

Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria Asti e Cuneo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli

Quaderni

di Archeologia del Piemonte

Torino 2020

4

Direzione e Redazione

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città
metropolitana di Torino
Piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino
Tel. 011-5220411
Fax 011-4361484

Direttore della Collana

Luisa Papotti - Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la Città metropolitana di Torino

I contributi sono sottoposti a peer-review

Comitato Scientifico

Deborah Rocchietti
Alberto Crosetto
Francesca Garanzini

Coordinamento

Deborah Rocchietti

Comitato di Redazione

Maurizia Lucchino
Susanna Salines

Segreteria di Redazione

Maurizia Lucchino

Editing ed elaborazione immagini

Susanna Salines

Progetto grafico

LineLab.edizioni - Alessandria

Editing dei testi, impaginazione e stampa

La Terra Promessa Società Coop. Sociale - Onlus
Polo Grafico di Torino

Quando non diversamente indicato, i disegni dei reperti sono in
scala 1:3 (ceramica, vetri), in scala 1:2 (industria litica levigata,
metalli), in scala 1:1 (industria litica scheggiata)

Il volume è stato pubblicato con il contributo della
Fondazione Cassa di Risparmio di Torino

con la collaborazione della



Società Piemontese
di Archeologia e Belle Arti

È possibile consultare gli articoli pubblicati in questo
volume nel sito istituzionale della Soprintendenza:
<http://www.sabap-to.beniculturali.it/index.php/attivita/editoria>

© 2020 Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la Città metropolitana di Torino

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per le province di Alessandria Asti e Cuneo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola
e Vercelli

ISSN 2533-2597

Contributi

Torino, corso Galileo Ferraris. Resti delle fortificazioni esterne alla Cittadella. Dall'archeologia preventiva alla valorizzazione

Egle Micheletto* - Luisa Papotti** - Stefania Ratto** - Francesca Bosman*** - Fabrizio Zannoni****

Nel corso dell'assistenza archeologica agli scavi per la realizzazione di un parcheggio interrato, posto nel settore mediano dell'ottocentesco corso Galileo Ferraris di Torino, sono affiorati nella primavera 2015 consistenti resti murari da identificarsi con una porzione della Mezzaluna degli Invalidi, uno dei cinque "rivellini" o "mezzelune" realizzati a partire dal 1639-1640 in adiacenza alla Cittadella militare.

I lavori di costruzione di quest'ultima furono avviati nel maggio 1564 secondo il progetto e con la direzione di Francesco Paciotto, architetto militare urbinato di fama europea, il quale si confrontò con i precedenti disegni realizzati da Francesco Horologi risalenti al 1560, che già avevano prefigurato una struttura stellare a cinque punte, sebbene collocata in altra posizione. Inaugurata il 17 marzo 1566, l'opera fu completata solo nel 1574 con l'edificazione del Pastiss, una casamatta esterna collocata in corrispondenza del vertice del bastione S. Lazzaro, parte di un più vasto progetto poi abbandonato.

Con il primo ampliamento urbanistico progettato da Ercole Negro di Sanfront e iniziato nel 1619, fu realizzato un nuovo allacciamento tra le fortificazioni del fronte sud delle mura urbane e il fossato principale.

La Cittadella di Torino, che non conobbe ulteriori implementazioni o rimaneggiamenti di rilievo, fu radiata dal novero delle fortificazioni del Regno di Sardegna nel 1855 e destinata nel 1856 alla demolizione, progressivamente attuata nel corso della seconda metà del secolo secondo i progetti dell'ingegnere municipale Edoardo Pecco. In corrispondenza dell'attuale corso Galileo Ferraris, come documentato anche dal recente intervento archeologico, le demolizioni furono attuate con la rasatura delle murature alla quota necessaria per la realizzazione dei nuovi assi stradali, lasciando nel sottosuolo porzioni delle antiche opere fortificate, con molteplici lacune create anche dalla posa di sottoservizi moderni. Ciò malgrado, gli elementi riportati alla luce dagli scavi costituiscono una significativa porzione dei fossati, spalti e opere esterne antistanti la metà meridionale del fronte della Cittadella, compreso fra i bastioni S. Lazzaro e il Duca, e coprono l'intero arco cronologico della vicenda costruttiva e della

vita operativa della fortificazione, dalle fasi di edificazione documentate dal 1564 fino alle operazioni di atterramento e parziale demolizione completate, per quanto riguarda l'area oggetto d'indagine, entro il 1863.

Se la cospicua documentazione archivistica e cartografica consente di datare con grande precisione la sequenza costruttiva sopra sintetizzata e che sarà illustrata in dettaglio nelle pagine che seguono su una solida base archeologica, meno certe erano da un lato l'esatta posizione dei resti murari rispetto al parcellare odierno, dall'altro il loro effettivo stato di conservazione, a seguito delle demolizioni attuate nel XIX secolo e degli scassi per la successiva realizzazione di complesse reti di servizi urbani. Da tali considerazioni consegue che solo l'azione dello scavo in estensione e profondità avrebbe potuto accertare posizione e stato di conservazione del contesto, come avvenuto per alcuni dei resti poi messi in luce, i quali precedentemente si riteneva fossero collocati, sulla base delle ricerche documentarie avviate sin dal 2009, in posizione eccentrica rispetto all'area centrale del corso Galileo Ferraris.

Quale premessa alla puntuale descrizione e interpretazione dei resti murari rinvenuti nello scavo e della stratigrafia a essi collegata, pare indispensabile una sintetica illustrazione del lungo percorso del procedimento inerente il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione del parcheggio da parte degli uffici di tutela e delle scelte operate, anche con il diretto coinvolgimento della Direzione Generale Archeologia del MiBAC, al fine di salvaguardare le più significative testimonianze della struttura fortificata – senza tacere del sacrificio di alcune sue parti –, sino alla fase conclusiva di valorizzazione di quanto emerso, che potrà avere senso compiuto solo se inserita in un più ampio programma di conoscenza, tutela e gestione della fitta rete di fortificazioni ancora presenti nel sottosuolo urbano.

Cronistoria del procedimento

Il procedimento¹ si era avviato nel 2007 con la redazione di uno studio di fattibilità del parcheggio da parte del Comune di Torino il quale, tra i vari aspetti considerati, includeva i risultati storico-cartografici

di uno studio del Dipartimento Casa-Città del locale Politecnico (prof. Luciano Re). Tale prassi era già sperimentata e adottata da tempo sul territorio comunale, dove per la programmazione dell'archeologia preventiva e la tutela dei resti strutturali interrati, oltre alle più scontate notizie sulla fase urbana di età romana e medievale, è importante localizzare anticipatamente e nel dettaglio le complesse fasi di sviluppo della città barocca e delle sue fortificazioni, riconoscendo in questo ambito disciplinare le maggiori e specifiche competenze degli architetti storici dell'urbanistica e dell'architettura militare.

La relazione del Politecnico aveva evidenziato la verosimile interferenza dello scavo del parcheggio con parte delle strutture fortificate del complesso della Cittadella, scalate dalla sua formazione nel XVI secolo alla destrutturazione ottocentesca post-napoleonica, ma giudicava solo documentario il loro interesse, in quanto troppo parziali per restituire un'immagine architettonica complessiva del bastione e delle mezzelune seicentesche. Si considerava inoltre la difficoltà di una eventuale lettura dei resti murari, obliqui rispetto agli assi viari attuali (tracciati nel XIX secolo e di conseguenza ripresi dall'invaso del parcheggio), peraltro indissolubilmente connessi con fossati e terrapieni realizzati solo in terra e poi colmati e spianati, di cui le cortine murarie costituivano soltanto il parziale rivestimento di alcuni fronti.

Nel marzo 2008, l'allora Direzione Regionale del MiBAC esprimeva parere di massima favorevole al generale Piano parcheggi del Comune, ponendo alcune condizioni sul piano paesaggistico e per la valorizzazione dei siti interessati, anche attraverso le sistemazioni dell'arredo urbano e dell'inserimento del verde, fatte salve le limitazioni imposte "dall'eventuale ritrovamento di resti archeologici significativi, dotati di evidenza monumentale e tali da risultare indicativi delle fasi storiche urbane".

Per l'area di corso Galileo Ferraris si avviò quindi, da parte dell'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici, la consueta procedura di archeologia preventiva e nell'estate 2009 si effettuarono alcune trincee esplorative, posizionate sulla base della restituzione topografica preliminare, finalizzate alla verifica della effettiva posizione e dello stato di conservazione delle strutture superstiti della Mezzaluna degli Invalidi. Tali interventi di scavo, obbligatoriamente limitati, confermavano la presenza di sporadici resti, quali un tratto della muraglia del Rivellino degli Invalidi, intercettando altrove solo i potenti strati di riporto attribuibili alla demolizione del XIX secolo; fu inoltre impossibile verificare l'esistenza e il tracciato delle gallerie di mina sette-

centesche documentate dalle fonti d'archivio, considerata la loro verosimile quota molto profonda e non raggiungibile se non con uno scavo in estensione.

Nel 2010 fu coinvolta anche la Direzione del Museo Pietro Micca e dell'assedio di Torino del 1706 per la condivisione dei risultati dei sondaggi archeologici preliminari e per gli approfondimenti della ricerca storico-archivistica, concordando le successive linee di sviluppo del procedimento: la Direzione Regionale avrebbe formulato l'autorizzazione per le opere di superficie (trattandosi di area vincolata dall'allora Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici), condizionando gli scavi per l'invaso del parcheggio a una puntuale assistenza archeologica, da condursi con la direzione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici e con la partecipazione degli specialisti di architettura militare indicati dal Museo. Le decisioni per la tutela delle strutture militari eventualmente messe in luce sarebbero state prese tempestivamente, in accordo con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici e la Direzione del Museo, tenendo costantemente informata la Direzione Regionale.

Nel dicembre del 2010 la Città di Torino, a seguito di gara, concedeva il diritto di superficie per la costruzione del parcheggio alla società Parcheggi Italia s.p.a., capogruppo di una associazione di imprese che ne avrebbe dovuto completare la progettazione e l'esecuzione.

Nel 2014 veniva perfezionata la concessione per la progettazione, costruzione e gestione del parcheggio e della relativa sistemazione superficiale alla Società di Progetto Parcheggio Galileo Ferraris s.r.l., che aveva già ottenuto l'autorizzazione della Direzione Regionale e della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per il progetto definitivo (limitatamente alla sistemazione di superficie), mentre l'avvio degli scavi veniva programmato per la fine dello stesso anno, con l'assistenza archeologica affidata alla società di ricerca GEA S.A.R.T. s.a.s. di Torino.

Realizzato il diaframma bentonitico lungo il perimetro dell'invaso, le prime opere di splattamento evidenziavano la sussistenza di alcune strutture moderne afferenti al complesso sistema difensivo della Cittadella, coincidenti con quelle già note dalla cartografia e dalla letteratura vagliate dalle Soprintendenze in sede di valutazione sull'impatto delle nuove realizzazioni, la cui presenza era stata solo parzialmente confermata nel corso dei sondaggi preliminari eseguiti nel 2009: si trattava di una porzione del Rivellino degli Invalidi, costituita da tratti di muratura di rivestimento del terrapieno, attribuibile alle fasi seicentesche del sistema di difesa urbano (fig. 1).



Fig. 1. Panoramica dell'area nel corso dei lavori (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

A una profondità ben maggiore, nel settore centrale, si poneva in luce il tratto di una galleria sotterranea di contromina, rivelatasi assai fragile perché costituita da una sottile incamicatura in mattoni legati da malta poco resistente e indebolita dalla permanenza sotterranea. La scarsa tenuta statica, una volta liberato l'estradosso della volta di copertura dalle terre circostanti, si manifestò con alcuni crolli avvenuti nell'aprile 2015 a causa delle forti piogge. In conseguenza di ciò e rappresentando le cogenti problematiche legate alla sicurezza, la Città di Torino chiese agli uffici di tutela di essere autorizzata al cauto smontaggio della struttura, precisando l'intento di conservarne e valorizzarne le porzioni poste a margine del parcheggio, con la volontà di recuperare pienamente il tratto di galleria a ridosso della sezione verso il Pastiss, la casamatta sotterranea ben conservata al di sotto di corso Matteotti, quindi in area diversa da quella del parcheggio e con problemi di accesso che il nuovo collegamento avrebbe consentito di superare. Questa azione si sarebbe dovuta attuare d'intesa con la Direzione del Museo Pietro Micca, grazie anche a un intervento di recupero del Pastiss, come concordato sin dalle fasi preliminari del progetto per il parcheggio.

Seguendo la procedura codificata, le Soprintendenze sottoposero l'istanza al vaglio della Commissione regionale per il patrimonio culturale, che autorizzò il "cauto smontaggio" della galleria, formulando precise prescrizioni in ordine alla sua puntuale documentazione. Sulla base di tali prescrizioni è stato effettuato un accurato rilievo dei resti della galleria, poi smontata con l'accantonamento dei laterizi interi, da riutilizzarsi per interventi di restauro e ricostruzione di altri tratti del sistema sotterraneo.

Nel frattempo ulteriori resti murari affioravano all'altezza di via De Sonnaz, identificati con una porzione del muro di chiusura settentrionale del rivellino, delimitato a sud da un fossato e caratterizzato da una faccia a vista di mattoni, con profilo accentuatamente a scarpa, legato alla muratura a emiciclo che ne costituiva il limite ovest; la parete curvilinea era fiancheggiata da una galleria semianulare ben conservata e da una rampa che consentiva la salita al terrazzamento del rivellino. Il tratto anulare individuato doveva collegarsi al corpo di piazza con una grande galleria di comunicazione corrente al di sotto del fossato principale, ancora utilizzata come

rifugio privato di protezione antiaerea nel corso della Seconda guerra mondiale.

La consistenza e l'interesse del contesto seicentesco imposero quindi una più generale riflessione sull'intero complesso di murature messe in luce dagli scavi, che gli uffici di tutela chiesero di conservare e valorizzare: si ebbe allora la sospensione temporanea del cantiere cui seguì l'impegno della Città a elaborare gli studi di fattibilità di varianti al progetto del parcheggio, come poi ribadito in un atto di indirizzo appositamente formulato dalla Direzione Generale Archeologia nel mese di ottobre.

Nel contempo veniva perfezionata l'istruttoria per la verifica dell'interesse culturale delle strutture, con la motivazione che esse: "appartenenti a differenti fasi costruttive relative all'intero arco cronologico delle difese murarie della capitale sabauda a partire dal Cinquecento, conferiscono al complesso un interesse particolarmente importante sul piano storico-archeologico, in quanto testimonianza leggibile dell'evoluzione dei caratteri tecnico-formali dell'architettura militare europea di età moderna; esse restituiscono inoltre uno spaccato documentario del monumentale sistema di fortificazioni connesso alla Cittadella sabauda".

Il nuovo progetto e l'area archeologica

La nuova ipotesi progettuale, discussa in numerosi incontri che hanno coinvolto anche la Direzione Generale Archeologia e portata a compimento con ulteriori interventi archeologici e di restauro conclusi nel 2017, ha ridotto le dimensioni del parcheggio interrato in lunghezza, dai 226,5 m precedentemente previsti a 175 m, con una conseguente diminuzione dei posti auto da 469 a 304, mentre la rampa di collegamento in-

terrata tra i quattro piani del parcheggio è stata traslata verso sud, all'altezza di via De Sonnaz: l'accesso e l'uscita veicolare, come nel progetto originario, avvengono attraverso due rampe a senso unico poste sulla corsia centrale di corso Galileo Ferraris sul lato sud verso corso Matteotti. Il progetto ha previsto anche la realizzazione



Fig. 3. Tratto della galleria anulare illuminato e percorribile (foto Archivio Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino).



Fig. 2. L'area del fronte di gola musealizzata (foto Archivio Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino).



Fig. 4. L'area della polveriera musealizzata (foto Archivio Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino).



