Romano. L'intervento dei Tarquini prima della Cloaca Maxima', in *StRom* 58, 1-4, 2010, pp. 3-26.
- BIANCHI 2014: ELISABETTA BIANCHI (a cura di), *La Cloaca Maxima e i sistemi fognari di Roma dall'antichità ad oggi*, Roma 2014.
- BONIFAY 2004: M. BONIFAY, *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique* (BAR International Series 1301), Oxford 2004.
- BRUN *et al.* 2000: J.-P. BRUN – P. MUNZI – L. STEFANIUK – CH. MORHANGE – M. PESSEL – A. REVIL, 'Alla ricerca del porto di Cuma. Relazione preliminare sugli scavi del Centre Jean Bérard', in *AIONArchStAnt*, n.s. 7, 2000, pp. 131-155.
- BRUN – MUNZI 2008: J.-P. BRUN – P. MUNZI, 'La necropoli monumentale di età romana a Nord della città di Cuma', in *Cuma*, pp. 635-717.
- BRUN – MUNZI 2011: J.-P. BRUN – P. MUNZI, 'Cumae (Italie). Les Fouilles du Centre Jean-Bérard, 2000-2010', in *RA* 2011/1, pp. 147-221.
- CAMP 1986: J.M. CAMP, *The Athenian Agora. Excavations in the Heart of Classical Athens*, London 1986.
- CAPALDI 2007: C. CAPALDI, 'Lo scavo del settore sud-orientale del Foro', in GASPARRI – GRECO 2007, pp. 137-162.
- CAPALDI 2009: C. CAPALDI, 'Lo scavo del settore S/E ed orientale del Foro', in GASPARRI – GRECO 2009, pp. 175-195.
- CAPUTO 1997: P. CAPUTO, 'Opere idrauliche di età arcaica presso Cuma', in S. QUILICI GIGLI (a cura di), *Uomo, acqua e paesaggio*, 'Atti dell'Incontro di studio sul tema "Irreggimentazione delle acque e trasformazione del paesaggio antico", S. Maria Capua Vetere, 22-23 novembre, 1996', Roma 1997, pp. 331-334.
- CAPUTO 1998: P. CAPUTO, 'Saggi di scavo nella *Crypta Romana* di Cuma. Proposta di rilettura del monumento', in C. ALBORE LIVADIE – F. ORTOLANI (a cura di), *Il sistema uomo-ambiente tra passato e presente*, Bari 1998, pp. 49-55.
- CAPUTO 2004: P. CAPUTO, 'La Grotta di Cocceio a Cuma: nuovi dati da ricerche e saggi di scavo', in *ATTA* 13, 2004, pp. 309-330.
- CAPUTO *et al.* 1996: P. CAPUTO – R. MORICHI – R. PAONE – P. RISPOLI, *Cuma e il suo parco archeologico*, Roma 1996.

- CATUCCI – JANNELLI – SANESI MASTROCINQUE 2002: M. CATUCCI – L. JANNELLI – L. SANESI MASTROCINQUE, *Il deposito votivo dall'acropoli di Cuma*, Roma 2002.
- CAVASSA 2004: L. CAVASSA, 'La vaisselle de Cumae (Italie): deux études de cas (I^{er} siècle avant J.-C./I^{er} siècle après J.-C.)', in *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule (SFEACG). Actes du Congrès de Vallauris, 20-23 mai 2004*, 2004, pp. 79-84.
- CERCHIAI 2000: L. CERCHIAI, 'Il cerchio di Aristodemo', in *AIONArchStAnt*, n.s. 7, 2000, pp. 115-116.
- CERCHIAI 2010: L. CERCHIAI, *Gli antichi popoli della Campania. Archeologia e storia*, Roma 2010.
- CHANTRAINE 1999: P. CHANTRAINE, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots* (avec un *Supplément*, sous la direction de A. BLANC – CH. DE LAMBERTERIE – J.-L. PERPILLOU), Paris 1999.
- City beneath the City*: L. PARLAMA – N.CH. STAMPOULIDIS (eds.), *The City beneath the City. Antiquities from the Metropolitan Railway Excavations*, Catalogue of the Exhibition, Goulandris Museum of Cycladic Art, Athens 2000.
- CRISCUOLO – PACCIARELLI 2008: P. CRISCUOLO – M. PACCIARELLI, 'La *facies* cumana della prima Età del Ferro nell'ambito dei processi di sviluppo medio-tirrenici', in *Cuma*, pp. 323-351.
