



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Volterra: mura etrusche. un progetto di restauro

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Volterra: mura etrusche. un progetto di restauro / A.M. Esposito; R. Sabelli. - STAMPA. - La città murata in Etruria(2008), pp. 317-335. ((Intervento presentato al convegno CONVEGNO tenutosi a Chianciano Terme, Chiusi nel 30 marzo - 3 aprile 2005.

Availability:

This version is available at: 2158/386871 since: 2015-11-12T15:53:00Z

Publisher:

Fabrizio Serra editore, Pisa · Roma

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

LA
CITTÀ MURATA
IN ETRURIA

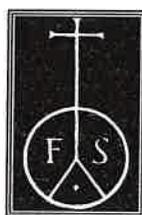
ATTI DEL XXV CONVEGNO
DI STUDI ETRUSCHI ED ITALICI

CHIANCIANO TERME · SARTEANO · CHIUSI

30 MARZO - 3 APRILE 2005

In memoria di Massimo Pallottino

ESTRATTO · OFFPRINT



PISA · ROMA
FABRIZIO SERRA · EDITORE
MMVIII

SOMMARIO

Elenco degli iscritti e dei partecipanti	9
PRIMA GIORNATA DI LAVORI	
<i>Seduta pomeridiana del 30 marzo 2005</i>	
GIOVANNANGELO CAMPOREALE, <i>Il xxv Convegno di studi etruschi e italici</i>	13
GIOVANNANGELO CAMPOREALE, <i>La città murata d'Etruria nella tradizione letteraria e figurativa</i>	15
ARMANDO CHERICI, <i>Mura di bronzo, di legno, di terra, di pietra. Aspetti politici, economici e militari del rapporto tra comunità urbane e territorio nella Grecia e nell'Italia antica</i>	37
MARJATTA NIELSEN, <i>Mura e porte urbane nell'immaginario del cittadino</i>	67
HILARY BECKER, <i>Urbs, oppidum, castellum, vicus. Settlement differentiation and landscape nomenclature in Etruria</i>	73
SECONDA GIORNATA DI LAVORI	
<i>Seduta antimeridiana del 31 marzo 2005</i>	
LIDIO GASPERINI, <i>Porte scee in Etruria meridionale</i>	83
MAURIZIO MICHELUCCI, <i>La cinta muraria e la distruzione dell'abitato etrusco di Doganella</i>	91
GIULIO CIAMPOLTRINI, MARCELLO COSCI, <i>La via dei tumuli della bassa valle dell'Albegna e le porte di Doganella</i>	107
<i>Seduta pomeridiana del 31 marzo 2005</i>	
DOMINIQUE BRIQUEL, <i>La città murata: aspetti religiosi</i>	121
FRANCESCA BOITANI, <i>Nuove indagini sulle mura di Veio nei pressi di porta Nord-Ovest</i>	135
Appendice di SARA NERI e FOLCO BIAGI, <i>Elenco dei materiali</i>	143
GIORGIO BARATTI, MARIA CATALDI, LUCIA MORDEGLIA, <i>La cinta fortificata di Tarquinia alla luce della nuova documentazione</i>	155
ANNA MARIA MORETTI SGUBINI, <i>Le mura di Vulci: un aggiornamento sullo stato della ricerca</i>	171
PAOLO BRUSCHETTI, <i>Le mura di Todi: tradizione umbra e cultura etrusca</i>	191
TERZA GIORNATA DI LAVORI	
<i>Seduta antimeridiana del 1 aprile 2005</i>	
PAUL FONTAINE, <i>Mura, arte fortificatoria e città in Etruria. Riflessioni sui dati archeologici</i>	203
LUIGI DONATI, LUCA CAPPUCCINI, <i>Poggio Civitella: la fortezza ellenistica e le testimonianze culturali nel sito</i>	221
MARIO CYGIELMAN, GABRIELLA POGGESI, <i>Cinta muraria di Roselle. Alcune considerazioni alla luce dei recenti lavori di restauro</i>	245
Appendice di PASQUINO PALLECCHI, <i>Aspetti geomorfologici</i>	256

QUARTA GIORNATA DI LAVORI
Seduta antimeridiana del 2 aprile 2005

MARIO TORELLI, <i>Urbs ipsa moenia sunt (Isid. xv 2, 1). Ideologia e poliorcetica nelle fortificazioni etrusche di IV-II sec. a.C.</i>	265
FRIEDHELM PRAYON, <i>La cinta muraria di Castellina del Marangone nel suo contesto storico e urbanistico</i>	279
JEAN GRAN-AYMERICH, <i>Les deux remparts de La Castellina del Marangone, au sud de Civitavecchia: le mur de pente et le mur du sommet</i>	285
STEPHAN STEINGRÄBER, <i>Testimonianze di mura urbane e di fortificazioni nell'Etruria rupestre (Etruria meridionale interna)</i>	295
ANTONELLA ROMUALDI, ROSALBA SETTESOLDI, <i>Le fortificazioni di Populonia. Considerazioni per la cinta muraria della città bassa</i>	307
ANNA MARIA ESPOSITO, ROBERTO SABELLI, <i>Volterra: mura etrusche. Un progetto di restauro</i>	317
MARISA BONAMICI, <i>Contributo alla cinta muraria arcaica di Volterra</i>	337

QUARTA GIORNATA DI LAVORI
Seduta pomeridiana del 2 aprile 2005

ADRIANO MAGGIANI, <i>Oppida e castella. La difesa del territorio</i>	355
PAOLA RENDINI, MARCO FIRMATI, <i>Ghiaccio Forte: un oppidum nella valle dell'Albegna</i>	373
SILVIA VILUCCHI, ADA SALVI, <i>L'oppidum etrusco di Piazza di Siena a Petroio di Trequanda (SI)</i>	389
SILVIA GOGGIOLI, GUIDO BANDINELLI, <i>I castellieri della Montagnola Senese: Monte Acuto di Torri</i>	401
MARIA CHIARA BETTINI, <i>L'insediamento etrusco di Pietramarina (Carmignano, PO). Un avamposto nel medio Valdarno</i>	411