Fig. 5. Il fronte meridionale del rivellino all'interno del parcheggio (foto Archivio Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino).

di un'area archeologica – totalmente indipendente dal parcheggio – in corrispondenza dei resti del muro di contenimento settentrionale del rivellino (fig. 2), della galleria anulare (fig. 3), della rampa semicircolare e di una parte della polveriera (fig. 4) (opportunamente consolidati e restaurati dalla ditta Cristellotti & Maffei s.r.l. e con progetto di allestimento dell'architetto E. Canaparo), dotata di scala di accesso dall'esterno e racchiusa a piano strada in un volume emergente.

La cortina meridionale del rivellino posto nel settore mediano del parcheggio è stata oggetto di specifica progettazione mediante la ricerca di una soluzione strutturale che consentisse la massima conservazione, con il mantenimento dei tre contrafforti che articolavano il rivellino sul lato interno, dopo lo smontaggio eseguito con cautela di un tratto di dimensioni minime ma tali da ottemperare alla normativa dei Vigili del Fuoco e garantire il transito in sicurezza di auto e pedoni (fig. 5). Nel settore meridionale è stato salvaguardato l'imbocco della galleria di contromina, in previsione di una futura percorribilità per raggiungere il Pastiss, e si è creato un piccolo percorso espositivo a illustrazione di quanto emerso, esteso anche al piano pedonale di superficie. (E.M. - L.P.)

Le indagini archeologiche

Le indagini archeologiche, contestuali alle opere di scavo per la realizzazione del parcheggio interrato di corso Galileo Ferraris, hanno interessato tutta la superficie dell'ex parcheggio a raso, compresa tra corso Matteotti e le vie Montecuccoli e Bertolotti.

In particolare, le operazioni di scavo hanno riportato alla luce: un lacerto di struttura corrispondente all'estremo tratto settentrionale delle mura del primo

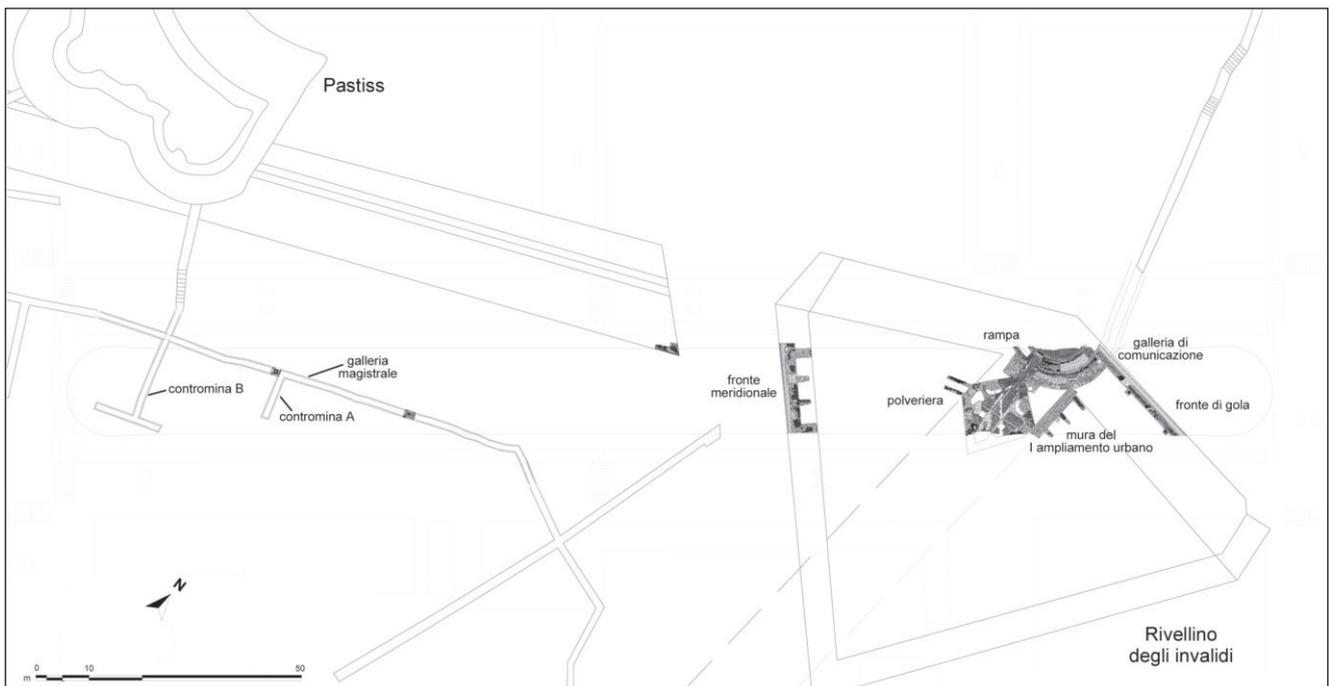


Fig. 6. Planimetria generale dell'area di scavo (elab. S. Di Silvestre).

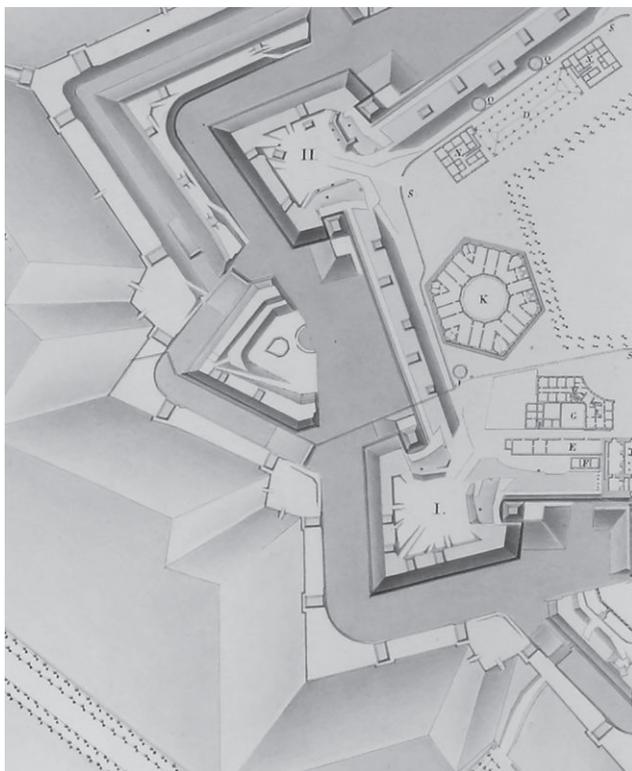


Fig. 7. A. CHIODO, *Piano della Cittadella di Torino colla distribuzione dei vari Edifizi*, 1846, Torino, Biblioteca Reale, particolare.

ampliamento urbanistico seicentesco, demolito per la costruzione del “Ravelin du Duc dit des Invalides”; consistenti settori delle cortine murarie del medesimo, impostato negli anni 1639-1640 e completato nella sua classica forma pentagonale entro il 1690; la grande galleria di comunicazione con il corpo di piazza della Cittadella; i resti del “Magazzino da guerra” o “Magazzino a polveri degli artificieri”, edificato al centro del terrapieno del rivellino alla fine degli anni '80 del XVII secolo; in ultimo un tratto della galleria magistrale antistante la faccia sinistra del bastione S. Lazzaro, parte del sistema di contromina edificato nel sottosuolo degli spalti esterni della Cittadella fra il 1705 e il 1709 (figg. 6-7)².

Le opere precedenti il rivellino

L'opera difensiva più antica fra quelle individuate corrisponde a una sezione del fossato principale cinquecentesco della Cittadella, identificato fra il tratto del fronte di gola orientale del rivellino e l'estremità nord-est del cantiere.

Le operazioni di sbancamento furono impostate a partire dal giugno 1564, al termine delle operazio-

ni preliminari di tracciamento sul terreno degli ingombri delle fortificazioni progettate per la “fabbrica della cittadella di questa città”, documentate dai primi pagamenti ai soprastanti Benedetto Gratioso da Urbino e Giovan Pietro da Palanza, a Vercellino Rocco e Francesco Baudo per lavori di scavo e muratura e ai misuratori Gaspardo Peirolino e Guglielmo Baster (CLARETTA 1887, pp. 221-222; SCOTTI TOSINI 1998, pp. 438-439). Lo scavo fu portato a termine fino alla quota prevista, almeno per le sezioni a ridosso del corpo di piazza, entro il successivo mese di novembre, al quale risalgono i primi pagamenti per i lavori in muratura (*Registro delli mandati* 1564-1566, 31 novembre 1564). Dal 1565, infatti, le opere di fondazione e costruzione di cortine e baluardi risultano in pieno progresso, “con il grosso dei lavori d'impianto della cittadella ormai ultimati” entro il febbraio 1566, anno al quale risale la collocazione delle prime artiglierie sui terrapieni dei baluardi (SCOTTI TOSINI 1998, pp. 437-438 e 441).

L'edificazione delle principali opere difensive proseguì costantemente fra il 1568 e il 1569, documentata, relativamente al fronte della Cittadella in oggetto, dai pagamenti a Giovanni Beigha per lavori al bastione Madama, a Vercellino Rocco per il bastione Paciotto, successivamente indicato come S. Lazzaro (AMORETTI 1964, p. 145) e a Massimo e Pietro Carbonello per la cortina compresa fra i due baluardi, opere di fatto pressoché ultimate entro il 1570, anno al quale risale il completamento della copertura della porta principale della Cittadella (SCOTTI TOSINI 1998, p. 442)³.

Pochi decenni dopo l'area del fossato della Cittadella in corrispondenza del fronte oggetto dell'indagine fu coinvolta nelle operazioni di ampliamento e fortificazione della città disposte dal duca Carlo Emanuele I. A questa fase risale, appunto, la struttura muraria rinvenuta nello scavo, un lacerto di muro dotato di tre contrafforti, intercettato per ca. 11 m di lunghezza tra il perimetro nord della polveriera e la parete est della galleria A, parte del più vasto progetto di ingrandimento complessivo della piazzaforte a opera di Ercole Negro di Sanfront, poi realizzato, con alcune modifiche, in tre “fasi operative intermedie” (COMOLI MANDRACCI 1983, p. 31): nel 1619 verso sud, nel 1673 verso est con “la città nuova di Po” su progetto di Amedeo di Castellamonte, e nel 1702 con l'ampliamento occidentale, fuori porta Susina, eseguito da Michelangelo Garove e Antonio Bertola.

Lo scavo del fossato dell'ampliamento sud, iniziato nel 1619, fu eseguito secondo i piani del Sanfront “continuando sino al bastione hor del B. Amedeo, inclusive e venendo da ivi a poco tempo a morte



Fig. 8. Sponda del fossato del primo ampliamento delle fortificazioni urbane (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

detto Mon.r S.Fronte restò per alcuni anni a venire senza la continuazione di detta escavatione” (*Avvertimenti* 1656, p. 15r). Il progetto dell’ampliamento meridionale fu ripreso da Carlo di Castellamonte fra il 1632 e il 1639 (VIGLINO DAVICO *et al.* 2008, p. 90) – autore del discusso risvolto verso nord della fortificazione, repentinamente conclusa con l’innesto “alla punta del bastione di S^{ta} Margarita” (*Avvertimenti* 1656, p. 16v) – con il rivestimento in muratura dei nuovi baluardi e cortine. Il tratto di struttura individuata, prossimo al punto di giunzione fra la fortificazione urbana e il muro di controscarpa della Cittadella, può essere quindi fatto risalire agli anni ‘30 del XVII secolo⁴ (fig. 8).

A partire dal gennaio 1639, di fronte alla cortina compresa fra i bastioni il Duca e S. Lazzaro, fu edificato uno dei cinque rivellini di cui fu dotata la Cittadella nell’immediata vigilia della guerra dei cognati, di fatto semplici lunette, esterne al cammino coperto e circondate da un piccolo fossato (AMORETTI 1995, p. 34)⁵.

Come risulta dai disegni relativi allo stato delle fortificazioni durante l’assedio del 1640, il rivellino in oggetto fu ricavato mediante il taglio degli angoli formati dal punto di giunzione fra il fossato della Cittadella e il fossato urbano, la cui comunicazione fu tuttavia conservata, determinando, quindi, la formazione di un rivellino suddiviso in due sezioni. Il tratto messo in luce della muraglia di rivestimento seicentesca, dapprima conservato in funzione di contenimento del terrapieno della sezione settentrionale del rivellino, fu definitivamente abbandonato alla fine degli anni ‘80 del XVII secolo, in gran parte demolito per recuperare materiali edilizi “cavati dalle demolizioni delle vecchie Muraglie” (*Sessioni* 1685-1688, p. 12r) in occasione dei lavori di definitiva sistemazione della

“Demi Lune des Invalides” e del suo avanfosso, e per le nuove opere di servizio, come la polveriera e la galleria di comunicazione, progettate dal “S.r Primo Ing.re Ludovico Mauritio Guibert” (*Sessioni* 1685-1688, p. 61r).

Il Rivellino del Duca detto “degli Invalidi”

Gli scavi hanno riportato alla luce, alla profondità di ca. 1 m dall’attuale piano stradale, due distinte murature appartenenti alla struttura del rivellino: us 3, corrispondente alla faccia sud, e us 32, parte del muro di chiusura rivolto verso la Cittadella o fronte di gola orientale, entrambi in ottime condizioni di conservazione.

Us 3, conservata per un’altezza di 4,5 m, è stata intercettata per una lunghezza di 18 m. Il lato sud (fig. 9), che delimitava il fossato seicentesco, presenta un leggero andamento a scarpa ed è realizzato in corsi regolari di soli laterizi, disposti sia di testa sia di taglio, legati da malta grigia tenace. In alcuni punti tra i letti di malta sono conservate le allisciature della cazzuola.

I moduli dei mattoni (25x13x5 cm; 26x5,5x12 cm; 24x6x12 cm) consentono di distinguerne una parte di fabbrica seicentesca – come indicato nell’*Instruzione* del Guibert ai “SS.ri Ingegneri impiegati alla Cittadella di Torino per il servizio di S.A.R.” e ai “Capi M.ri Pietro Sardi, e Gio. Domenico Vanone, Impresari della fortificazione di detta Cittadella” il 19 maggio 1688, che prescriveva l’impiego di “mattoni ben staggionati, ben cotti, e della longhezza d’once sei, larghi tre, spessi una e meza, e si faranno fare tutti nella Valdocho conforme all’articolo undecimo del contratto 1686” (*Sessioni* 1688-1691, p. 14v) – e una di reimpiego, probabilmente ricavata dallo smantellamento dell’estremo tratto ovest della fortificazione del primo ampliamento, “avvertendo di non metter in opera mattoni salvo prima ben bagnati, e scalcinati, se saranno di quelli, che saranno provenuti dalle vecchie demolizioni” (*Sessioni* 1688-1691, p. 14v). Le fondazioni, delimitate da una risega sporgente rispetto al limite del muro, sono in corsi regolari di soli ciottoli e hanno una profondità di 0,50 m.

Il lato rivolto a nord (fig. 10), verticale e costruito contro il terrapieno, è ancorato al terreno da setti murari legati in fase di costruzione al muro principale, di cui quattro individuati durante lo scavo. La muratura è realizzata in corsi regolari di ciottoli di medie dimensioni alternati, a intervalli di 1,65 m, a corsi di soli laterizi disposti in cortina sul lato breve, che attraversano l’intero spessore.

Anche i contrafforti sono costruiti nella stessa

tecnica e fondati “sopra il buon fondo secondo il livello che verrà da me prescritto, osservando di ben ligarli con il Corpo del Muro, d’elevarli nel medesimo tempo, e di fabricarli con l’istessa Calcina et pietre che si fabricherà la Muraglia” osservando di “nettare bene la superficie di dette

muraglie, e di gettarne dell’acqua [...] e come ne’ grandi Calori le muraglie seccano così presto, che la calcina si riduce in polvere, così sarà necessario bagnarle due ò tré volte il giorno, e principalm.e le Cinture de Mattoni, et Incamisate” (*Sessioni* 1688-1691, p. 15v).