- CROUCH 1993: D.P. CROUCH, *Water Management in ancient Greek Cities*, New York – Oxford 1993.
- Cuma: Cuma, Atti del XLVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto 27 settembre – 1 ottobre 2008*, Napoli 2009.
- CUOZZO – D'AGOSTINO – DEL VERME 2006: M. CUOZZO – B. D'AGOSTINO – L. DEL VERME, *Cuma. Le fortificazioni, 2. I materiali dai terrapieni arcaici*, *AIONArchStAnt*, Quaderni, 16, Chiusi 2006.
- D'ACUNTO 2008: M. D'ACUNTO, 'Prime evidenze dell'abitato arcaico nell'area Nord della città antica', in D'AGOSTINO – D'ACUNTO 2008, pp. 494-520.
- D'ACUNTO 2009: M. D'ACUNTO, 'L'abitato antico di Cuma tra le Terme del Foro e le mura settentrionali: relazione preliminare della campagna di scavo de L'Università L'Orientale di Napoli del 2007', in GASPARRI – GRECO 2009, pp. 73-87.
- D'ACUNTO 2015: M. D'ACUNTO, 'Politica edilizia e immaginario nella Cuma di Aristodemo: aspetti e problemi', in M.P. BAGLIONE – L.M. MICHETTI (a cura di), *Le lamina d'oro a cinquant'anni dalla scoperta. Dati archeologici su Pyrgi nell'epoca di Thefarie Velianas e rapporti con altre realtà del Mediterraneo*, 'Giornata di Studio, Sapienza Università di Roma, 30 gennaio 2015', *ScAnt* 21/2, 2015, pp. 173-212.
- D'ACUNTO 2017: M. D'ACUNTO, 'Cumae in Campania during the Seventh Century BC', in X. CHARALAMBIDOU – C. MORGAN (eds.), *Interpreting the Seventh Century BC. Tradition and Innovation*, Oxford 2017, pp. 293-329.
- D'ACUNTO, in corso di stampa: M. D'ACUNTO, 'Abitare a Cuma: nuovi dati sull'urbanistica e sull'edilizia domestica di età alto-arcaica e arcaica', in F. PESANDO – G. ZUCHTRIEGEL (a cura di), *Abitare in Magna Grecia. Il periodo arcaico*, 'Atti del Convegno, Napoli – Paestum, 15-16 marzo, 2018', in corso di stampa.
- D'ACUNTO *et al.* 2016: M. D'ACUNTO – M. GIGLIO – S. IAVARONE – M. BARBATO – G. BORRIELLO – L. CARPENTIERO – M. GELONE – S. NAPOLITANO – S. CARNEVALE – C. PENZONE – M. TARTARI, 'Cuma, il quartiere greco-romano tra le Terme del Foro e le mura settentrionali: campagna di scavo del 2015', in *Newsletter di Archeologia CISA* 7, 2016, pp. 137-151.
- D'ACUNTO – BARBATO – FIORE, in corso di stampa: M. D'ACUNTO – M. BARBATO – I. FIORE, 'The early Phases of Cumae in the Light of the recent Researches', in T.E. CINQUANTAQUATTRO – M. D'ACUNTO (eds.), *Eufoica II. Pithekoussai and Euboea between East and West*, *AIONArchStAnt*, n.s. 27, 2019, in corso di stampa.
- D'ACUNTO – GIGLIO – IAVARONE, in preparazione: M. D'ACUNTO – M. GIGLIO – S. IAVARONE, *Cuma: l'abitato greco-romano a Nord delle Terme del Foro. Gli scavi dell'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale" (2007-2018)*, *AIONArchStAnt*, Quaderni, in preparazione.
- D'AGOSTINO 1999: B. D'AGOSTINO, 'Pitecusa e Cuma tra Greci e indigeni', in *La colonisation grecque en Méditerranée occidentale. Actes de la rencontre scientifique en hommage à Georges Vallet, Rome – Naples, 15-18 novembre 1995*, Rome 1999 (*Collection de l'Ecole française de Rome*, 251), pp. 51-62.
- D'AGOSTINO 2002: B. D'AGOSTINO, 'Le mura settentrionali di Cuma: appunti per un progetto di recupero', in D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, pp. 11-19.