QUINTA GIORNATA DI LAVORI
Seduta antimeridiana del 3 aprile 2005

LUIGI MALNATI, GIUSEPPE SASSATELLI, <i>La città e i suoi limiti in Etruria padana</i>	429
VALERIA SAMPAOLO, <i>La perimetrazione di Capua e l'abitato arcaico. Nota preliminare</i>	471
PIERA MELLI, <i>Le mura di Genova preromana. Scavi 2001-2004</i>	485
JACOPO ORTALLI, <i>La prima Felsina e la sua cinta</i>	493

TESTI DI POSTER

ADRIANO AVERINI, ORLANDO CERASUOLO, <i>Siti fortificati di IV secolo nell'Italia centrale appenninica. Contributo allo studio tipologico</i>	509
LUANA CENCIAIOLI, <i>L'oppidum di Monte Murlo ad Umbertide (PG)</i>	517
Appendice di FEDERICA FICO e SAMUELE RANUCCI, <i>Schede dei materiali</i>	521
ORLANDO CERASUOLO, LUCA PULCINELLI, <i>Fortezze di confine tardo-etrusche nel territorio tra Caere e Tarquinia. Note di topografia e architettura</i>	527
ORLANDO CERASUOLO, LUCA PULCINELLI, FRANCESCO RUBAT BOREL, <i>Rofalco (Farnese, VT). Una fortezza vulcente tra la metà del IV e i primi decenni del III secolo a.C.</i>	533

VOLTERRA: MURA ETRUSCHE. UN PROGETTO DI RESTAURO

ANNA MARIA ESPOSITO · ROBERTO SABELLI

Prima di visitare Volterra, giriamole intorno. Vediamo anzitutto i grandiosi resti della sua cinta etrusca [...] la quale misura ben nove chilometri [...] Questa straordinaria ampiezza e le sinuosità delle valli e dei botri per cui s'ingolfa, e la ripidezza delle sponde per cui si inerpica e risale, e gli ineguali poggi che gira e protegge, lasciano pensare che la cinta etrusca contenesse ben maggiore spazio di quello coperto dal caseggiato [...].¹

LA lettura degli antichi testi che con linguaggio poetico ed evocativo, ricco di immagini e suggestioni, raccontano gli «avanzi grandiosi» delle mura etrusche di Volterra «costruite di massi smisurati e senza cemento insieme collegati, i quali non cedono in magnificenza a qualsiasi altro monumento»² evidenzia senza scampo quanto il nostro odierno guardare, spesso strettamente tecnico e scientifico, impoverisca l'incanto che quegli studiosi, eruditi o viaggiatori sapevano mirabilmente trasmettere.

Ma, seppur con nostalgia, è questa l'arida via da percorrere per chi, istituzionalmente preposto alla tutela dell'antico, tenta oggi di 'riportare alla luce', conservare e restituire all'ammirazione questi 'poderosi resti' a chi quotidianamente li vive, ne fa oggetto di studio, oppure solo occasionalmente li visita.

Pertanto, anche se con un certo rimpianto per il fascino di quegli scritti, che rimangono peraltro preziosa e insostituibile fonte di conoscenza, presentiamo lo scarso resoconto di quanto, nell'ambito di un più vasto progetto di restauro e valorizzazione della Grande Cerchia muraria etrusca di Volterra – la cui realizzazione vede impegnati la Soprintendenza ai Beni Archeologici per la Toscana, l'Amministrazione Comunale di Volterra, il Centro di Ateneo per i Beni Culturali e il Dipartimento di Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze – è stato possibile mettere a punto con gli interventi di questi ultimi anni.

Piccoli fatti nuovi per la conoscenza dei circuiti murari etruschi sono recentemente emersi dalle estese indagini stratigrafiche che la Soprintendenza ha avuto occasione di effettuare durante gli interventi di arredo urbano voluti dall'Amministrazione Comunale o di restauro di monumenti storici.

Particolarmente significativi i dati forniti dagli scavi all'interno della Fortezza medicea, in occasione del restauro del Bastione della Rocca Vecchia per conto del Ministero di Grazia e Giustizia, dove sono stati riportati alla luce resti consistenti della «prima cerchia murale» che «coprì i fianchi della parte più alta del poggio, il Castello, ove si formò l'acropoli e fiorì la prima organizzazione cittadina» (FIG. 1; TAV. I a).³

Ovviamente quasi niente delle stratigrafie antiche si è conservato, se non un 'frustulo' di strato, miracolosamente sopravvissuto agli imponenti lavori per la costruzione del Cassero. Datato, da pochi materiali, al VII sec. a.C., lo strato risulta tagliato dal muro venendo a costituire il *terminus post quem* per l'edificazione dello stesso che, per la tecnica edilizia, sembra collocabile in età arcaica.

¹ RICCI 1926, in CATENI, FURIESI 2005, p. 27.

² REPETTI 1835, in CATENI, FURIESI 2005, p. 25.

³ FIUMI 1947; per il resoconto preliminare dei lavori cfr. ESPOSITO *et alii* 2004, pp. 163-193.