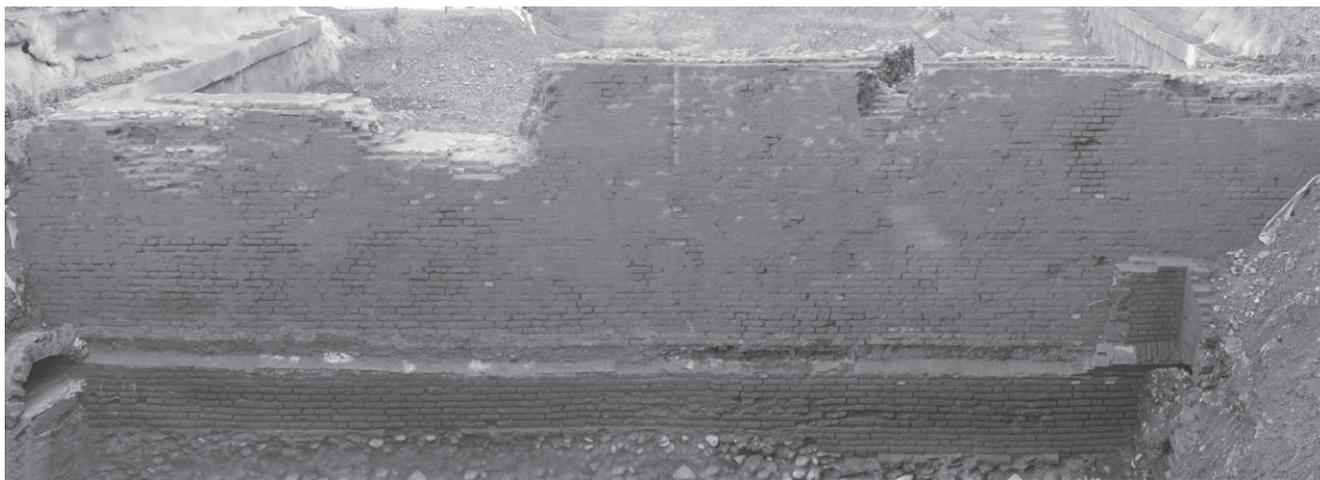


Fig. 9. Fronte meridionale del rivellino, lato esterno (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).



Fig. 10. Fronte meridionale del rivellino, lato interno (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

Il nucleo del muro, realizzato in gettate di frammenti di laterizi e ciottoli con abbondante malta, è regolarizzato a intervalli di 1,65 m da un corso di soli laterizi che lo attraversa in tutto il suo spessore.

I contrafforti collocati alle due estremità est e ovest dell'area di cantiere presentano alla base due stretti cunicoli (L. 100 cm; l. 77 cm; h. 110 cm), coperti da volte a botte realizzate con laterizi disposti a spina di pesce. L'imbocco dei cunicoli è costruito con una muratura in soli laterizi, mentre le pareti laterali sono in corsi di ciottoli, alternati ogni 35-40 cm a un corso di soli laterizi sistemati in cortina sul lato breve. Alla base del voltino, una risega sporgente rispetto al filo del muro servì probabilmente come appoggio per la centina. Sulle due pareti di fondo sono collocate aperture quadrangolari di 20x22 cm rivolte contro terra.

La funzione di tali cunicoli è probabilmente di carattere statico, imposta dalla disomogeneità del terreno, come sembra emergere dal testo dell'Istruzione del Guibert: "L'altezza ordinaria di detti speroni anderà su un piede in cima sotto il Cordone, e circa la lunghezza, e grossezza non potendosi dar una regola certa stante la diversità delle Terre, che si

trovano ne' cavi dei fossi, quali son hora d'una natura pesante, et ora leggera si determinerà sul luogo, riservandomi poter augmentare, ò diminuire la spessezza, et altezza di tutte le muraglie, e di fare la luoro incamisata più, ò meno forte secondo che sarà necessario per il servizio di S.A.R." (*Sessioni* 1688-1691, p. 15v).

Il muro perimetrale settentrionale, cioè il fronte di gola, del rivellino (us 32), è stato messo in luce nel settore nord del cantiere, all'altezza di via De Sonnaz. Intercettato per una lunghezza di 22 m e conservato in altezza per 4,50 m comprese le fondazioni, ha andamento est-ovest e fu costruito direttamente contro il terrapieno. Presenta la stessa tecnica muraria di us 3 (fig. 11): la parete nord, rivolta verso il fossato, è realizzata in corsi regolari paralleli di soli laterizi, disposti in faccia a vista sul lato breve, tenuti da malta tenace di colore biancastro a grana grossa (dimensioni dei laterizi 25x6x11,5 cm; 26x13,5x7 cm; 26x12x5,5 cm), con pronunciato andamento a scarpa. In alcuni punti i letti di malta conservano le allisciature effettuate con la cazzuola. La faccia sud, ancorata al terrapieno da due contrafforti, è invece una muratura "ordinaria" in corsi regolari di ciottoli di piccole e medie dimensioni, con inzeppature di

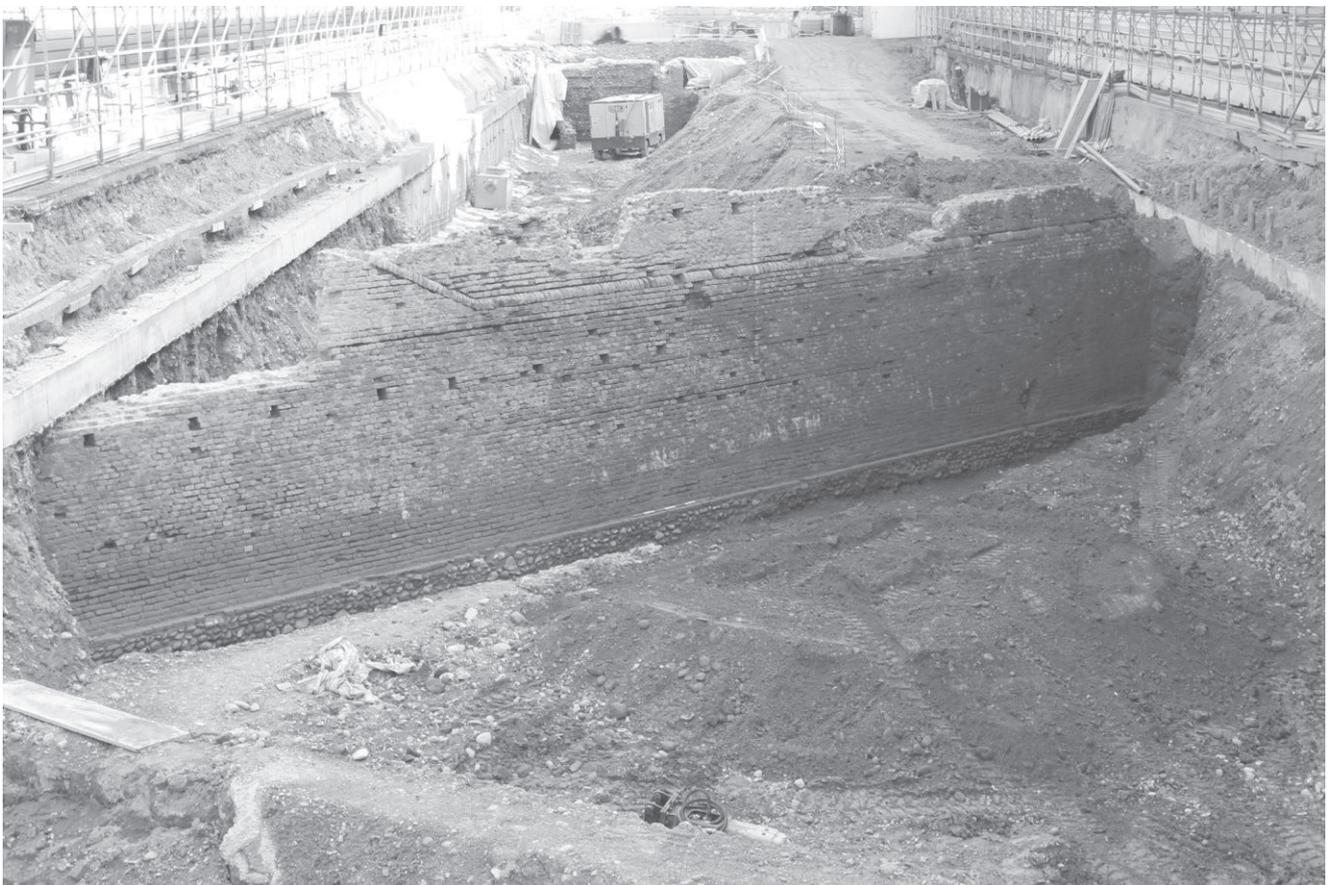


Fig. 11. Fronte di gola, lato esterno (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).



Fig. 12. Fronte di gola, lato interno (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

schegge di laterizi (fig. 12). Ogni 35 cm è introdotto nella muratura un corso di soli laterizi che attraversa interamente il nucleo. La sommità del muro è ornata da un cordolo di elementi laterizi a quarto di cerchio, che riprendeva l'andamento scalare del retrostante terrapieno, formato da tre 'gradoni' digradanti dall'esterno verso il fronte di gola, il più alto dei quali costituiva la banchina di tiro, mentre quello inferiore era la piazza d'armi interna ove sorgeva la sezione emergente del fabbricato del Magazzino da guerra.

L'edificazione della "meza luna che riguarda verso la fonderia", cioè il Rivellino degli Invalidi, risulta pressoché completata, con gran parte delle opere ausiliarie, entro il 1688, come attestato dal *Projet des Ouvrages qu'on peut faire a La Citadelle de Turin pendant la presente année 1689*, redatto dal Guibert l'11 febbraio 1689, nel quale specifica che oltre al rivestimento del cammino coperto del bastione il Duca, si può terminare "celui de la demilune de l'année passée, vouter la communication souterraine d'icelle au corps de la place", far nettare il fosso principale con l'impiego dei forzati e finire lo spalto dal lato della città, "ce qui rendra la fortification

complaite de ce costè là" (*Progetto dell'Ingeniere Guibert 1689*, p. 3)⁶.

Dal "Tenor dell'Instruzione", oltre alle norme per la conduzione del cantiere, dal "ritrovarsi alla Cittadella la mattina à buon hora prima che si dia principio al Travaglio, perche [...] se non si spiega bene alli operari la matina quello che devono fare il restante del giorno, se cominciano male, finiscono peggio", fino al manifesto divieto di scambiare o rimuovere "alcun pichetto di quelli, che marcheranno la figura de Travagli che saranno stati trassati dal Sig.r Primo Ing.re" (*Sessioni 1688-1691*, p. 10v), è stato possibile identificare gli ingegneri responsabili per i singoli settori. Fra questi, relativamente alle opere oggetto dell'indagine, "Il Sig.r Gina Ing.re haverà la direzione dell'esecuzione del disegno della nova meza luna, con sua controscarpa, Gallerie, strada coperta traverse, et spalto" e il "Sig.r Rubati la dirrettione del ridotto, ò sia Corpo di Guardia della nova meza luna con la Rampa, ò sia scala della Gola, facendo osservare li disegni, che li saranno dati dal Sig.r Primo Ing.re et quel che gli verrà dal medemo spiegato tutte le mattine" (*Sessioni 1688-1691*, p. 11r)⁷.

La galleria di comunicazione A

Il rivellino era collegato alla Cittadella tramite una galleria (figg. 13-16) formata da un primo tratto ad andamento curvilineo, di ca. 16 m di sviluppo, parallelo al profilo dell'emiciclo contenente le rampe d'accesso al terrapieno, e, raggiunta la quota necessaria al di sotto del fossato principale, da un secondo tratto rettilineo, originariamente di ca. 45 m di lunghezza, all'estremità del quale una rampa permetteva di accedere all'interno del corpo di piazza.

La struttura, delimitata dalle due murature uuss 41 e 87, larghe ca. 80-90 cm, è larga 1,60 m e raggiunge un'altezza di 2,50 m dal piano di calpestio all'intradosso della volta (fig. 15).

I piedritti (fig. 13) sono realizzati in corsi regolari di laterizi, interi (25/26x12x5,5 cm) e frammentati, disposti in faccia a vista sia sul lato lungo sia su quello breve. Sempre sulle pareti laterali sono presenti alcuni incassi profondi 30 cm (us 210), fra loro simmetrici, con dimensioni di 180/200x30 cm.

Una fila di laterizi (12x6 cm), sporgenti dal filo del muro (us 211) subito sotto l'imposta della volta e inseriti di punta, costituiva il sostegno per le centine lignee utilizzate per la costruzione della volta a botte, e conservate, come ordinariamente documentato all'interno delle contromine della Cittadella, per eventuali riparazioni, mentre una serie di fori quadrangolari, con dimensioni di ca. 15x15 cm (us 216), localizzati su entrambe le pareti a ca. 17-20 cm dal piano di calpestio della galleria, sono interpretabili come buche pontaiie risalenti agli anni di costruzione della galleria stessa.

Sono inoltre state individuate nelle pareti alcune nicchie per l'alloggiamento di lampade (uuss 213-215 e 220), larghe ca. 40 cm, alte 70 cm, profonde 40 cm, realizzate con stipiti e archetto sommitale in laterizi, chiuse in alto a quarto di sfera (fig. 14).

Le pareti esterne delle due murature uuss 41 e 87 furono costruite con tecnica a listato: corsi regolari di ciottoli di medie e piccole dimensioni intervallati ogni 30-40 cm da un corso di soli laterizi disposti in cortina sul lato breve. La malta è tenace, di colore



Fig. 13. Interno della galleria A (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

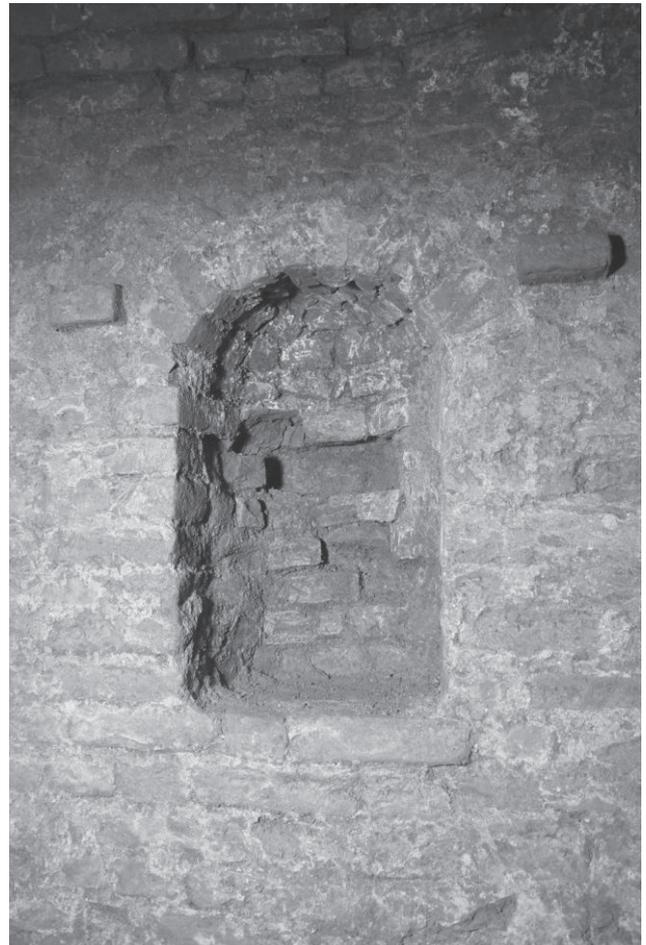


Fig. 14. Nicchia per lampade nella galleria A (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