- D'AGOSTINO 2005: B. D'AGOSTINO, 'La ricerca sulle fortificazioni di Cuma dieci anni dopo', in D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005, pp. 7-19.
- D'AGOSTINO 2008: B. D'AGOSTINO, 'Gli scavi delle mura settentrionali', in D'AGOSTINO – D'ACUNTO 2008, pp. 483-494.

- D'AGOSTINO 2010-2011 = B. D'AGOSTINO, *Le rotte di Odisseo. Scritti di archeologia e politica di Bruno d'Agostino* (a cura di M. D'ACUNTO – M. GIGLIO), *AIONArchStAnt*, n.s. 17-18, 2010-2011, Napoli 2012.
- D'AGOSTINO 2011: B. D'AGOSTINO, 'Pithecusae e Cuma nel quadro della Campania di età arcaica', in *RM* 117, 2011, pp. 35-53.
- D'AGOSTINO 2013: B. D'AGOSTINO, 'Le fortificazioni di Cuma', in G. BARTOLONI – L.M. MICHETTI (a cura di), *Mura di legno, mura di terra, mura di pietra: fortificazioni nel Mediterraneo antico*, 'Atti del Convegno Internazionale', Roma 2012, *ScAnt* 19/2-3, 2013, pp. 207-227.
- D'AGOSTINO – D'ACUNTO 2008: B. D'AGOSTINO – M. D'ACUNTO, 'La città e le mura: nuovi dati dall'area Nord della città antica', in *Cuma*, pp. 481-522.
- D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002: B. D'AGOSTINO – A. D'ANDREA (a cura di), *Cuma. Nuove forme di intervento per lo studio del sito antico*, *AIONArchStAnt*, Quaderni, 14, Napoli 2002.
- D'AGOSTINO – FRATTA – MALPEDE 2005: B. D'AGOSTINO – F. FRATTA – V. MALPEDE, *Cuma. Le fortificazioni, 1. Lo scavo 1994-2002*, *AIONArchStAnt*, Quaderni, 15, Chiusi 2005.
- D'AGOSTINO – GIGLIO 2012: B. D'AGOSTINO – M. GIGLIO (a cura di), *Cuma. Le fortificazioni, 3. Lo scavo 2004-2006*, *AIONArchStAnt*, Quaderni, 19, Cava dei Tirreni (Sa) 2012.
- D'ONOFRIO 2002: A. D'ONOFRIO, 'Primi dati sull'urbanistica di Cuma: l'area tra il Foro e le fortificazioni settentrionali', in D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, pp. 133-152.
- D'ONOFRIO 2017: A.M. D'ONOFRIO, 'L'Altare dei Dodici Dei e le acque violate dell'Eridano', in L. CICCALA – B. FERRARA (a cura di), «*Kithon Lydios*». *Studi di storia e archeologia con Giovanna Greco*, Pozzuoli 2017, pp. 127-144.
- FRANCIS – VICKERS 1988: E.D. FRANCIS – M. VICKERS, 'The Agora Revisited: Athenian Chronology', in *BSA* 83, 1988, pp. 143-167.
- FRATTA 2002: F. FRATTA, 'Per una rilettura del sistema di fortificazioni di Cuma', in D'AGOSTINO – D'ANDREA 2002, pp. 21-73.
- FREDERIKSEN 1984: M. FREDERIKSEN, *Campania* (edited with Additions by N. PURCELL), Hertford 1984.
- GALADINI – GALLI 2004: F. GALADINI – P. GALLI, 'The 346 A.D. Earthquake (Central-Southern Italy): An archaeoseismological Approach', in *Annals of Geophysics* 47, 2/3, April/June 2004, pp. 885-905.
- GASPARRI 2007: C. GASPARRI, 'Il Foro di Cuma: le campagne 2000-2001', in GASPARRI – GRECO 2007, pp. 15-26.
- GASPARRI 2009a: C. GASPARRI, 'Il Foro di *Cumae*: un bilancio preliminare', in GASPARRI – GRECO 2009, pp. 131-147.
- GASPARRI 2009b: C. GASPARRI, 'Il Foro di Cuma dal I sec. a.C. all'età bizantina', in *Cuma*, pp. 581-611.