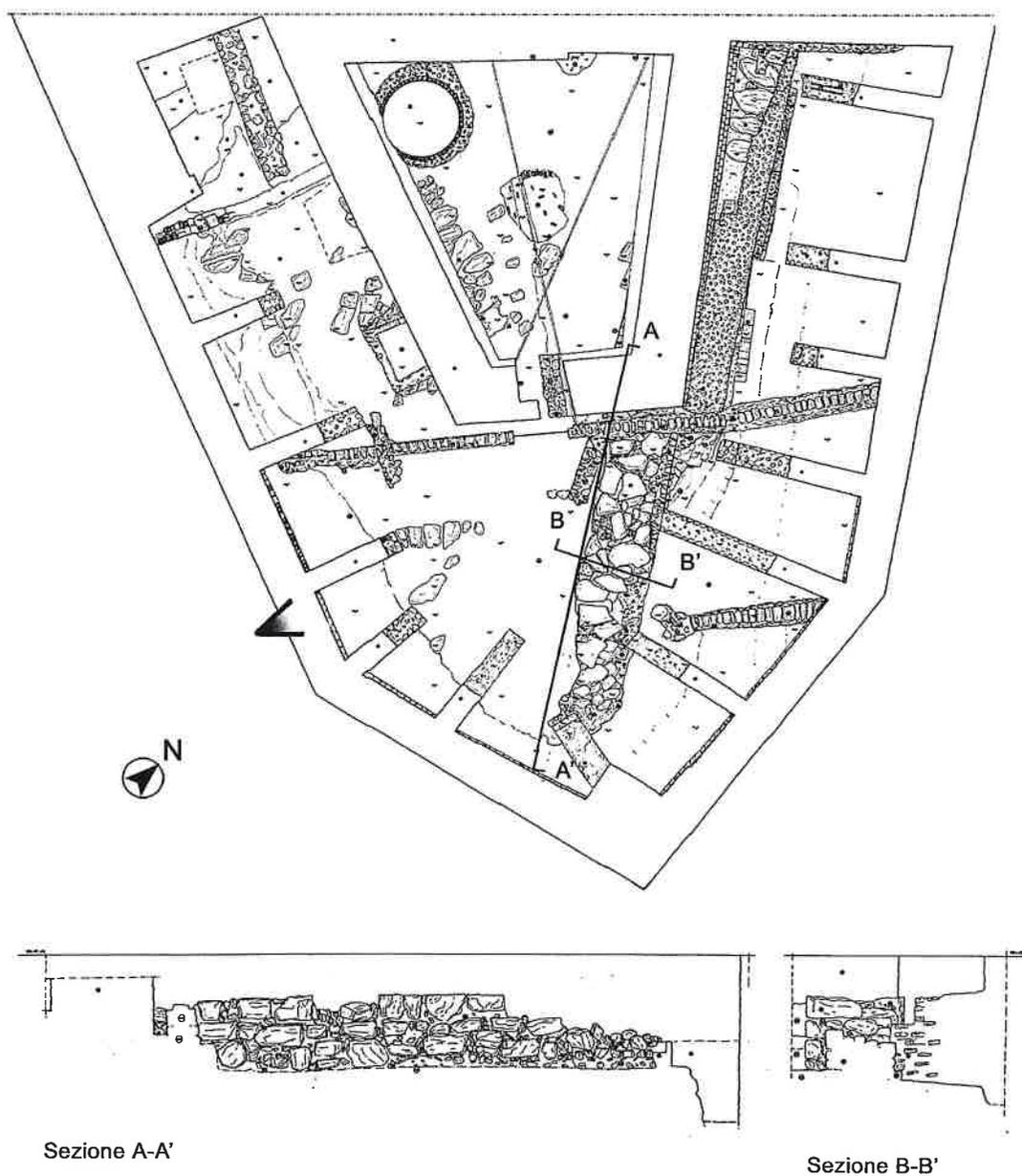


FIG. 1. Volterra. Bastione Rocca Vecchia, scavi 2003, pianta e sezioni (rilievo M. Cilla).

L'indagine a tappeto eseguita in occasione dei lavori per la ripavimentazione della via Gramsci ha invece evidenziato, tra gli altri, un breve tratto di muro in opera quadrata, con andamento nord-sud, che ben si inserisce nel circuito di quell'«ulteriore fortificazione [...] che si è chiamata seconda» e che rappresenta «una tappa nella successiva espansione urbana dell'età etrusca»¹ (FIG. 2; TAV. I b).

¹ FUMI 1947, p. 1.

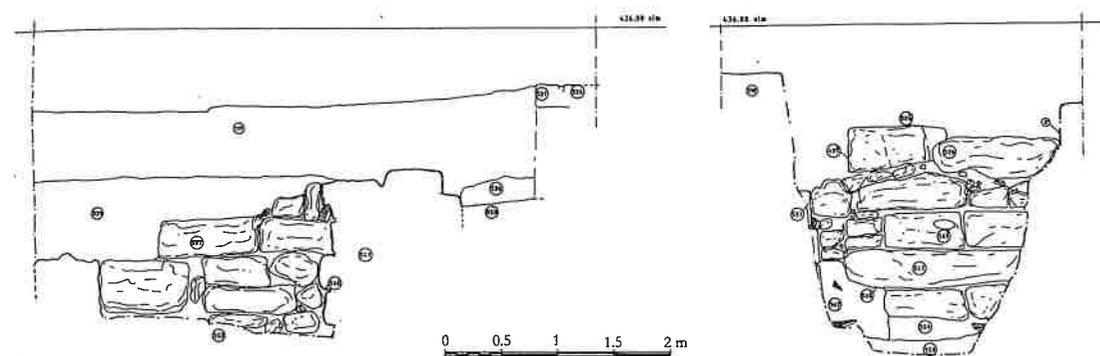


FIG. 2. Volterra. Via Gramsci, lavori di pavimentazione: muro etrusco, sezioni prospettive (rilievo Cooperativa Archeologia).

Pochi elementi che tuttavia concorrono a ridurre, con l'aggiunta di qualche tessera, le ancora vaste lacune nel mosaico dei resti relativi ai due più antichi circuiti murari di Volterra.

In contemporanea, con la collaborazione del Centro di Ateneo per i Beni Culturali e del Dipartimento di Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, è stato messo a punto un progetto di restauro della terza cinta muraria etrusca, la 'grande cerchia tardo-classica' la cui conservazione e valorizzazione costituiva da tempo uno dei principali obiettivi della Soprintendenza, in questo fortemente supportata dall'Amministrazione Comunale.

Come è noto e come possiamo già vedere ne «la classica pianta di Volterra con l'accurato tracciato delle sue mura» redatta dal Micali¹ «sulla quale sono state modellate tutte le riproduzioni posteriori»,² questa terza cerchia si allarga enormemente rispetto alle precedenti, inglobando al suo interno «come un campo trincerato [...] grandi orti e tratti boscosi. Su tutto, poi, il giro dei poderosi massi doveva essersi spinto ad abbracciare quante più fonti poteva, così necessarie alla vita, sempre, e forza suprema di resistenza negli assedi».³

Lo studio preliminare alla formulazione del progetto si è mosso da una dettagliata verifica del tracciato murario più recentemente proposto da E. Fiumi (FIG. 3)⁴ e del rilievo successivamente eseguito da Alberto Samonà per il piano regolatore generale del Comune del 1989.