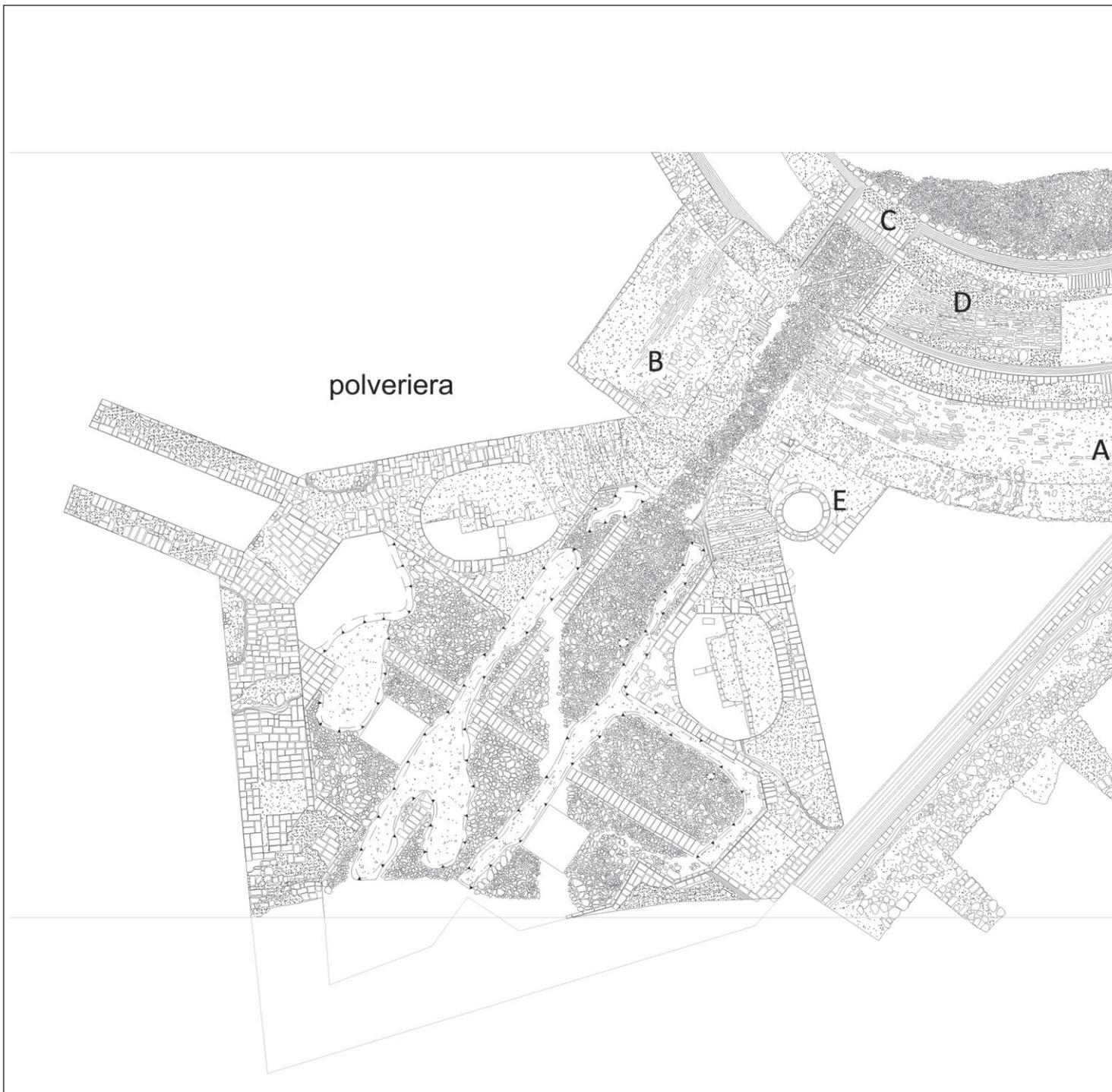
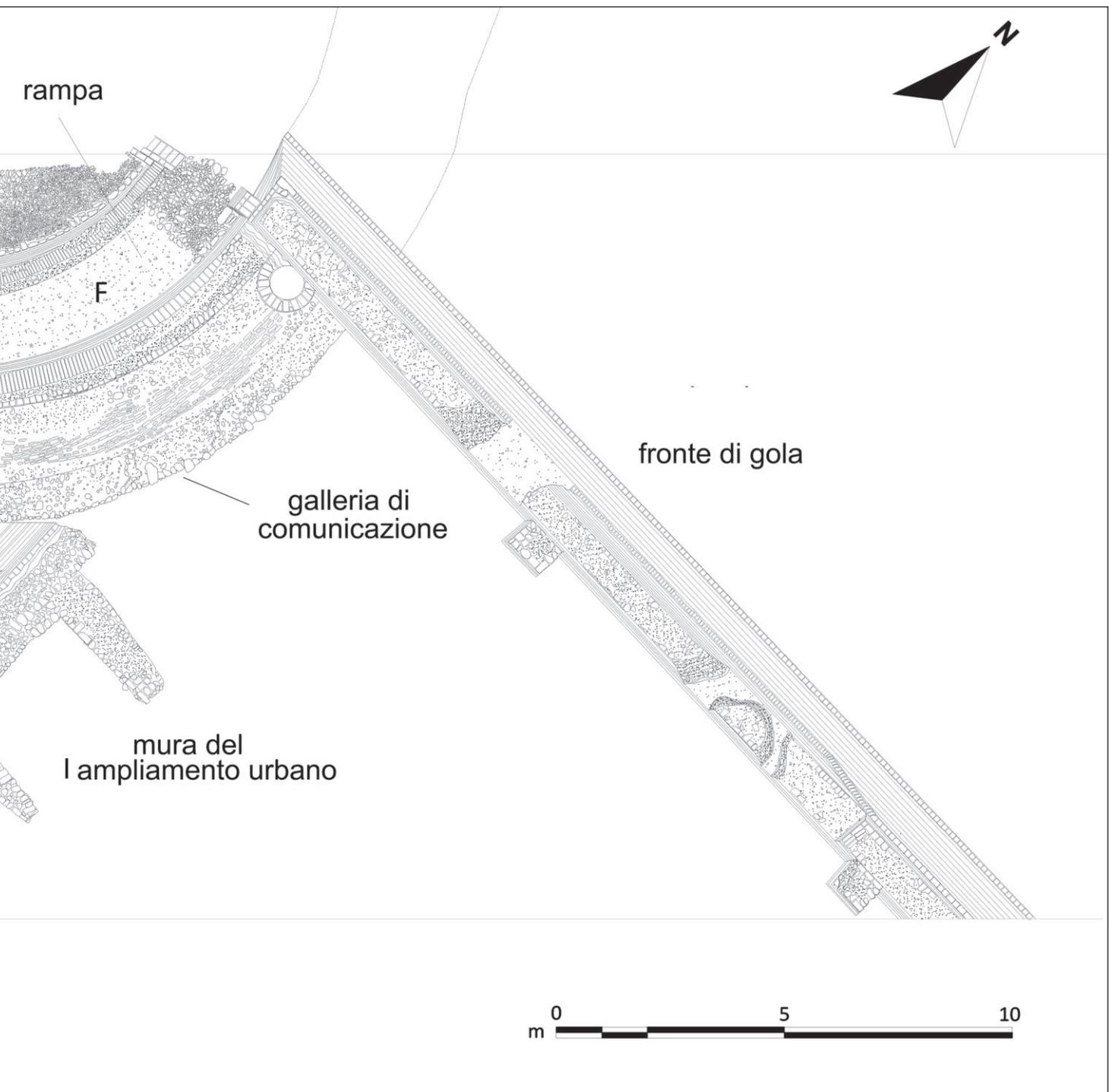


Fig. 15. Planimetria del ridotto del rivellino (elab. S. Di Silvestre).

biancastro, a grana grossa con inclusi di ghiaia. Mentre il muro interno us 41 fu costruito contro terra, come indica la calcina eccedente dai filari, il muro us 87, con tessitura più regolare, fu probabilmente costruito a vista e funge anche da muro di sostegno della rampa che permetteva il passag-

gio dal fossato allo spalto del rivellino.

La galleria è coperta dalla volta a botte us 88, costruita in ghiera di laterizi (25/26x12x5 cm) disposti a coltello, alternatamente uno sul lato lungo e due su quello breve. Lungo la volta si notano, a intervalli irregolari di 2-3 m, fenditure nella mura-



tura con i corsi di laterizi non più allineati, interpretabili come successive fasi della copertura.

A ca. 15 m dal portale di ingresso è collocato sull'estradosso della volta il pozzo us 42, realizzato in laterizi sia interi (25x12x5 cm) sia frammentati, in fase con la costruzione della volta, con evidente

funzione di presa d'aria (fig. 16). Presenta un diametro interno di 65 cm ed esterno di 120 cm con un'altezza esterna di 2,50 cm.

Subito dopo il pozzo, la galleria oltrepassa il muro di chiusura nord del rivellino, us 32. Un piccolo crollo della volta ha permesso di verificare come muro e



Fig. 16. Pozzo di aerazione visto dall'interno della galleria A (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

galleria fossero stati costruiti in fase. Il piano originario di calpestio era costituito da un battuto in terra frammista a calce e a piccoli frammenti di laterizi.

La galleria è stata indagata e svuotata per i primi 39 m a partire dall'ingresso, dove la struttura risulta chiusa da un muro in pietrame e laterizi corrispondente alla fondazione dei fabbricati lungo il lato occidentale di corso Galileo Ferraris.

Come già accennato, il completamento della galleria può esser fatto risalire al 1689, con la prevista costruzione della volta a botte (*Progetto dell'Ingeniere Guibert 1689*, p. 3)⁸.

La rampa F di accesso al terrapieno

Come illustrato dalla cartografia coeva, l'accesso dal fossato all'interno del rivellino era assicurato da due rampe ad andamento semicircolare, convergenti in alto sulla superficie del terrapieno, una delle quali è stata rinvenuta negli scavi quasi integralmente conservata (figg. 15 e 17).

La struttura della rampa è sostenuta dalle due murature concentriche uuss 87 e 46, la prima delle quali costituisce anche il limite perimetrale ovest del tratto iniziale della sottostante galleria A.

Il muro us 46 fu realizzato fuori terra, con andamento curvilineo e altezza crescente da 70 cm sino a raggiungere i 200 cm. La parete ovest, leggermente a scarpa, è realizzata in corsi regolari di laterizi, sia interi sia frammentati, disposti in cortina sul lato breve. La faccia est è invece listata, con corsi regolari di ciottoli di medie dimensioni alternati a un corso di laterizi, disposti in cortina sul lato breve, ogni 40-30 cm. I laterizi, di 12,5x5,5x25,5 cm, sono legati da malta biancastra tenace a grana grossa di pezzame di ghiaia.

Sulla sommità si conserva gran parte del cordolo in laterizi disposti di taglio a estremità arrotondata,

analoghi a quelli del cordolo terminale della muraglia del fronte di gola us 32. Le fondazioni sono in corsi di ciottoli, dopo una risega di ca. 20 cm.

Anche la muratura us 87 presenta la parete ovest con andamento a scarpa, realizzata in corsi di soli laterizi, mentre le fondazioni sono in listato. La parete orientale della rampa, che delimita il primo tratto della galleria A, è anch'essa formata di soli laterizi.

Lo spazio tra le due strutture di contenimento uuss 87 e 46 fu colmato con una gettata di ghiaia e piccoli frammenti di laterizi (us 246), successivamente pavimentata con un acciottolato (us 207) conservato per un tratto di ca. 200x200 cm. La pavimentazione in origine proseguiva per tutta l'estensione della rampa, come documentato dal lacerto (us 221) rinvenuto lungo la sezione ovest del cantiere, posizionato tra le due murature uuss 46 e 92.

Lo spazio semicircolare delimitato dall'andamento curvilineo delle due rampe, di fatto una porzione del fossato principale della Cittadella, presenta una pavimentazione in ciottoli di piccole dimensioni (us 202), senza un preciso disegno ma tripartito da due



Fig. 17. La rampa F (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

linee verticali di ciottoli più grandi, la cui formazione è probabilmente da ricondurre ai lavori di sistemazione dell'area nell'ambito di un progetto per la costruzione di una fucina destinata alla fabbricazione di capsule fulminanti per fucili a percussione, datato al 1 dicembre 1842 (*Progetto di fucina* 1842), seguito dal progetto definitivo del 1 agosto 1845, per l'adattamento del "magazzino a polveri degli artificieri" come laboratorio e magazzino per il fulminante (*Progetto magazzino artificieri* 1845) che risulta pienamente operativo negli anni '50 del XIX secolo (*Atti Parlamento Subalpino* 1869, p. 712).

La polveriera

L'edificio (fig. 15) fu costruito a partire dal 1688 all'interno del tratto del fossato del primo ampliamento seicentesco compreso, dal 1639, fra le due sezioni del Rivellino degli Invalidi, destinato a svolgere la funzione di polveriera e, dalla seconda metà degli anni '40 del XIX secolo, come si è già ricordato, di laboratorio e magazzino per il fulminato di mercurio.

Comprendeva un piano interrato all'interno del terrapieno del rivellino, un piano terreno e un sot-

totetto, quest'ultimo dotato di una massa di terra a prova di bomba. Il collegamento con la Cittadella era garantito dalla galleria di comunicazione A, con ingresso protetto all'interno del corridoio C.

Gli scavi, che hanno riportato alla luce i resti del piano interrato della polveriera, unica porzione risparmiata dalle demolizioni ottocentesche, si sono svolti, per motivi logistici, in due fasi successive: a dicembre 2016 è stata scavata la metà sud della struttura, poi parzialmente smontata; a giugno 2017 è stato invece completato lo scavo della metà settentrionale della struttura, conservata nell'attuale area archeologica (figg. 18-19).

I muri perimetrali della polveriera (uuss 55-57, 225 e 228), conservati in altezza dai 40 ai 70 cm e spessi ca. 1,50 m, sono realizzati interamente in corsi regolari di mattoni (dimensioni 25,5x13x6 cm; 26x12x5 cm; 5/27x12x6 cm), legati da calce forte a grana grossa, di colore grigio, che, al pari di quella utilizzata nelle muraglie delle opere difensive, secondo l'Istruzione del 1688, proveniva dalla "Montagna di Soperga ovvero di Castiglione" (*Sessioni* 1688-1691, p. 14v). Nel nucleo vennero utilizzati soprattutto laterizi frammentati e pochi ciottoli. Le fondazioni sono in corsi di ciottoli di medie dimensioni, con una profondità di ca. 50 cm.



Fig. 18. La polveriera, porzione meridionale (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

Nelle murature uuss 56 e 228 si notano al livello della rasatura le tracce di due nicchie quadrangolari di 130x100 cm (uuss 230 e 244), tracce in negativo di bocche di lupo collegate con l'esterno per l'aerazione dell'ambiente interrato. Lungo il muro us 57 si riconoscono invece le tracce di un incasso costruito nel nucleo, di forma allungata (dimensioni 260x110 cm), con ai lati due fori quadrangolari (25x30 cm) profondi ca. 1 m, forse l'alloggiamento di una struttura al momento non identificata.

L'interno dell'ambiente era caratterizzato dalla presenza di pilastri a pianta triangolare, addossati alle pareti (se ne sono individuati tre: uuss 59-60 e 229) e conservati in altezza per 40-50 cm, destinati a sostenere le volte che costituivano la copertura.

A ridosso dei due muri uuss 55 e 225, in fase con la loro costruzione, sono le uuss 63 e 226, strutture a pianta triangolare con vano interno a pianta ovale di dimensioni 2,80x1,10 m, forse due vani scala comunicanti con i piani superiori della polveriera. Nella porzione est dell'ambiente si sono individuati nella pavimentazione due tracce in negativo a pianta quadrangolare (120x140 cm; prof. 60 cm).

La pavimentazione più recente, probabilmente risalente agli ultimi interventi edilizi di poco precedenti la demolizione ottocentesca e relativi all'impiego dell'opera come laboratorio per il fulminato di mercurio, era costituita da una preparazione composta di malta biancastra (us 65), di 3 cm di spessore, sulla quale fu disposta una sorta di vespaio, di 15 cm di spessore, costituito di piccoli frammenti di laterizi (us 83=232), a sua volta coperto da un acciottolato (us 66) delimitato da una cornice in frammenti di mattoni. Lo spazio interno dell'ambiente era quadripartito da due canalette (uuss 68-69), in fase con l'acciottolato, che si intersecavano formando un motivo a croce. Profonde 3,5 cm, erano costruite interamente in mattoni (26x12x6,5 cm), interi sul fondo e frammentari nelle spallette, con pendenza verso il centro. La pulizia a cazzuola dell'acciottolato ha restituito due proiettili sferici in ferro.