- GASPARRI – GRECO 2007: C. GASPARRI – G. GRECO (a cura di), *Cuma. Il Foro. Scavi dell'Università di Napoli Federico II, 2000-2001*, Pozzuoli 2007 (*Quaderni del Centro Studi Magna Grecia* 5. *Studi Cumani* 1).
- GASPARRI – GRECO 2009: C. GASPARRI – G. GRECO (a cura di), *Cuma. Indagini archeologiche e nuove scoperte*, 'Atti della Giornata di Studi, Napoli, 12 dicembre 2007', Pozzuoli 2009 (*Quaderni del Centro di Studi Magna Grecia* 7, *Studi Cumani* 2).
- GASTALDI, in corso di stampa: P. GASTALDI, 'Cuma prima della *Polis*', in *AIONArchStAnt*, n.s. 25, 2018, in corso di stampa.
- GIGLIO 2014-2015: M. GIGLIO, 'Un santuario salutare dal territorio di Neapolis: Agnano' (con contributi di E. AUZINO e M. GELONE), in *AIONArchStAnt*, n.s. 21-22, 2014-2015 (2017), pp. 105-135.
- GIGLIO 2015: M. GIGLIO, *Lo stadio di Cuma*, Napoli 2015.
- GLASER 1983: F. GLASER, *Antike Brunnenbauten (KPHNAI) in Griechenland*, Wien 1983.
- GRAS – TRÉZINY – BROISE 2004: M. GRAS – H. TRÉZINY – H. BROISE. *Mégara Hyblaea 5. La ville archaïque*, Rome 2004 (*Ecole française de Rome, Mélanges d'Archéologie et d'histoire, Supplément*, 1/5).
- GRECO 1995: E. GRECO, 'Campania', in 'Latium et Campania' *s.v.*, in *EAA*, Secondo Supplemento, III, 1995, pp. 291-297.
- GRECO 2009: E. GRECO, 'Su alcuni studi di topografia ateniese alla SAIA: vecchie ipotesi e nuove prospettive', in *ASAtene* 87, 2009, pp. 217-233.
- GRECO 2011: E. GRECO, *Topografia di Atene. Sviluppo urbano e monumenti dalle origini al III secolo d.C. Tomo 2: Colline sud-occidentali – Valle dell'Ilisso* (con la collaborazione di F. LONGO – D. MARCHIANDI – M.C. MONACO), Atene – Paestum 2011.

- GRECO 2014: E. GRECO, *Topografia di Atene. Sviluppo urbano e monumenti dalle origini al III secolo d.C. Tomo 3: Quartieri a Nord e a Nord-Est dell'Acropoli e Agora del Ceramico, 2. Agora del Ceramico*, Atene – Paestum 2014.
- GRECO – TORELLI 1983: E. GRECO – M. TORELLI, *Storia dell'urbanistica. Il mondo greco*, Roma – Bari 1983.
- GUARDASCIONE 2009: F.M. GUARDASCIONE, 'Le Terme del Foro e un inedito *castellum aquae* secondario della città bassa', in GASPARRI – GRECO 2009, pp. 309-318.
- HELLNER 2004, 'Die Krene (κρήνη) von Megara', in *AM* 119, 2004, pp. 163-220.
- IAVARONE 2016: S. IAVARONE, 'Tra pubblico e privato: funzione ed evoluzione dei marciapiedi alla luce di un nuovo contesto dall'abitato di Cuma', in G. CAMODECA – M. GIGLIO (a cura di), *Puteoli. Studi di storia ed archeologia dei Campi Flegrei*, Napoli 2016, pp. 43-66.
- JANNELLI 1999: L. JANNELLI, 'La frequentazione dell'acropoli di Cuma in età pre-protostorica: i dati dello scavo Buchner', in *AIONArchStAnt*, n.s. 6, 1999, pp. 73-90.
- JANSEN 2000: G.C.M. JANSEN, 'Urban Water Transport and Distribution', in WIKANDER Ö. 2000a, pp. 103-125.
- JANTZEN 1973: U. JANTZEN, 'Samos 1972. Die Wasserleitung des Eupalinos', in *AA* 1973, pp. 401-414.
- JANTZEN – FELSCH – HOEPFNER 1973: U. JANTZEN – R.C.S. FELSCH – W. HOEPFNER, 'Samos 1971. Die Wasserleitung des Eupalinos', in *AA* 1973, pp. 72-89.
- KIENAST 1995: H.J. KIENAST, *Die Wasserleitung des Eupalinos auf Samos, Samos XIX*, Bonn 1995.