Risultato di questa verifica è la planimetria che qui si presenta (FIG. 4) in cui sono evidenziati i resti ancora oggi conservati della grande cerchia muraria, le nicchie di frana, le zone di cava antica (almeno tre sicure) e, ovviamente, le porte urbiche, da cui si dipartono le principali direttrici viarie:

- 'Porta all'Arco' a sud, da cui si dipartono le direttrici viarie verso la Val di Cecina e quindi verso l'area delle saline e le Colline Metallifere;
- 'Porta Diana' a nord, verso la Valdera e il Valdarno;
- 'Porta Solis' a sud-est, verso la Valdelsa.

I resti di questa antica porta, collocata leggermente più ad est della medioevale Porta a Selci, e inglobati «nella struttura muraria tra la Torre Quadrata del Cassero [...] e la Torre

¹ MICALI 1833, tav. 1.

³ REPETTI 1835, in CATENI, FURJESI 2005, p. 27.

⁴ FIUMI 1947, p. 7: «Saremo paghi della nostra modesta fatica, se chi vorrà nuovamente dedicarsi allo studio di questi imponenti resti di un mondo scomparso, non disdegnerà utilizzare gli elementi da noi raccolti».

² FIUMI 1947, p. 3, nota 1.

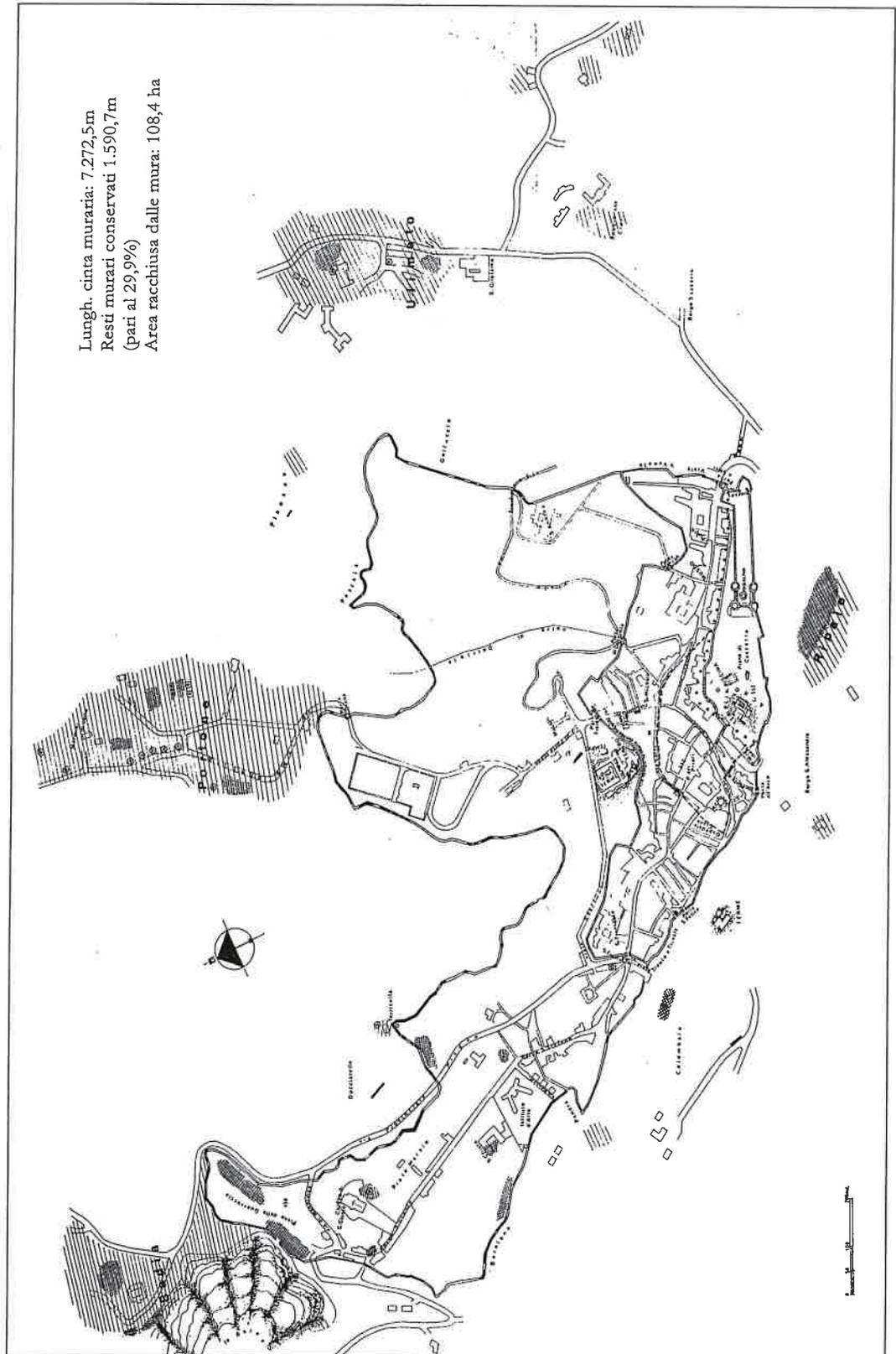


Fig. 3. Volterra. Planimetria da Fiumi 1947.