Il piano interrato dell'edificio fu collegato all'imbocco della galleria di comunicazione A e al fossato principale della Cittadella per mezzo del corridoio C (fig. 15), in pendenza da ovest verso est, realizzato aprendo un varco a metà dell'emiciclo (il taglio praticato nelle murature della rampa è ancora rico-



Fig. 19. La polveriera, porzione settentrionale (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

noscibile). Lungo 7,30 m e largo 1,60 m, coperto da volta a botte, è pavimentato in ciottoli con una cornice in frammenti di laterizi disposti di taglio lungo le pareti.

I muri perimetrali (us 96 quello nord e us 223 quello sud), in corsi regolari di mattoni disposti in faccia a vista sia sul lato breve sia su quello lungo (dimensioni 25x12x6 cm), legati da malta tenace di colore grigio, sono quasi integralmente rivestiti da un primo strato di intonaco, bianco giallino, successivamente ricoperto da un altro intonaco bianco più recente.

Gli ambienti B-D-E

Contemporaneamente alla realizzazione del corridoio C vennero ricavati anche i tre piccoli ambienti B-D-E (fig. 15).

Il primo (B), collocato lungo la parete sud del corridoio, si appoggia al lato interno dell'emiciclo del rivellino. A pianta rettangolare di 3,80x1,50 m, coperta da una volta a botte, presenta le pareti (uuss 93-96) realizzate in corsi di soli laterizi (dimensioni 25/26x6x12/13 cm) legati da malta friabile sabbiosa di colore grigio (us 98). Il piano di calpestio è in terra battuta frammista a calce e frustoli laterizi.

Il secondo piccolo vano (D), di 3,50x1,50 m, venne inserito asportando parzialmente lo strato di ghiaia e frammenti di laterizi che sosteneva l'acciottolato della rampa F; coperto anch'esso a botte, ha come perimetrali ovest ed est i muri della rampa stessa, mentre le due pareti nord e sud furono costruite ex novo in corsi di soli laterizi. Nella parete ovest, corrispondente al muro di spalla della rampa, fu aperta la feritoia us 85, rivolta verso il fossato principale della Cittadella.

Tra il corridoio C e la parete est della galleria A venne infine realizzato un ulteriore piccolo vano (E) di 1x1,80 m, che ospita il pozzo us 50, accessibile dall'interno della galleria.

I muri perimetrali dell'ambiente sono in corsi regolari di laterizi (dimensioni 25x5x12 cm) per la maggior parte frammentati, legati da malta friabile di colore grigio.

Le gallerie settecentesche (la magistrale e i due rami da mina)

L'ultima grande fase edilizia relativa alle difese sotterranee della Cittadella è rappresentata dalla realizzazione del sistema di contromina, progettato da Antonio Bertola nel 1703 e costruito a partire dall'aprile 1705. Il sistema sotterraneo, quasi del tutto completato prima dell'assedio francese del 1706 e definitivamente perfezionato nel 1709 con gli ultimi

collaudi delle opere complementari aggiunte a quelle terminate in occasione dell'assedio, prevedeva la costruzione in corrispondenza dei tre bastioni e dei due rivellini rivolti verso la campagna di lunghe gallerie dette "capitali" tutte raddoppiate: a una galleria capitale bassa, a 12-14 m di profondità, ne corrispondeva una alta, compresa fra 5 e 7 m di profondità. Tutti i sistemi indipendenti che facevano capo ai singoli baluardi erano collegati fra di loro per mezzo di una lunga galleria perimetrale, al di sotto del cammino coperto e alla quota delle capitali alte, corrispondente al piano del fondo dei fossati, chiamata galleria "maggiore" o "magistrale" (BEVILACQUA - ZANNONI 2006) (fig. 6).

Nella metà nord dell'area di scavo le indagini hanno riportato alla luce un tratto di ca. 70 m della galleria magistrale, completamente percorribile, che attraversava diagonalmente il cantiere con orientamento sud-ovest/nord-est. L'estremità sud della galleria, pochi metri oltre il perimetro del cantiere, è risultata interrotta da un diaframma in muratura recente, puntualmente databile per la presenza della

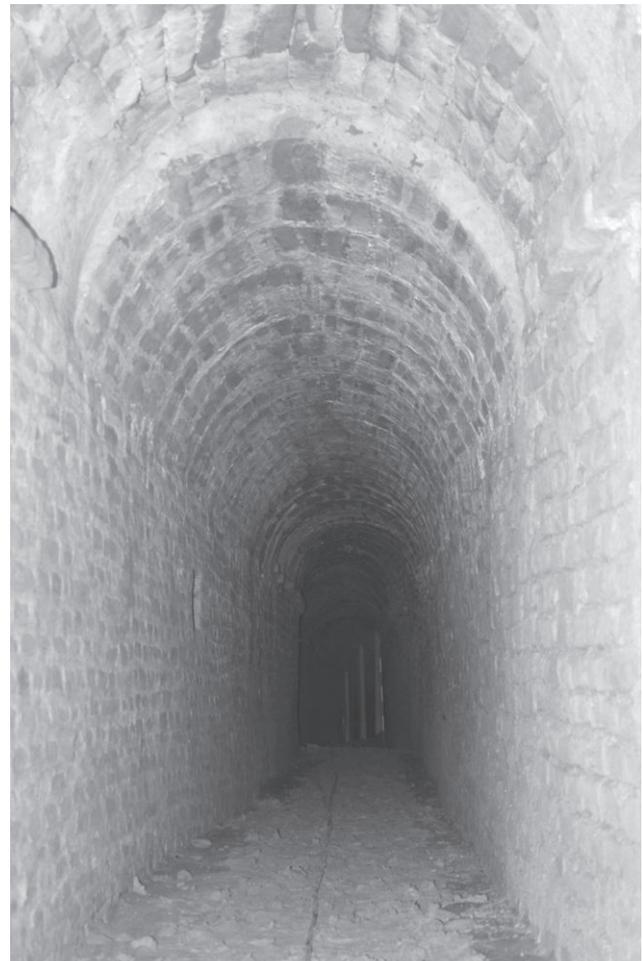


Fig. 20. Interno della galleria magistrale (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

data incisa "1904". All'estremità opposta la galleria è risultata tagliata dalle fondazioni dei fabbricati sul lato orientale di corso Galileo Ferraris⁹.

La struttura presentava un'altezza di 1,90 m e una larghezza di un metro, in accordo con quanto previsto nelle istruzioni di Antonio Bertola relative ai lavori di costruzione del sistema di contromina della Cittadella: "Le Gallerie principali di comunicazione si faranno larghe piedi tre (ca. 1,02 m, NdA), alte piedi tre e mezzo liprandi di netto (ca. 1,80 m, NdA), escluse muraglie, e volte" (*Contratti* 1705, pp. 57v-58v). Si sviluppava in leggero declivio verso nord-est, con una differenza di quota di ca. 2 m fra le due estremità: quella di sud-ovest presentava l'estradosso della volta collocato a ca. 3 m sotto l'attuale livello stradale, l'estremità nord-est a 5 m. Il piano di calpestio era formato da un basamento regolare di terra battuta, conforme alla norma di pulire "i piani delle gallerie da ogni giara, pietra e terra, [che] si lasceranno, fatta l'opera, ben uguali" (*Contratti* 1705, pp. 57v-58v).

Realizzata in mattoni di diverse dimensioni (25x5,5x12 cm; 26x5x12 cm), anche frammentati e di recupero, legati da malta friabile sabbiosa di colore grigio, aveva pareti costruite direttamente contro terra, a ridosso del taglio eseguito per la loro realizzazione, copertura con volta a botte e piano di calpestio in terra battuta (fig. 20). Al pari di altre opere di fortificazione, le *Istruzioni* prevedevano che "muraglie, e volte saranno costrutte con mattoni ben cotti, ben staggionati, con sabbia grigia ben purgata, e calcina forte di Superga o d'altra della med.a bontà, et la calcina impastata con la sabbia, sarà sufficiente grassa, et la sabbia sarà purgata senza terra, ne fango" (*Contratti* 1705, pp. 34v-35r). La presenza di mattoni di reimpiego, documentati nel tratto di galleria in oggetto, è legata alla penuria di materiale edilizio, ben attestata nelle fonti archivistiche, durante i febbrili mesi che precedettero l'assedio francese del 1706 (BEVILACQUA - ZANNONI 2007, pp. 332-333).

Lungo le pareti erano collocate, a ca. 0,60-0,70 m da terra, piccole nicchie (uuss 106-108, 113 e 115), di forma rettangolare (ca. 40x20 cm) o con copertura a timpano (ca. 20x20 cm), per l'alloggiamento di lampade, normalmente collocate a distanze grosso modo regolari e costanti (fig. 21): "Nelle muraglie Laterali si Lasceranno a ogni due trabuchi (ca. 6 m, NdA) di distanza d'ambe le parti, alcuni finestrini Larghi oncie Sei (ca. 24 cm, NdA), et alti oncie dieci (ca. 40 cm, NdA)" (*Contratti* 1705, pp. 229v-230r).

A circa metà della lunghezza del tratto indagato, si sono riscontrate su tutte e due le pareti colature di malta, distanti tra loro ca. 70-80 cm, risultato delle diverse porzioni di galleria costruite in successione.

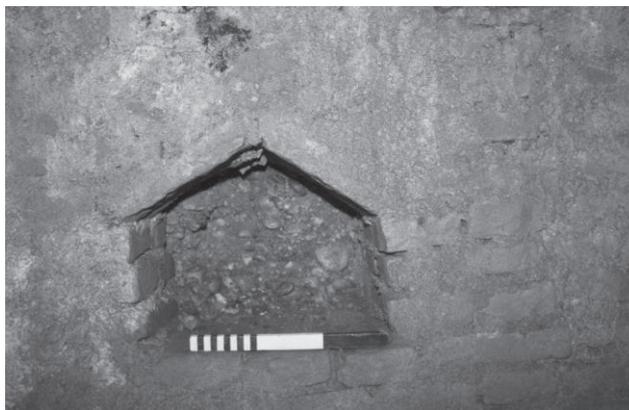


Fig. 21. Nicchia per lampade nella galleria magistrale (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

Per la realizzazione delle volte vennero utilizzate centine lignee, poggiate su di un cordolo sporgente dal filo delle pareti di 10-12 cm e ancora ben conservato lungo tutto il cunicolo.

Durante lo smontaggio a mano della galleria si è potuto notare che nella costruzione della volta sui lati venivano inseriti laterizi di dimensioni maggiori (26x13x6 cm), mentre nella chiave di volta si utilizzavano mattoni tagliati a zeppa. Sopra al cordolo è sempre inserito un laterizio in funzione di appoggio degli archetti che componevano la volta. Si è notato anche l'uso di mattoni con estremità arrotondate, chiaramente di riutilizzo. Mettendo interamente in luce l'estradosso della volta, si è inoltre verificato che in alcuni punti esso era costituito da due ghierre sovrapposte, legate tra loro e quindi coeve nella costruzione, probabili rinforzi in corrispondenza di punti cedevoli del terreno: "a causa della cattiva qualità del terreno gl'è convenuto in tali posti per assicurarsi dalle valanche, e mala qualità del terreno formarli delli archi et rinfianchi" (*Controllo* 1705, pp. 72v-73r).

Lungo l'estradosso erano inoltre ubicati due pozzi circolari (d. 1,00 m), impiegati come pozzi di estrazione della terra scavata e per l'ingresso dei materiali da costruzione e poi richiusi al termine dei lavori, e uno quadrangolare (45x45 cm), collegato a un canale che risaliva in superficie, con funzione di presa d'aria. Ordinariamente per la costruzione delle gallerie si privilegiava lo scavo sotterraneo, lasciando la possibilità agli impresari di procedere a cielo aperto solo in presenza di terreni di cattiva qualità: "si formeranno esse Gallerie sempre sotterraneamente, et in caso non si puotesse per la mala qualità de' terreni smossi, si permetterà di principiare il Cavo delle sudette contromine dall'orizzonte del terreno della campagna" (*Contratti* 1705, p. 34v).



Fig. 22. Firma del mastro da muro Lupo con data 1749 (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

Una suggestiva testimonianza dei lavori di manutenzione della galleria è rappresentata dalle numerose riprese della muratura, generalmente accompagnate dalla data dell'intervento e dalle firme dei mastri da muro, incise sulla malta o sui mattoni, tutte risalenti alla prima metà del XVIII secolo (fig. 22).

Al ramo principale della magistrale si collegavano due rami secondari da mina, il primo con pianta a T lungo ca. 14 m (ramo da mina B) e il secondo rettilineo di 6 m (ramo da mina A) (fig. 23), analoghi alle gallerie di comunicazione come caratteristiche costruttive, ma con dimensioni ridotte (l. 0,92 m; h. 1,20 m), con una differenza minima rispetto a quanto indicato nelle istruzioni e nei contratti: "si scaveranno li sudetti rammi tanto larghi che doppio murati restino piedi due liprandi (ca. 1,02 m, NdA) di netto di larghezza, e piedi due, e mezzo d'altezza (ca. 1,30 m, NdA) tanto che le muraglie laterali, che volti di detti Rammi saranno di mattoni con calce, e sabia della qualità e condizioni con che si devono costruire le gallerie principali e rammi delle mine la grossessa delle sud.e muraglie laterali sarà d'oncie sei (ca. 24 cm, NdA), e di simile grossessa saranno li volti d'essi rammi" (*Contratti* 1705, pp. 99v-100r). Il punto di innesto dei due rami da mina era marcato da una croce rossa, risultata ancora ben leggibile all'imbocco della contromina A.

Davanti all'ingresso del ramo da mina B, lungo la parete ovest della galleria magistrale, si apre l'ingresso di una galleria che, dopo pochi metri, scende in profondità per mezzo di una rampa di scale in muratura. La struttura, parzialmente interrata, non è stata svuotata e indagata, poiché al di fuori dell'area di cantiere. Dall'analisi delle piante storiche risulta tuttavia che la galleria in oggetto costituiva una comunicazione, al di sotto della controguardia di S. Lazzaro, fra la galleria magistrale con il cinquecen-



Fig. 23. Interno della galleria di contromina (foto GEA S.A.R.T. s.a.s.).

tesco Pastiss, edificato di fronte al bastione S. Lazzaro (*Chiodo* 1846).

Con la dismissione e parziale demolizione della Cittadella, smantellata sulla base dei disegni redatti dall'ingegner Edoardo Pecco nel 1857 (Bevilacqua - Zannoni 2007, p. 294; Comoli Mandracci - Fasoli 2000, pp. 73 sgg.), le fortificazioni di superficie e sotterranee furono progressivamente interrate o abbandonate nel sottosuolo. Le operazioni si conclusero definitivamente negli anni '90 del XIX secolo¹⁰.

Nel corso dell'ultimo conflitto mondiale, tuttavia, di fronte all'intensificarsi delle incursioni aeree alleate, i livelli inferiori delle gallerie di contromina, compresi fra -12 m e -13 m dal piano di campagna, furono in buona parte recuperati per essere adattati in ricoveri di protezione antiaerea (Bevilacqua - Zannoni 2018). I lavori coinvolsero anche la grande galleria di comunicazione A, che fu esplorata e rilevata nell'ottobre del 1943 (*Città di Torino. Bastione I* 1943) e parzialmente riattata, almeno in corrispondenza dei fabbricati di superficie, in funzione di rifugio. (S.R. - F.B. - F.Z.)

Appendice. Note sui materiali

Eleonora Altìlia ***

I bacini stratigrafici indagati in occasione degli scavi per il parcheggio sotterraneo di corso Galileo Ferraris hanno restituito un cospicuo lotto di materiali, in prevalenza ceramici, ma anche vitrei, lapidei e metallici¹¹. Dei circa 600 frammenti ceramici rinvenuti soltanto un'esigua percentuale proviene da stratigrafie precedenti la fase di costruzione del rivellino¹² (XV-XVI secolo). La quasi totalità dei

reperiti era invece negli imponenti depositi delle demolizioni ottocentesche. In particolare dai livelli di macerie e terra riportata a oblitterazione della polveriera, dell'emiclo e della galleria anulare – identificati come us 81 – sono stati recuperati quasi 540 frammenti ceramici, testimoni delle fasi di vita delle strutture e della loro successiva dismissione (seconda metà XVII-metà XIX secolo).