- LA TORRE 2011: G.F. LA TORRE, *Sicilia e Magna Grecia. Archeologia della colonizzazione greca d'Occidente*, Bari – Roma 2011.
- LO SARDO 1999: P. LO SARDO, 'Verso il canone della polis', in E. GRECO (a cura di), *La città greca antica. Istituzioni, società e forme urbane*, Roma 1999, pp. 83-96.
- LUPIA – CARANNANTE – DELLA VECCHIA 2008-2009: A. LUPIA – A. CARANNANTE – M. DELLA VECCHIA, 'Il muro di Aristodemo e la cavalleria arcaica' (con un Commento di B. D'AGOSTINO), *AIONArchStAnt*, n.s. 15-16, 2008-2009 (2009), pp. 191-205.
- LURAGHI 1994: N. LURAGHI, *Tirannidi arcaiche in Sicilia e Magna Grecia. Da Panezio di Leontini alla caduta dei Dinomenidi*, Firenze 1994.
- MELE 1987: A. MELE, 'Aristodemo, Cuma e il Lazio', in M. CRISTOFANI (a cura di), *Etruria e Lazio arcaico*, Roma 1987, pp. 155-177.
- MELE 2008: A. MELE, 'Cuma in Opicia tra Greci e Romani', in *Cuma*, pp. 75-167.
- MELE 2014: A. MELE, *Greci in Campania*, Roma 2014.
- MERTENS 2006: D. MERTENS, *Città e monumenti dei Greci d'Occidente. Dalla colonizzazione alla crisi di fine V secolo a.C.*, Roma 2006.
- OLCESE 2003: G. OLCESE, *Ceramiche comuni a Roma e in area romana: produzione, circolazione e tecnologia. Età tardo-repubblicana – prima età imperiale (Documenti di Archeologia 28)*, Mantova 2003.
- ORSI – CAVALLARI 1889: P. ORSI – F.S. CAVALLARI, *Megara Hyblaea. Storia – topografia – necropoli e anatemata*, in *MonAnt* 1, Roma 1889, coll. 689-950.
- PAGA 2015: J. PAGA, 'The Southeast Fountain House in the Athenian Agora: A Reappraisal of its Date and Historical Context', in *Hesperia* 84/2, pp. 355-387.
- PARKE 1992: H.W. PARKE, *Sibille*, Genova 1992 (ed. orig. *Sibyls and Sibylline Prophecy in Classical Antiquity*, London – New York 1988).
- PURCELL 1998: N. PURCELL, 'Hydrology and Urbanism', in *Journal of Urban History* 24/2, 1998, pp. 278-284.
- RAGONE 2008: G. RAGONE, 'Cuma eolica', in *Cuma*, pp. 37-71.
- RESCIGNO 2017: C. RESCIGNO, 'Cuma al tempo dei Tarquini', in P.S. LULOF – CH.J. SMITH (eds.), *The Age of Tarquinius Superbus: Central Italy in the late 6th Century BC*, 'Proceedings of the Conference *The Age of Tarquinius Superbus: A Paradigm Shift?*, Rome 7-9 November 2013', *Babesch*, Suppl. 29, Leuven 2017, pp. 309-317.
- RICCI 1985: A. RICCI, 'Ceramica a pareti sottili', in G. PUGLIESE CARRATELLI (a cura di), *Atlante delle Forme Ceramiche II. Ceramica Fine Romana nel Bacino del Mediterraneo (Tardo Ellenismo e Primo Impero)*, EAA Supplemento, Roma 1985, pp. 241-353.
- ROBU 2014: A. ROBU, *Mégare et les établissements mégariens de Sicile, de la Propontide et du Pont-Euxin. Histoire et institutions*, Berne 2014.
- SCHLÄGER 1969: H. SCHLÄGER, 'Weiteres zum Wallgraben von Paestum', in *RM* 76, 1969, pp. 348-354.
- SHEAR 1997: T.L. SHEAR JR., 'The Athenian Agora: Excavations of 1989-1993', in *Hesperia* 66, 1997, pp. 495-548.

- STADTER 1965: PH.A. STADTER, *Plutarch's historical Methods. An Analysis of Mulierum Virtutes*, Cambridge 1965.