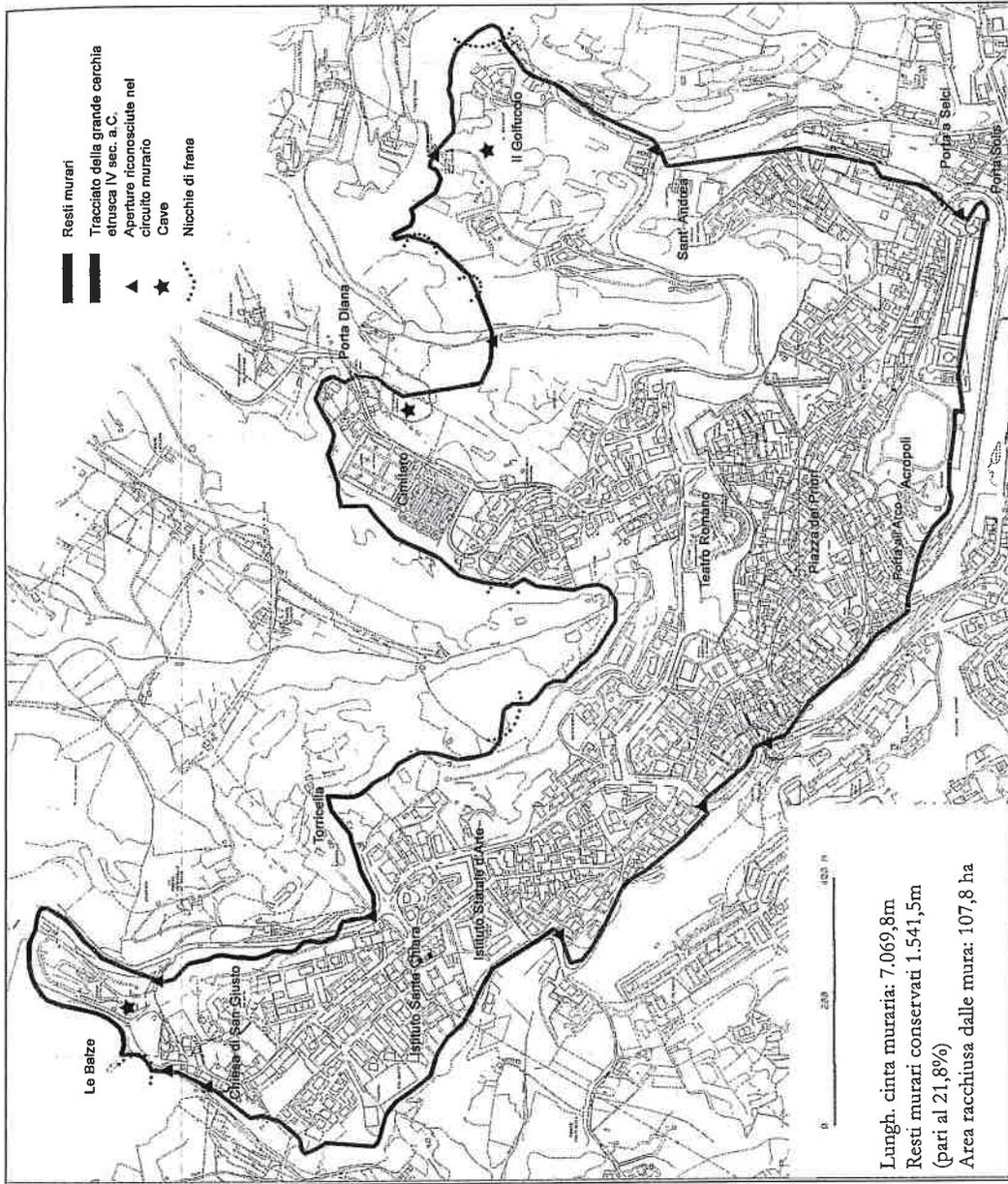


FIG. 4. Volterra. Planimetria 2003 (rilievo Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana - Centro di Ateneo per i Beni Culturali).

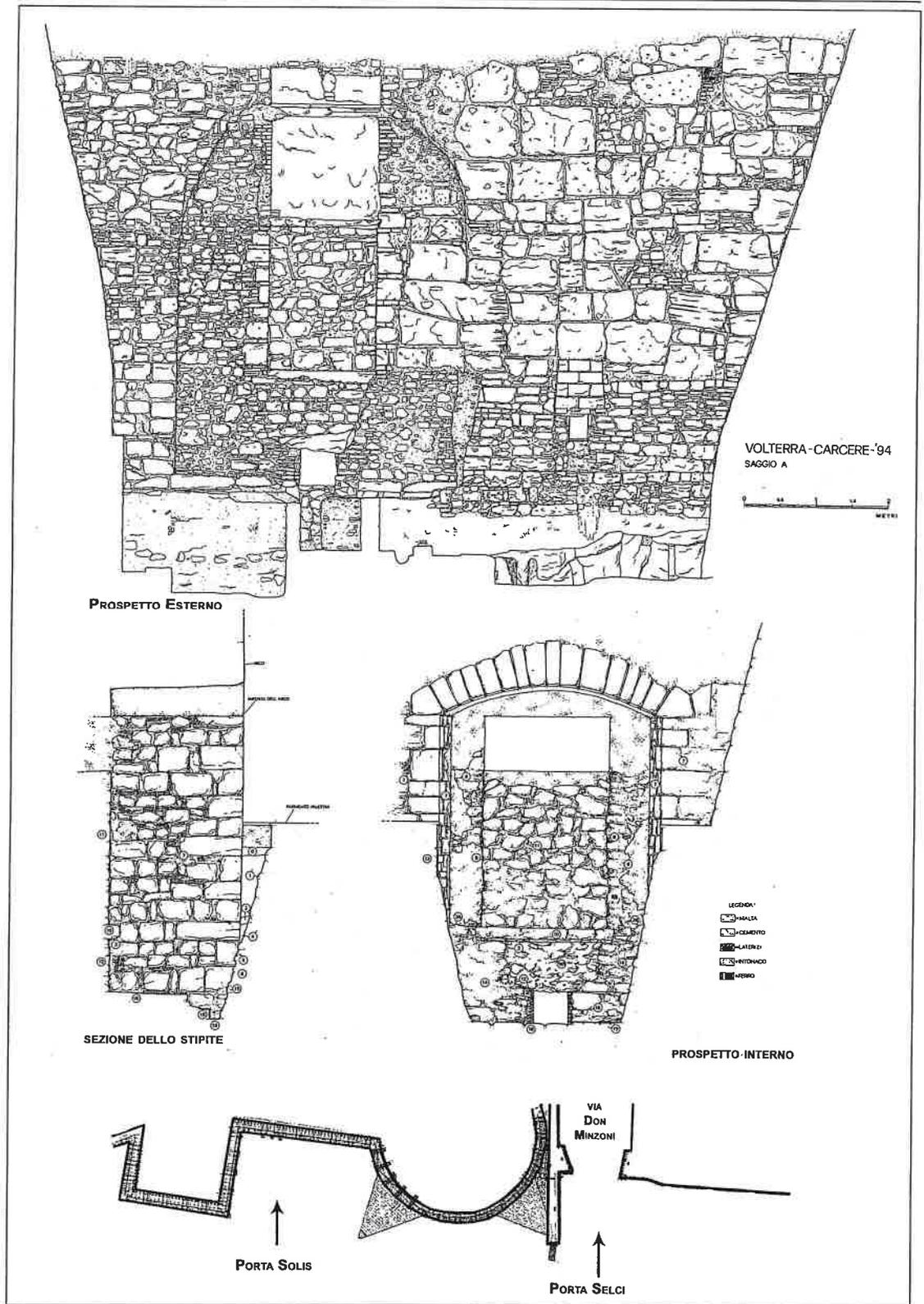


FIG. 5. Volterra. Porta Solis, scavo 1994, pianta, prospetti e sezioni (rilievo Cooperativa Archeologia).