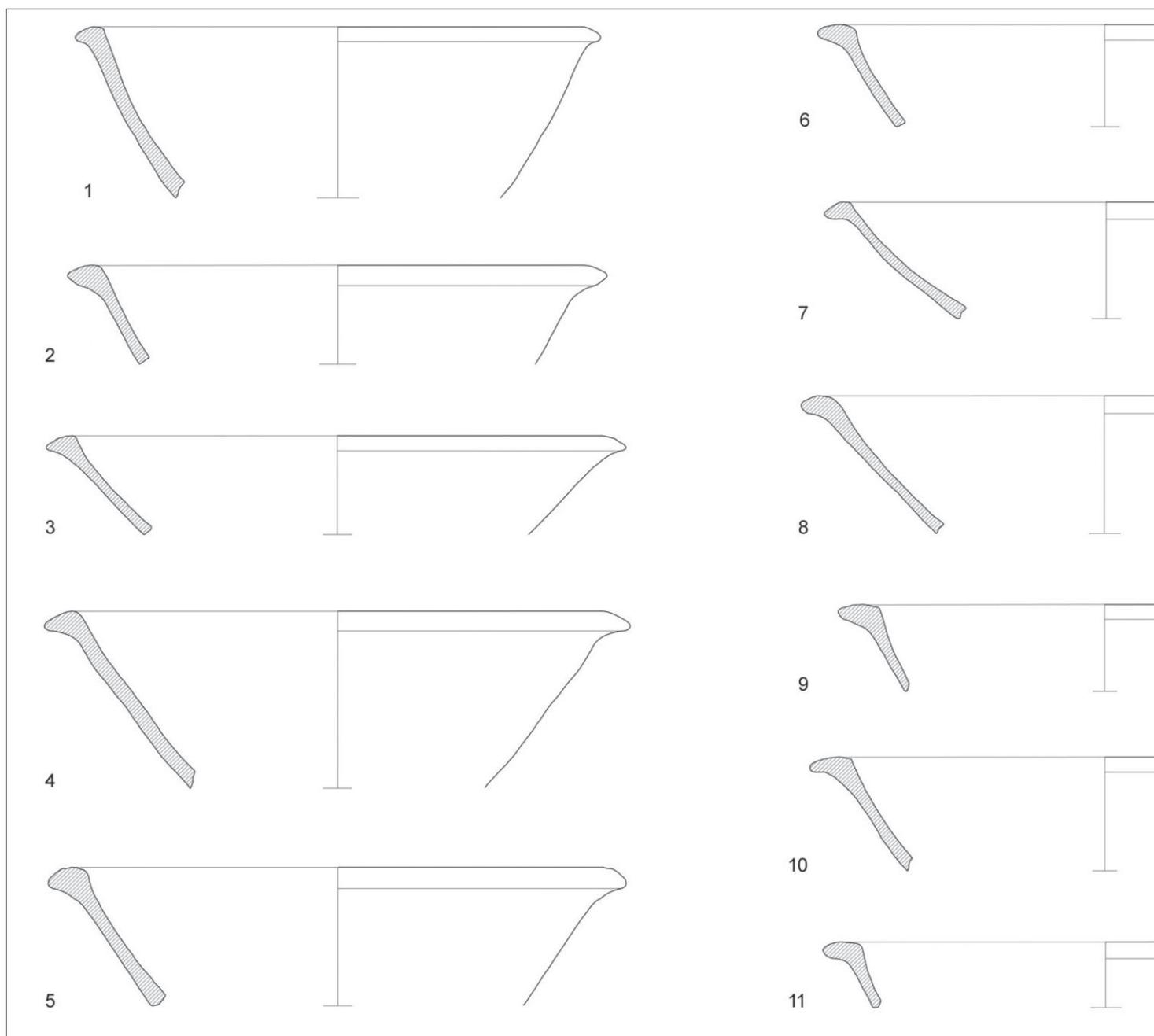
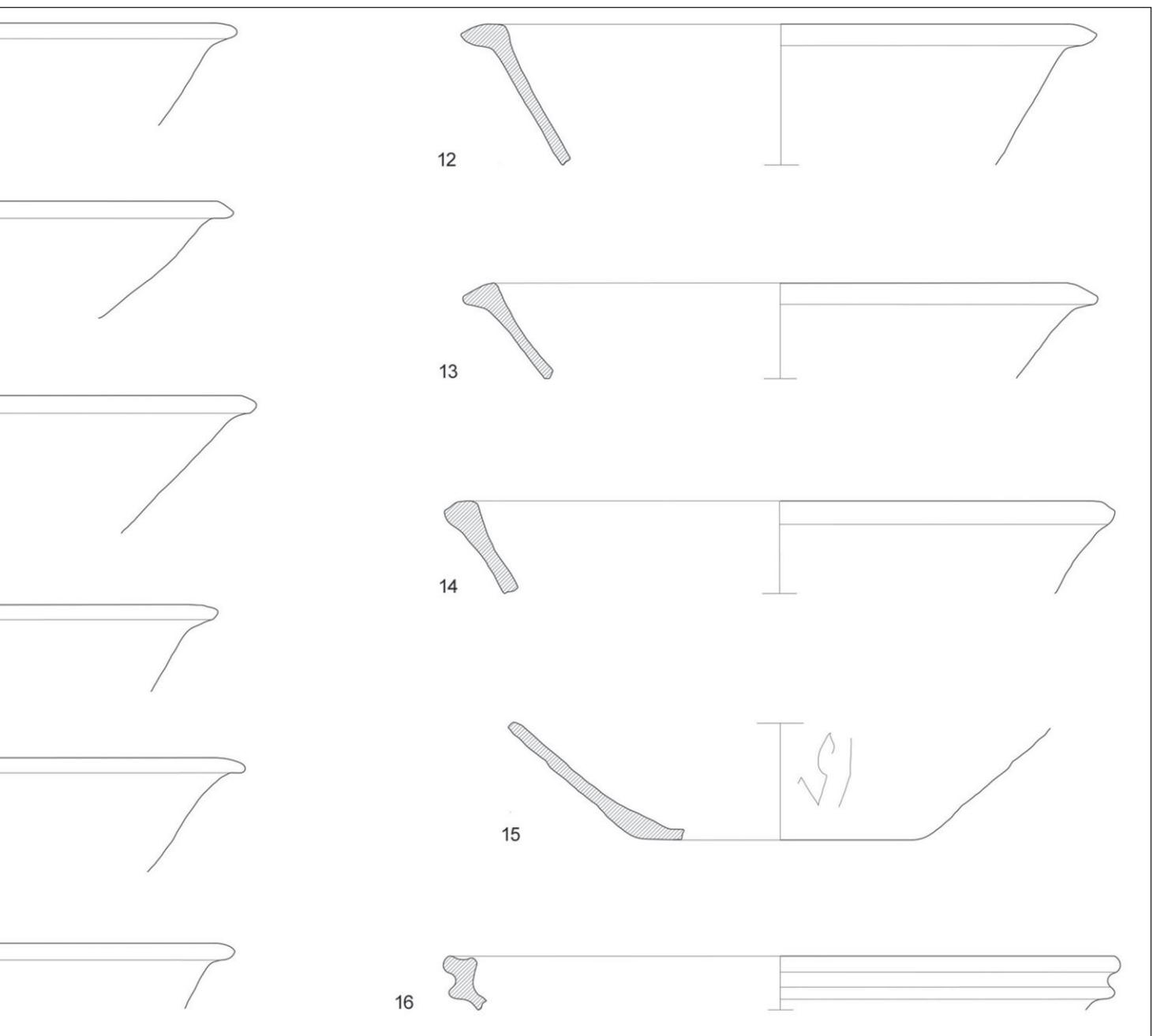


Fig. 24. Ceramica ingobbiata monocroma e invetriata. Catini troncoconici (scala 1:3) (dis. E. Altìlia).

Il quadro delle produzioni ceramiche testimoniate dallo scavo di corso Galileo Ferraris rientra pienamente in quello noto per il panorama torinese¹³.

La ceramica invetriata risulta quantitativamente preponderante. Di questa, una parte significativa è rappresentata dai numerosi frammenti di catini troncoconici in ceramica ingobbata verde e chiara (120), provenienti soprattutto dall'area dell'emiciclo (fig. 24, 1-14). Si tratta di un gruppo omogeneo, caratterizzato da orli a breve tesa obliqua, corpi variamente svasati e diametri compresi fra 22 e 28 cm. Gli impasti sono piuttosto depurati e micacei, polverosi al

tatto e con colorazioni che vanno dall'arancione pallido al rosato. La vetrina, stesa sulla superficie interna e sull'orlo, sopra un ingobbio biancastro, è di buona qualità, trasparente o verde brillante, spesso con colature accidentali sotto il labbro. In più occasioni le condizioni di giacitura hanno fortemente intaccato il rivestimento, devetrificandolo o rendendolo madreperlaceo. Su un frammento di fondo apodo è stata rilevata la sigla "SI", graffita verosimilmente come attestazione di proprietà (fig. 24, 15). I confronti sono numerosi nel Torinese e testimoniano il perdurare della produzione per un lungo lasso di tempo, dalla fine del XVII secolo a



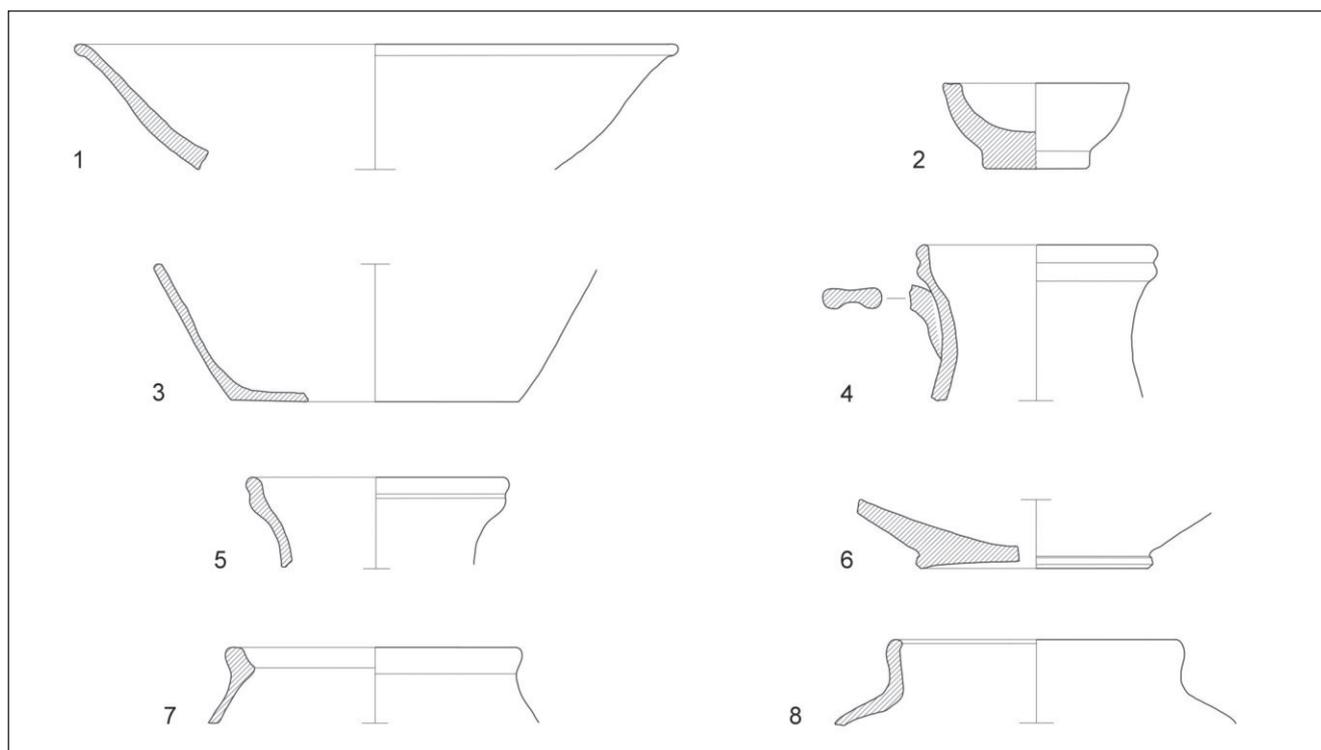


Fig. 25. Ceramica ingobbata monocroma (scala 1:3) (dis. E. Altilia).

tutto il XVIII (MURER 1982, p. 106, n. 39; FILIPPI - MORRA 1988, tav. XXXI, 25 e tav. XXXII, 32; AIMAR *et al.* 1999, p. 120, tav. XXXIII, 1). Un frammento di orlo sagomato, invetriato e privo di ingobbio, con impasto piuttosto depurato di colore arancio, rimanda invece a bacili con diametri fra 30 e 35 cm, di una tipologia diffusa in contesti di XVII-XVIII secolo¹⁴ (fig. 24, 16).

Oltre ai catini, tra le forme aperte più attestate vi sono le ciotole con piedi a disco concavo¹⁵ (fig. 25, 1 e 6). Una ciotolina emisferica con piedino a disco, rinvenuta integra, presenta fattura e invetriatura del cavetto piuttosto corsive (fig. 25, 2). Priva di confronti, potrebbe essere interpretata come un manufatto legato ad ambito produttivo, forse relativo alle attività di fabbricazione di proiettili ed esplosivi che dovevano svolgersi nella polveriera¹⁶.

Le forme chiuse sono rappresentate soprattutto da pentole e olle, caratterizzate da una discreta varietà morfologica ma tutte inquadrabili nel XVII-XVIII secolo¹⁷ (fig. 25, 3, 7-8). I resti di due differenti boccali, simili per forma e realizzati in ingobbata gialla, presentano notevoli affinità con alcuni esemplari di Palazzo Madama (CORTELAZZO *et al.* 1982, p. 153, n. 19) (fig. 25, 4-5).

Un terzo dei rinvenimenti totali è costituito da ceramica acroma, di cui una parte significativa è rappresentata da due bacili emisferici, ricostruiti pressoché integralmente da più di 80 frammenti (fig. 26, 1-2). I due recipienti, ritrovati vicini, quasi alla quota del pavimento dell'emiciclo davanti la rampa, sono caratterizzati da orli esternamente ingrossati a sezione triangolare, corpi emisferici e fondi appiattiti. Gli impasti sono di colore beige/rosa, duri e va-

cuolati, con microinclusi bianchi anche di media granulometria. Sulle superfici esterne, in corrispondenza degli orli e della sommità delle calotte, si riconoscono segni di annerimento, verosimilmente da brace. Al momento le due forme restano prive di confronti puntuali nel Torinese¹⁸. Considerando le tracce di cottura e la morfologia – che ricorda i testi medievali, sebbene in questo caso non vi siano prese o manici – è verosimile che i due bacili si configurino come utensili da cucina, usati come scaldavivande, teglie o anche *cloche*.

Alla preparazione del cibo rimandano poi i numerosi frammenti di pentole, tutti con vistosi segni di annerimento, rinvenuti nell'area della polveriera. Si segnalano in particolare tre frammenti caratterizzati da labbro poco estroflesso e ingrossato, collo leggermente inclinato verso l'interno e pareti piuttosto sottili. Morfologia, impasto e dimensioni rimandano a tipi noti da altri scavi torinesi, relativi a pentole con fondo invetriato provenienti da livelli datati al XVII-XVIII secolo (FILIPPI - MORRA 1988, tav. XXX; PANTÒ - MORRA 1988, tav. XL, 2; SUBBRIZIO 2002, p. 93, fig. 1, 6 e p. 106, fig. 16, 19-20; CINTI *et al.* 2012, p. 129)¹⁹ (fig. 26, 3-5).