- STEFANIUK *et al.* 2002: L. STEFANIUK – J.-P. BRUN – P. MUNZI – CH. MORHANGE, 'Evoluzione dell'ambiente nei Campi Flegrei e le sue implicazioni storiche: il caso di Cuma e le ricerche del Centre Jean Bérard nella laguna di Licola', in *Ambiente e paesaggio nella Magna Grecia, Atti del XLII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto 5-8 ottobre 2002*, Taranto 2003, pp. 397-435.
- STEFANIUK – MORHANGE 2008: L. STEFANIUK – CH. MORHANGE, 'Evoluzione dei paesaggi litorali nella depressione Sud-Ovest di Cuma da 4000 anni. Il problema del porto antico', in *Cuma*, pp. 303-322.
- TÖLLE-KASTENBEIN 1993: R. TÖLLE-KASTENBEIN, *Archaeologia dell'acqua. La cultura idraulica nel mondo classico* (ed. orig. München 1990), Milano 1993.
- TÖLLE-KASTENBEIN 1994: R. TÖLLE-KASTENBEIN, *Das archaische Wasserleitungsnetz für Athen und seine späteren Bauphasen*, Mainz am Rhein 1994 (*Sonderhefte der Antiken Welt* 19).
- TRAVLOS 1971: J. TRAVLOS, *Pictorial Dictionary of ancient Athens*, London 1971.
- TRÉZINY 1986: H. TRÉZINY, 'Les techniques grecques de fortification et leur diffusion à la périphérie du monde grec d'Occident', in P. LERICHE – H. TRÉZINY (éds.), *La fortification dans l'histoire du monde grec, 'Actes du Colloque International, Valbonne, décembre 1982'*, Paris 1986, pp. 185-200.
- UGUZZONI – GHINATTI 1968: A. UGUZZONI – F. GHINATTI, *Le Tavole greche di Eraclea*, Roma 1968.
- WIKANDER CH. 2000: CH. WIKANDER, 'Canals', in WIKANDER Ö. 2000a, pp. 321-330.
- WIKANDER Ö. 2000a: Ö. WIKANDER, *Handbook of ancient Water Technology*, Leiden – Boston – Köln 2000.
- WIKANDER Ö. 2000b: Ö. WIKANDER, 'The Iron Age, and the Archaic and Classical Periods', in WIKANDER Ö. 2000a, pp. 617-630.
- WILSON 2000a: A. WILSON, 'Drainage and Sanitation', in WIKANDER Ö. 2000a, pp. 151-179.
- WILSON 2000b: A. WILSON, 'Land Drainage', in WIKANDER Ö. 2000a, pp. 303-317.
- ZEVI 1980: F. ZEVI, 'L'attività archeologica nelle province di Napoli e Caserta', in *Siris e l'influenza ionica in Occidente, Atti del XX Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto, 12-17 ottobre 1980*, Taranto 1981, pp. 257-272.
- ZEVI *et al.* 2008: F. ZEVI *et al.* (a cura di), *Museo Archeologico dei Campi Flegrei. Catalogo generale: Cuma*, Napoli 2008.

ABSTRACT

This paper focuses on the water management of the Greek colony of Cumae from the Early Archaic to the Archaic period (ca. 700-500 BC), starting from the new evidence emerged during the last excavations of the University 'L'Orientale' of Napoli. The Early Archaic urban planning of the area North to the Roman Forum (ca. 700 BC) adapted to the geomorphological characteristics of the territory. The roads slope ensured a good drainage of the rain water in excess Northwards, thereby crossing the city to reach the Licola lagoon. The successful results of the water management policy in Cumae are the main reasons behind the persistence of the same urban plan until the Late Roman period.

A significant improvement of the drainage system was undertaken probably under the tyrant Aristodemos (504-485 BC) as part of his public policy program. This involved the rebuilding of the city walls and the promotion of monumental works associated to the water management (as also suggested by the *taphros* reported by Plutarch). The construction of a monumental two-channel sewer crossing the Northern city walls West of the Middle Gate allowed to pour the excess rain water into a moat. Aristodemos' drainage system was in use throughout the history of Cumae, proving its success in improving the city life through the water management.

The presence of common architectural features with the Tarquinians' drainage channel in Rome (6th century BC) suggests close cultural and political relationships between Rome and Cumae during the Archaic period. These huge improvements in the water management system are the result of the combined experiences of other cities of Greece, Magna Graecia, Campania and Italy, as illustrated by the present volume.