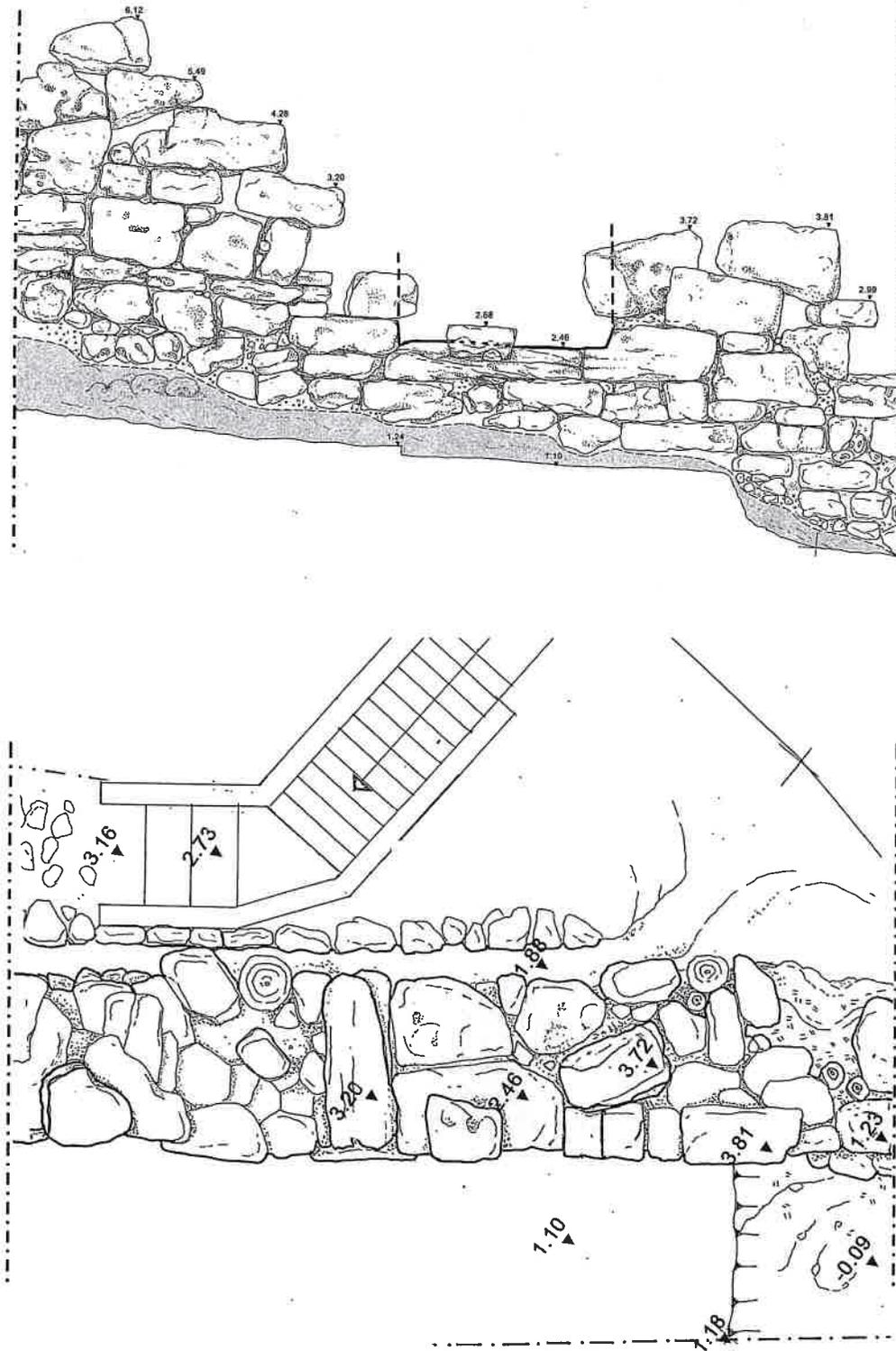


FIG. 6. Volterra. Località S. Andrea, mura etrusche: 'postierla', prospetto e pianta (rilievo R. Sabelli, M. R. Galanti).

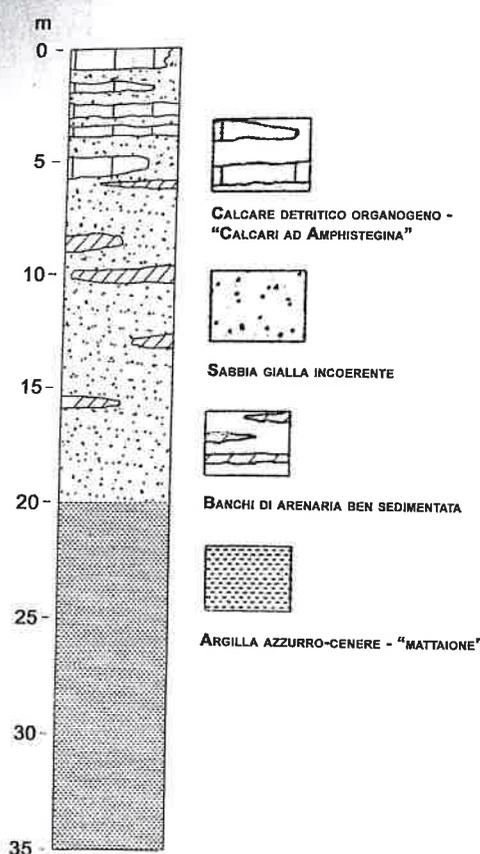


Fig. 7. Schema litostratigrafico del colle volterrano.

dizionato in maniera evidente la scelta delle tipologie e delle tecniche costruttive: le muraure, realizzate con calcareniti detritico-organogene (calcari ad Amphistegina), posano su un piano di spicco costituito dai banchi di sabbie arenarie ben cementate inseriti in strati di sabbie debolmente cementate e di sabbie incoerenti; lo strato più profondo è costituito da argille azzurre ('mattaione'). Tra le argille azzurre e le sabbie incoerenti sono state riscontrate linee continue di discordanza erosiva (Fig. 7).