Dai livelli a colmatura dell'emiciclo sono stati poi recuperati due oggetti di forma e dimensioni analoghe, di incerta interpretazione: sono costituiti da una piastra piatta sub-triangolare, al cui centro è fissata una presa a sezione rettangolare. La superficie superiore e il pomello sono ben lavorati, mentre la superficie inferiore è grossolanamente rifinita. Inoltre, non recano tracce di combustione né di invetriatura. Potrebbe trattarsi di coperchi, sebbene sia piuttosto difficile immaginare quale genere di apertura (e/o di contenitore) andassero a chiude-

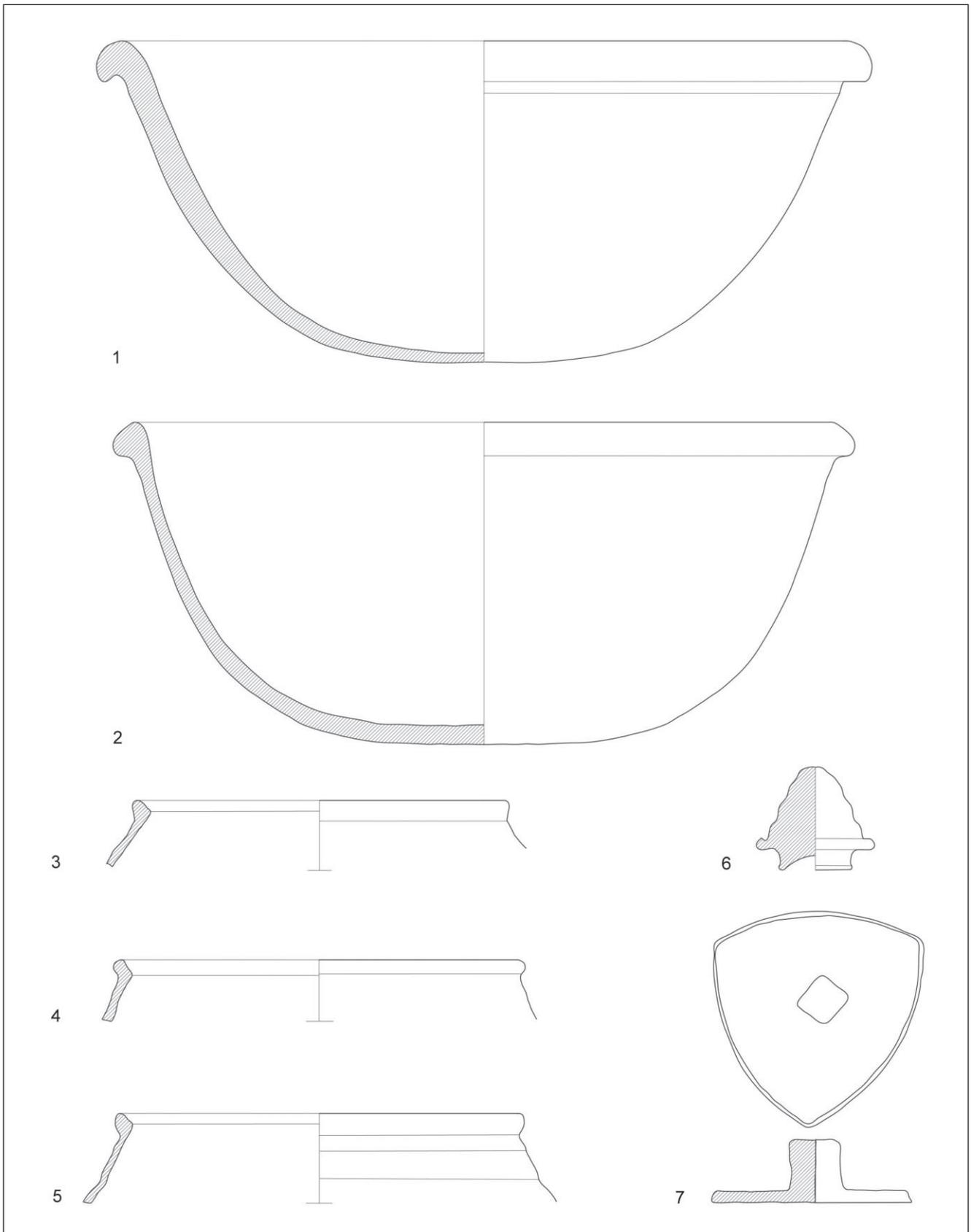


Fig. 26. Ceramica acroma (scala 1:3) (dis. E. Altília).

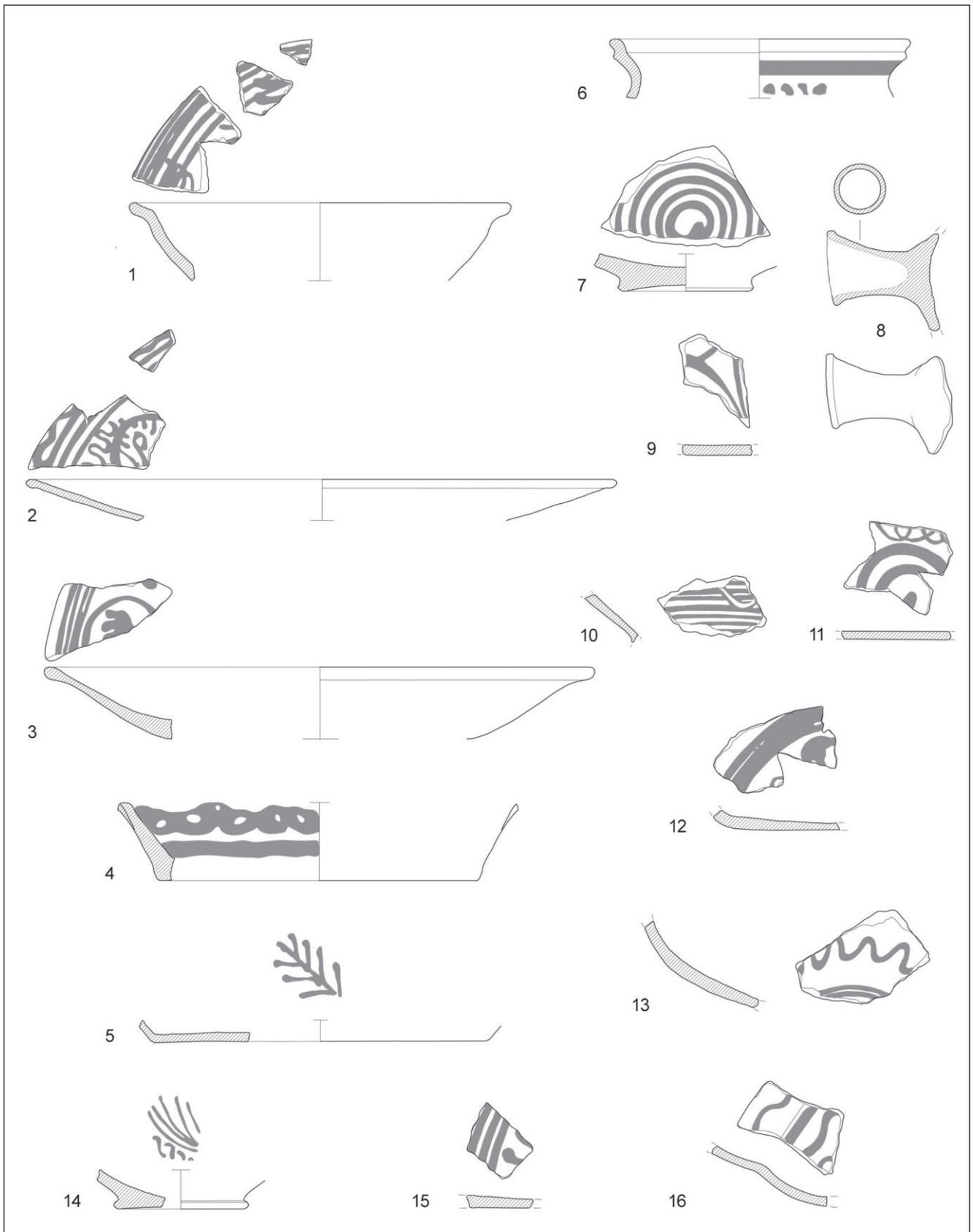


Fig. 27. Ceramica con decorazione a ingobbio sotto vetrina – slip ware (scala 1:3) (dis. E. Altilia).

re (fig. 26, 7). Dall'emiciclo proviene anche un tappo del tipo a cuspidato, confrontabile con gli esemplari di XVIII-XIX secolo restituiti dallo scavo di via Botero (SUBBRIZIO 2002, pp. 104 e 107, fig. 17a.1.) (fig. 26, 6).

Tra le ceramiche decorate la classe quantitativamente più consistente è la slip ware. I frammenti restituiti dallo scavo, spesso di piccole dimensioni, trovano numerosi confronti per impasti, morfologie e decorazioni con le forme attestate in area torinese²⁰. I corpi ceramici sono duri, gli impasti micacei piuttosto depurati, con basse percentuali di microinclusioni bianche, e si presentano con colorazioni rosso-arancio o rosa-arancio. La maggior parte dei frammenti è relativa a forme aperte: scodelle e piatti, ciotole a piede troncoconico e tegami, questi ultimi con vistosi annerimenti sulle superfici esterne dei fondi (FILIPPI - MORRA 1988, tav. XXXV, 54)²¹ (fig. 27). Le decorazioni a ingobbio, in genere di buona qualità, sono ben note: spirali e racemi sulla superficie interna del fondo, motivi vegetali stilizzati, linee concentriche parallele all'orlo, trecce e onde per i cavetti. Peculiare del Torinese il frammento di piatto a tesa con motivo a onde in negativo e vetrina arancio-giallastra lucente (SUBBRIZIO 2002, pp. 92, 96; CINTI *et al.* 2012, p. 134) (fig. 27, 10).

Pochi risultano i frammenti di forme chiuse, pertinenti a olle da cucina e dispensa. Gli orli sono sagomati, privi della battuta per il coperchio; la decorazione, diluita e piuttosto corsiva, sembrerebbe del tipo consueto: una fascia di ingobbio sotto il labbro e motivi stilizzati (SUBBRIZIO 2002, p. 97, fig. 4; CINTI *et al.* 2012, p. 130, fig. 18) (fig. 27, 6). Un manico a cannone, invetriato ma privo di decorazioni a ingobbio, potrebbe appartenere a un orcio in slip ware (SUBBRIZIO 2002, p. 100, fig. 8)²² (fig. 27, 8).

Per quel che riguarda i materiali non ceramici si segnalano alcuni rinvenimenti interessanti. Circostritta all'ambiente B, us 99 ha restituito un consistente nucleo di reperti vetri. Fra i numerosissimi frammenti, relativi ad almeno una decina di oggetti in vetro, è stato possibile riconoscere quattro damigiane, di morfologia simile: stretto collo terminante in un orlo estroflesso e ingrossato, corpo piriforme e fondo concavo (Crypta Balbi 1985, p. 549, n. 994)²³ (fig. 28, 1-2).

Infine, tra i manufatti in metallo ritrovati durante la ripulitura dell'acciottolato a pavimentazione della polve-

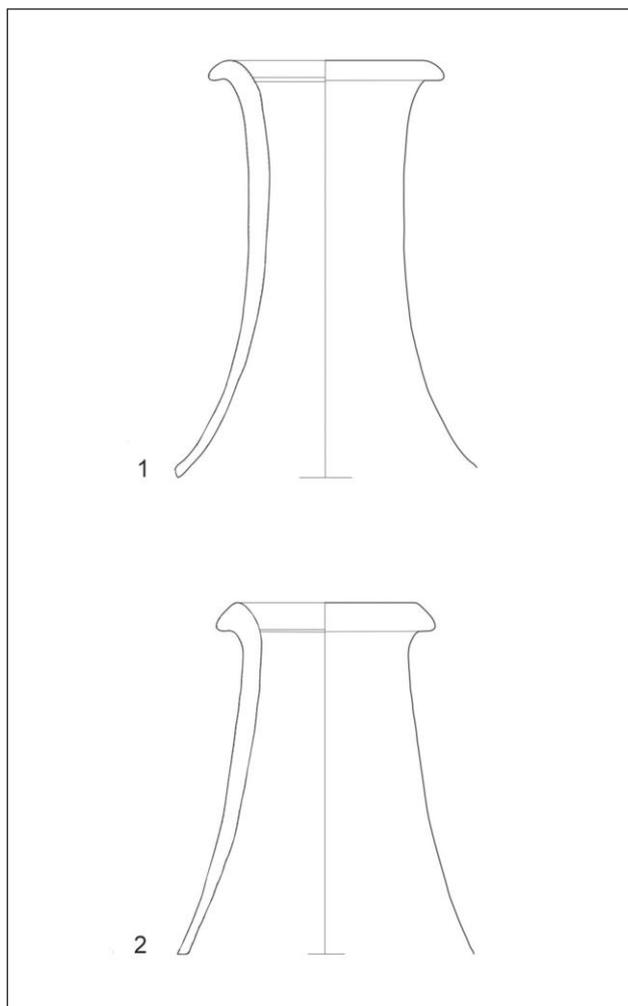


Fig. 28. Vetri da us 99 (scala 1:3) (dis. E. Altilia).

riera, sono presenti due palle da moschetto in piombo, con diametri di 16 e 17 mm, e un altro proiettile bugnato in ferro di dimensioni maggiori, forse una piccola granata inesplosa (CINTI *et al.* 2012, pp. 135-136, fig. 24, 2-3).

* Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria, Asti e Cuneo - Cittadella Caserma Pasubio - via Pavia - 15121 Alessandria
egle.micheletto@beniculturali.it

** Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino - piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino
luisa.papotti@beniculturali.it
stefania.ratto@beniculturali.it

*** GEA S.A.R.T. s.a.s. - via Ormea 6 - 10125 Torino
francia.gea@libero.it
eleonora.altilia@gmail.com

**** fabrizio.zannoni@yahoo.it

Note

1 Il progetto era stato sottoposto ai due diversi uffici di tutela per quanto di competenza (Soprintendenza per i Beni Archeologici e Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici), che ne hanno gestito le diverse fasi di realizzazione, dalle verifiche archeologiche preliminari e in corso d'opera sino all'adeguamento del progetto del parcheggio con la creazione dell'area e dei percorsi archeologici. A seguito della riorganizzazione ministeriale del 2016, che ha comportato la soppressione della Soprintendenza Archeologia del Piemonte riunendo nella Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino le diverse competenze, le fasi finali di scavo, restauro e valorizzazione con l'apertura al pubblico sono state curate da quest'ultimo ufficio.

2 Lo scavo, diretto scientificamente dalla dott.ssa L. Pejrani fino a luglio 2016, è stato condotto dagli archeologi E. Altilia, F. Bosman, S. Cavallari (che ha eseguito la documentazione grafica in cantiere), S. Di Silvestre (che ha effettuato la rielaborazione grafica) e F. Zannoni, per la ditta GEA S.A.R.T. s.a.s. L'indagine archeologica è stata affiancata da un'approfondita ricerca delle fonti archivistiche, attualmente in fase di ulteriore approfondimento, condotta da F. Zannoni.

3 Il completamento dello scavo del fossato del corpo di piazza entro il 1566 sembra confermato, inoltre, dall'inizio della costruzione delle mura di raccordo fra la Cittadella e la città, impostato fra il 1566 e il 1567, quando i lavori alla Cittadella risultavano ormai molto avanzati. Il materiale edilizio recuperato dalla demolizione dell'angolo sudoccidentale delle mura di età romana fu reimpiegato nelle opere del corpo di piazza in fase di ultimazione (SCOTTI TOSINI 1998, p. 442) e nelle nuove opere impostate all'inizio degli anni '70, come il Pastiss (AMORETTI - MENIETTI 2000, pp. 35 e 44, nota 7). Sul cantiere della Cittadella si veda anche il notevole lavoro di ricostruzione, basato su un dettagliato riordino della documentazione d'archivio, in BERTELLI 1999-2000.

4 Il muro di controscarpa fu demolito in corrispondenza dell'angolo rientrante proprio per realizzare la comunicazione fra il nuovo fossato urbano e quello della Cittadella.

5 Nel corso del tempo ai baluardi della Cittadella furono attribuite differenti denominazioni, che, in alcuni casi, hanno generato qualche confusione nella loro identificazione. Il settecentesco bastione S. Lazzaro, ad esempio, risulta denominato bastione Pacciotto nel XVI secolo, ma anche bastione St. Octave alla fine del XVII (*Projet Général* s.d.). In questa sede si sono adottate le denominazioni ordinariamente attestate dall'inizio del XVIII secolo alle quali fa riferimento, ad esempio, la cospicua documentazione relativa alla costruzione del sistema sotterraneo di contromina.