L'adattamento delle tipologie e tecniche costruttive alle particolari condizioni litostratigrafiche del sito è esemplificato negli 'schemi di edificazione', qui proposti come rilevati dall'osservazione diretta dei contesti geoarchitettonici: all'interno di una metodologia esecutiva omogenea si possono registrare, a seconda delle specifiche situazioni, differenti modalità di preparazione del piano di spicco del muro e di messa in opera della muratura (i livelli di

¹ Iozzo 1997, p. 333-339. Ringraziamo il dott. Mario Iozzo che ci ha consentito di pubblicare, in questa occasione, il rilievo, ancora non ultimato alla data del Convegno, delle strutture riportate alla luce durante i lavori di scavo del 1994 da lui diretti.

² PASQUINUCCI, MENCHELLI, BENVENUTI 2002, pp. 57-74.

³ Cfr. da ultimo CATENI, FURIESI 2005, pp. 25-26 e pp. 99-101. Di questa 'postierla', ritenuta tale per le dimensioni e la collocazione secondaria rispetto alle note porte principali, rimangono evidenti tracce negli elementi lapidei lavorati costituenti gli stipiti (largh. 2,40 m, alt. conservata sin. 0,75 m e d. 0,25 m.) collocati in senso ortogonale rispetto all'andamento del muro, di cui coprono l'intero spessore.

⁴ Lo studio è stato curato dal prof. Piergiorgio Malesani, a cui si devono i campioni delle stratigrafie eseguite nei punti ritenuti più significativi.

Circolare del Duca d'Atene», sono stati riportati alla luce insieme ad «almeno sette filari di blocchi della cinta etrusca»¹ nel 1994 in occasione di lavori all'interno della Fortezza (Fig. 5).

Nel circuito sono state inoltre posizionate altre dieci aperture ricordate dalle fonti, testimoniate dalla toponomastica o dalla cartografia e riconosciute (o ipotizzate) da M. Pasquinucci e dal suo gruppo di studio che, nell'ambito delle attività del Laboratorio Universitario Volterrano, da anni conduce una accurata indagine sulle mura antiche di Volterra.²

La ripulitura preliminare al restauro del breve tratto di mura in località S. Andrea, sotto l'attuale Seminario e la chiesa di S. Andrea, liberando i blocchi dalla vegetazione infestante e dalle numerose superfetazioni moderne che li nascondevano alla vista e consentendone una più efficace lettura, ha confermato l'esistenza, in questo settore del circuito, di quella 'postierla' di cui il toponimo 'S. Andrea in postierla' aveva conservato memoria (Fig. 6; Tav. I c).³

STUDIO GEOLITOLOGICO - SCHEMI DI EDIFICAZIONE

La verifica del circuito murario è stata accompagnata dallo studio geolitologico del colle volterrano.⁴ La situazione geomorfologia, qui restituita nello schema litostratigrafico, ha con-

riempimento indicati sono stati convenzionalmente fissati, non si conoscono infatti, allo stato attuale delle ricerche, i piani di calpestio antichi) (FIG. 8).¹

PERCORSO

Il percorso delle mura appare ovviamente condizionato sia da fattori storico-antropologici (p. es. la localizzazione delle necropoli più antiche) che, e soprattutto, da fattori naturali: è stato possibile verificare infatti che, in situazioni particolarmente impervie, la verticalità della parete rocciosa presente al piede del muro è stata sfruttata come parte integrante della muratura (FIG. 8 a- b), mentre altrove la costruzione del muro a retta di un terrapieno ha determinato l'ampliamento della superficie *intra moenia* tagliando e riempiendo, ad esempio, calanchi troppo profondi (FIG. 8 c). Lo studio scientifico comparato (nel caso specifico: pedologico, lito-geologico, archeologico, filologico, urbanistico ed architettonico) ha consentito infine di ipotizzare, con relativa certezza, il tracciato originario delle mura anche in quelle situazioni in cui lo stato di abbandono delle strutture e dei luoghi ne ha purtroppo determinato la perdita totale.

IL TRATTO MURARIO IN LOCALITÀ S. ANDREA

Per il primo intervento di restauro è stato scelto il tratto di mura urbane in località S. Andrea, situato a valle del cantonale sud-est dell'omonima chiesa, nel complesso del Seminario Vescovile, lungo il percorso che dalla valle di Pinzano, passando per il Golfuccio, risale verso Castello (FIG. 9).

La sistemazione urbanistica recente, sfruttando come collegamento tra la via dei Filosofi e il piazzale di S. Andrea un antico stradello lastricato,² metteva in grande evidenza il fronte interno nord del muro che, come mostra la grossolanità dell'apparecchio, con grandi blocchi rozzamente sbazzati, doveva essere originariamente in buona parte interrato. Il paramento sul fronte sud, sicuramente in antico a faccia a vista, era invece quasi del tutto obliterato

¹ Eventuali approfondimenti saranno possibili durante l'esecuzione dei lavori attualmente in atto su tutta la Grande Cerchia, mediante saggi stratigrafici mirati alla conoscenza sia dei livelli di spicco delle mura che del piede interno ed esterno delle stesse.

² La datazione dello stradello non è ad oggi facilmente precisabile; era sicuramente già in uso al momento della costruzione della chiesa di S. Andrea (secc. XIII-XIV) di cui costituiva la diretta via d'accesso da valle.