6 Il rivestimento del nuovo rivellino risulta concluso sul fianco e sulla faccia sud nel 1688, come sembra chiaramente emergere da un disegno coevo dell'ingegnere milanese Gaspare Beretta (VIGANÒ 2011, p. 103).

7 L'attività di generale restauro e ammodernamento della Cittadella comprendeva, oltre alle opere esterne, i lavori sulle fortificazioni e sui fabbricati all'interno del corpo di piazza, che furono affidati a Giuseppe D'Estienne, cui fu assegnata la "direzione di tutte l'opere che si faranno nel recinto" (*Sessioni* 1688-1691, p. 11r).

8 Un'analoga opera di comunicazione sotterranea fu realizzata a partire dal 1689 fra il Maschio e il ridotto dell'antistante rivellino, al di sotto del ponte di attraversamento del fossato principale, e fra la mezzaluna e la porta del Soccorso.

9 Le principali interferenze con le gallerie sotterranee hanno coinvolto perlopiù le contromine del livello superiore, in buona parte andate perdute in seguito alla fondazione di nuovi fabbricati o per la posa di moderni sottoservizi. Le gallerie del livello inferiore subirono invece solo danni marginali che non hanno impedito, negli ultimi decenni, il loro completo recupero.

10 L'ultimo fabbricato della Cittadella a essere abbattuto fu la grande caserma a pianta esagonale costruita dentro il piazzale interno della Cittadella stessa nel 1820, di cui, tuttavia, si conservano ancora, similmente ad altre costruzioni, gli ambienti del piano interrato, riutilizzati come vani scantinati per fabbricati residenziali sorti sull'area della Cittadella fra il XIX e il XX secolo.

11 Desidero ringraziare il dott. M. Subbrizio per le utili indicazioni bibliografiche e il solerte aiuto nella revisione di questo lavoro.

12 Si tratta di una ventina di frammenti ceramici, provenienti dalle uuss 7-8, 18-19, 21-22, localizzate nelle immediate vicinanze della cortina interna del rivellino e risparmiate dai lavori di costruzione del sistema difensivo. I reperti, quasi tutti non diagnostici, sono in ceramica acroma o invetriata, perlopiù con evidenti tracce di combustione. Utili indicatori cronologici sono due frammenti di ceramica graffita decorata in ramina e ferraccia, che trovano puntuali confronti in ambito torinese (CORTELAZZO *et al.* 1982, pp. 197 sgg.).

13 Si è scelto di presentare, in questo contributo, le classi ceramiche e i reperti più significativi, tralasciando le classi che hanno restituito frammenti poco indicativi, in quantità esigua e/o di piccole dimensioni: le ceramiche graffita monocroma (1) e graffita in ramina e ferraccia (3); le ceramiche maculata (12), marmorata (7) e taches noires (2); la maiolica (4) e la terraglia bianca (7). Ad eccezione delle ceramiche graffite, verosimilmente provenienti da contesti precedenti la costruzione del rivellino e ritrovate nei livelli di colmatatura dell'emiciclo a causa delle operazioni di interrimento di metà XIX secolo, le altre classi si inseriscono pienamente nella vita del complesso, dalle fasi di utilizzo fino al momento della dismissione (testimoniato in particolare dalla presenza delle terraglie).

14 Si tratta di una morfologia realizzata sia in ingobbiata monocroma (cfr. AIMAR *et al.* 1999, tav. XXX, 16 e tav. XXXI, 17) sia in slip ware (SUBBRIZIO 2002, p. 108, nota 59, con bibliografia completa, e p. 110, fig. 17, 17 e 19). Dal punto di vista cronologico la forma è attestata fra XVII e XVIII secolo, forse già prodotta a partire dalla fine del XVI secolo.

15 Per n. 1 cfr. VASCHETTI 1983, tav. XXIX; per n. 6 cfr. CORTELAZZO *et al.* 1982, p. 151, n. 15 (la forma presenta il segno della zampa di gallo).

16 A tal proposito si ricorda il rinvenimento, nei livelli di us 81, di massicce concentrazioni di scorie metalliche e residui di colature in ferro, rame e piombo, indizio della probabile produzione di munizioni *in situ* o nelle immediate vicinanze. Una situazione simile è stata rilevata anche al castello di Ponzzone (AL) (CROSETTO - COMBA 2016, p. 106, nota 26).

17 I frammenti proposti, sulla scorta dei confronti di area torinese, possono essere genericamente datati fra il XVI-XVII e XVIII secolo. Vedi: FILIPPI - MORRA 1988, tav. XXX; AIMAR *et al.* 1999, tavv. XXVII-XXVIII; SUBBRIZIO 2002, p. 107, fig. 17, 3. Nello scavo del castello di Ponzzone morfologie simili sono state datate fra XVI e XVII secolo (CROSETTO - COMBA 2016, p. 102, fig. 26).

18 Si accostano a esemplari biellesi, realizzati con decorazioni in manganese sulla superficie interna a partire dalla metà del XVIII secolo (PANTÒ 2002, p. 69, fig. 23, n. 2.5.2. e p. 73, fig. 27,

n. 3.4.4.). Un confronto più stringente è costituito dai numerosi frammenti di bacili acromi rinvenuti nello scavo della Loggia del Priamar (VINAI - PORRO 2001, p. 371), la cui produzione è stata genericamente collocata fra XVI e XIX secolo.

19 Considerando i confronti puntuali, è probabile che anche gli esemplari in esame avessero i fondi invetriati.

20 Si rimanda in particolare a FILIPPI - MORRA 1988; GOBBATO 1998; AIMAR *et al.* 1999; SUBBRIZIO 2002; CINTI *et al.* 2012 con riferimenti bibliografici.

21 Rispetto al confronto proposto, i frammenti di tegame rinvenuti in corso Galileo Ferraris presentano pareti più sottili.

22 Simile è anche la fila di digitature alla base del manico. La vetrina, molto abrasa e forse in origine stesa in maniera frettolosa, conserva una labile traccia di ingobbio.

23 L'ambiente B doveva essere utilizzato come deposito di contenitori in vetro durante la vita delle strutture. È quindi probabile che le damigiane possano datarsi alla fine del XVIII-prima metà del XIX secolo.

Fonti storiche e archivistiche

Avvertimenti 1656. *Avvertimenti sopra le fortezze di S.R.A. del capitano Carlo Morello primo ingegnere et logotenente generale di sua artiglieria*, Biblioteca Reale di Torino, Manoscritti Militari 178.

Chiodo 1846. *Direzione di Torino. Piano Generale delle Contro-mine della Cittadella di Torino*, in *Raccolta dei disegni delle fortificazioni esistenti negli Stati di terraferma del Re di Sardegna ordinata da S.M. il Re Carlo Alberto ed alla medesima umiliata dal Barone Agostino Chiodo Maggiore Generale Comandante in Capo il Corpo Reale del Genio nell'anno 1846*, Biblioteca Reale di Torino, Disegni O.XIII.

Città di Torino. Bastione I 1943. *Città di Torino. Servizio Tecnico LL.PP. Adattamento Gallerie a Ricoveri Casalinghi. Bastione I. Galleria di comunicazione fra cittadella e città*, Archivio Storico della Città di Torino, Ponti-Canali-Fognature, 26.7.

Contratti 1705. *Contratti fabbriche e fortificazioni*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, Camera dei Conti di Piemonte, Registri relativi ai Conti Fabbriche e Fortificazioni.

Controllo 1705. *Controllo fabbriche e fortificazioni*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, Camera dei Conti di Piemonte, Registri relativi ai Conti Fabbriche e Fortificazioni.

Progetto dell'Ingeniere Guibert 1689. *Progetto dell'Ingeniere Guibert delle Riparazioni, e travagli da farsi alle Fortificazioni della Cittadella di Torino, con ristretti e Relazioni di spese fatte per le medesime. Unitamente a due Iscrizioni Latine da porsi sulla facciata della Porta Grande*, Archivio di Stato di Torino, sezione Corte, Materie Militari, Intendenza generale delle Fabbriche e Fortificazioni, m. 2.

Progetto di fucina 1842. *Progetto di una fucina per la fabbricazione di Cappellotti*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, fondo Carte topografiche e disegni, Ministero della guerra, Tipi sezione IV Guerra e Marina, Torino, Fabbriche militari, n. 25.

Progetto magazzino artificieri 1845. *Progetto di adattamento del magazzino a polveri degli artificieri ad uso di laboratorio del fulminante e costruzione di un nuovo magazzino, e ripostiglio pel fulminante*, Istituto di Storia e Cultura dell'Arma del Genio di Roma, Edifici Militari, A 20.

Projet Général s.d. *Projet Général Pour l'Achèvement des fortifications de la Ville, et Citadelle de Turin*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, fondo Carte topografiche e disegni, Ufficio Generale delle Finanze, Tipi Sezione II Ufficio generale delle finanze, Torino, fortificazioni, m. 356.

Registro delli mandati 1564-1566. *Registro delli mandati fatti per causa della fabrica della cittadella di questa città*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, Camera dei Conti, Camera dei Conti in Piemonte, Registri relativi ai conti Fabbriche e Fortificazioni (art. 188-207), art. 207, m. 1, n. 3.

Sessioni 1685-1688. *Sessioni del Consiglio di artiglieria, fabbriche e fortificazioni*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, Camera dei Conti, Piemonte, Registri relativi ai conti fabbriche e fortificazioni, art. 199, n. 8.

Sessioni 1688-1691. *Sessioni del Consiglio di artiglieria, fabbriche e fortificazioni*, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, Camera dei Conti, Piemonte, Registri relativi ai conti fabbriche e fortificazioni, art. 199, n. 9.

Bibliografia

AIMAR A. *et al.* 1999. AIMAR A. - CAMPARI G. - SUBBRIZIO M. - VASCHETTI L., "Comunis Montiscalerii". I materiali dagli scavi, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 16, pp. 105-164.

AMORETTI G. 1964. *Nel quarto centenario della fondazione della Cittadella di Torino, in Armi antiche. Bollettino dell'Accademia di S. Marignano*, pp. 135-152.

AMORETTI G. 1995. *Breve storia di una grande fortezza*, in *Col ferro col fuoco. Robe di artiglieria nella Cittadella di Torino*, Milano, pp. 28-36.

AMORETTI G. - MENIETTI P. 2000. *Riscoperta e valorizzazione del forte torinese detto "Pastiss"*, in *Atti del congresso internazionale di archeologia, storia e architettura militare, a 40 anni dalla scoperta della scala di Pietro Micca 1958-1998, Torino 11-13 novembre 1998*, a cura di G. Amoretti - P. Petitti, Torino, pp. 31-55.

Atti Parlamento Subalpino 1869. *Atti del Parlamento Subalpi-*

no. Sessione del 1853-54. Dal 19 dicembre 1853 al 29 maggio 1855: (V legislatura), I, a cura di G. Galletti - P. Trompeo, Firenze.

BERTELLI S. 1999-2000. *Il cantiere della cittadella di Torino*, Tesi di laurea, Politecnico di Torino, relatori prof. V. Comoli Mandracchi, prof. V. Fasoli, gen. G. Amoretti.

BEVILACQUA P. - ZANNONI F. 2006. *Mastri da muro e piccapietre al servizio del Duca*, Torino.

BEVILACQUA P. - ZANNONI F. 2007. *Le "gallerie di Emanuele Filiberto". Breve storia di un luogo comune*, in *Torino 1706. Memorie e attualità dell'assedio di Torino del 1706 tra spirito europeo e identità regionale. Atti del convegno, Torino 29-30 settembre 2006*, a cura di G. Mola di Nomaglio - R. Sandri Giachino - G. Melano - P. Menietti, Torino, pp. 291-336.

BEVILACQUA P. - ZANNONI F. 2018. *Il riattamento e impiego delle opere superstiti della piazzaforte come ricoveri di PAA*, in BEVILACQUA P. - GALLO M. - MARCONI F. - THUM A. - ZAN-

- NONI F., *I rifugi antiaerei di Torino*, Bologna, pp. 245-262.
- CINTI A. *et al.* 2012. CINTI A. - SUBBRIZIO M. - ZANNONI F., *L'indagine archeologica di piazza Vittorio Veneto a Torino. Le fortificazioni orientali e l'assedio del 1706*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27, pp. 117-140.
- CLARETTA G. 1887. *L'edificazione della Cittadella di Torino. 1564-1573*, in *Atti della Società di archeologia e belle arti per la Provincia di Torino*, V, 1, pp. 219-246.
- COMOLI MANDRACCI V. 1983. *Torino*, Roma-Bari.
- COMOLI MANDRACCI V. - FASOLI V. 2000. *1848-1857. La Cittadella di Torino*, Torino.
- CORTELAZZO M. *et al.* 1982. CORTELAZZO M. - MURER L. - PANTÒ G. - VASCHETTI L. - PETTENATI S., *La ceramica di scavo di Palazzo Madama*, in *Torino nel basso medioevo: castello, uomini, oggetti*, Catalogo della mostra, a cura di S. Pettenati - R. Bordone, Torino, pp. 139-271.
- CROSETTO A. - COMBA P. 2016. *Il castello di Ponzone. Indagini archeologiche*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 31, pp. 83-110.
- Crypta Balbi* 1985. *Archeologia urbana a Roma. Il progetto della Crypta Balbi. 3. Il giardino del Conservatorio di S. Caterina della Rosa*, a cura di D. Manacorda, Firenze.
- FILIPPI F. - MORRA C. 1988. *Sondaggi archeologici nel palazzo dell'Accademia delle Scienze di Torino, sede del Museo Egizio*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 8, pp. 111-142.
- GOBBATO S. 1998. *Archeologia postmedievale a Torino: il castello del Valentino*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 15, pp. 167-188.
- MURER L. 1982. *Appendice II. Schede dei reperti ceramici di età medievale e postmedievale*, in *Torino nel basso medioevo: castello, uomini, oggetti*, Catalogo della mostra, a cura di S. Pettenati - R. Bordone, Torino, pp. 89-107.
- PANTÒ G. 2002. *I "pignatari" del Biellese. Una produzione originale?*, in *I centri produttori di ceramica in Piemonte (secoli XVII-XIX). Atti del convegno, Biella 17 aprile 1999*, a cura di G. Pantò, Firenze, pp. 51-90.
- PANTÒ G. - MORRA C. 1988. *Campione stratigrafico nel centro storico di Moncalieri (TO)*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 8, pp. 143-155.
- SCOTTI TOSINI A. 1998. *La cittadella*, in *Storia di Torino. III. Dalla dominazione francese alla ricomposizione dello stato*, a cura di G. Ricuperati, Torino, pp. 414-447.
- SUBBRIZIO M. 2002. *Le ceramiche popolari a Torino: probabili produzioni locali*, in *I centri produttori di ceramica in Piemonte (secoli XVII-XIX). Atti del convegno, Biella 17 aprile 1999*, a cura di G. Pantò, Firenze, pp. 91-130.
- VASCHETTI L. 1983. *Saggio archeologico nel centro storico di Vercelli*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 2, pp. 113-140.
- VIGANÒ M. 2011. *Ingegneri militari ticinesi nel Piemonte sabauda. Opere di fortificazione tra XVI e XVIII secolo*, in *Svizzeri a Torino*, a cura di G. Mollisi - L. Facchin, Lugano, pp. 88-113.
- VIGLINO DAVICO M. *et al.* 2008. VIGLINO DAVICO M. - CHIODI E. - FRANCHINI C. - PERIN A., *Architetti e ingegneri militari in Piemonte tra '500 e '700. Un repertorio biografico*, Torino.
- VINAI A. - PORRO C. 2001. *Ceramiche prive di copertura*, in *Archeologia urbana a Savona: scavi e ricerche nel complesso monumentale del Priamar. II. 2. Palazzo della Loggia (scavi 1969-1989). I materiali*, a cura di C. Varaldo, Bordighera-Savona, pp. 359-373.