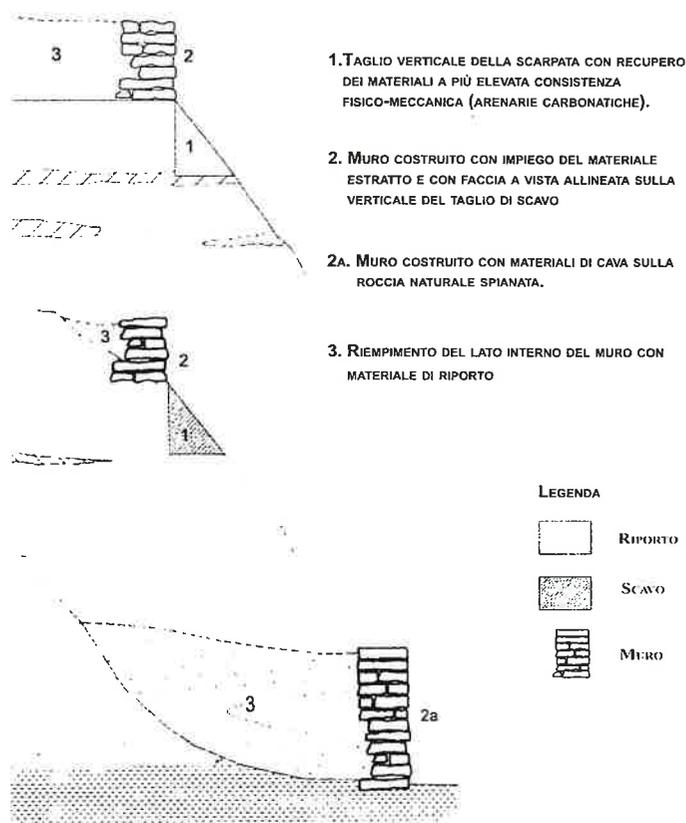


FIG. 8. Schemi di edificazione delle mura etrusche.

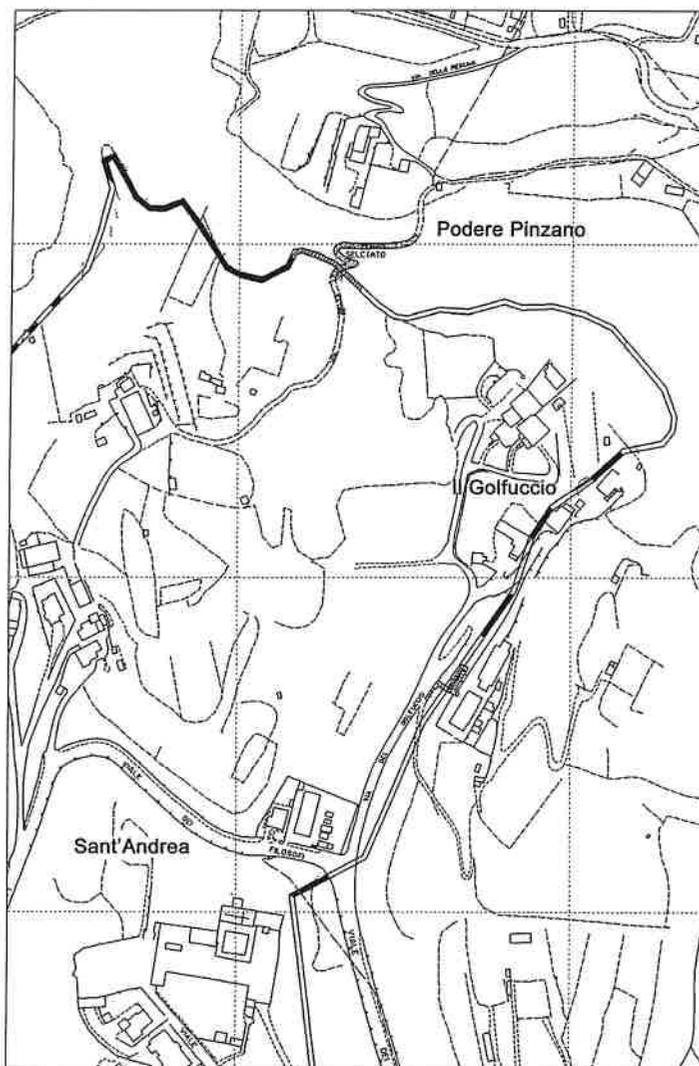


FIG. 9. Volterra. Mura etrusche, percorso podere Pinzano - S. Andrea.

di spiccatto del muro e alla ricerca del limite ovest dello stesso, ha rivelato, in diversi settori, un probabile livello di preparazione del paramento murario, costituito da sabbie compatte color ocra ricche di frammenti di medie e piccole dimensioni di calcarenite organogena (panchina), particolarmente evidente nel settore est, in corrispondenza della 'postierla', e all'estremità ovest del muro, sotto grossi blocchi in crollo.² La presenza del piano di lavoro antico in questo settore risulta particolarmente significativa in quanto consente di ipotizzare la prosecuzione del muro verso ovest, ipotesi peraltro rafforzata da un vasto affioramento di calcarenite organogena sotto l'angolo sud-est della chiesa di S. Andrea. Tale affioramento, regolarizzato in gradoni discendenti verso est, potrebbe infatti aver costituito un aggancio

da una folta vegetazione e da annessi agricoli moderni, nonché gravemente danneggiato da un prolungato uso improprio e distruttivo (TAV. II a).

Il radicale intervento di pulitura preliminare al restauro ha 'riportato alla luce' un muro monumentale, con asse di costruzione est-ovest, realizzato in opera pseudo-poligonale, con saltuari elementi diatonici e numerosi elementi di minori dimensioni con funzione di inzeppatura (TAV. II b).¹ Impostato su un declivio con forte pendenza verso est mostra una diffusa irregolarità dei piani di posa, particolarmente sensibile sul lato sud. Il rilievo, eseguito dopo la pulitura, evidenzia i piani di spicco del muro, che si adattano all'andamento irregolare della roccia naturale, evidentemente mai livellata, e la fondazione, rozzamente realizzata nel settore ovest, con massi e blocchi irregolarmente accostati, più regolare nel settore est, a partire dalla 'postierla', con blocchi lavorati disposti a filari (FIG. 10 a-b).

Lo scavo, finalizzato all'evidenziazione dei piani esterni

¹ È conservato per una lunghezza di circa 28,40 m in proiezione orizzontale, con un'altezza massima di 4,50 m e uno spessore costante di circa 2,10 m.

² L'indagine archeologica, diretta da chi scrive, è stata seguita dalla dott.ssa Anna Wentkowska della Soprintendenza e dal dott. Fabio Boldrini, dalla cui relazione finale sono tratti alcuni dati qui riportati.

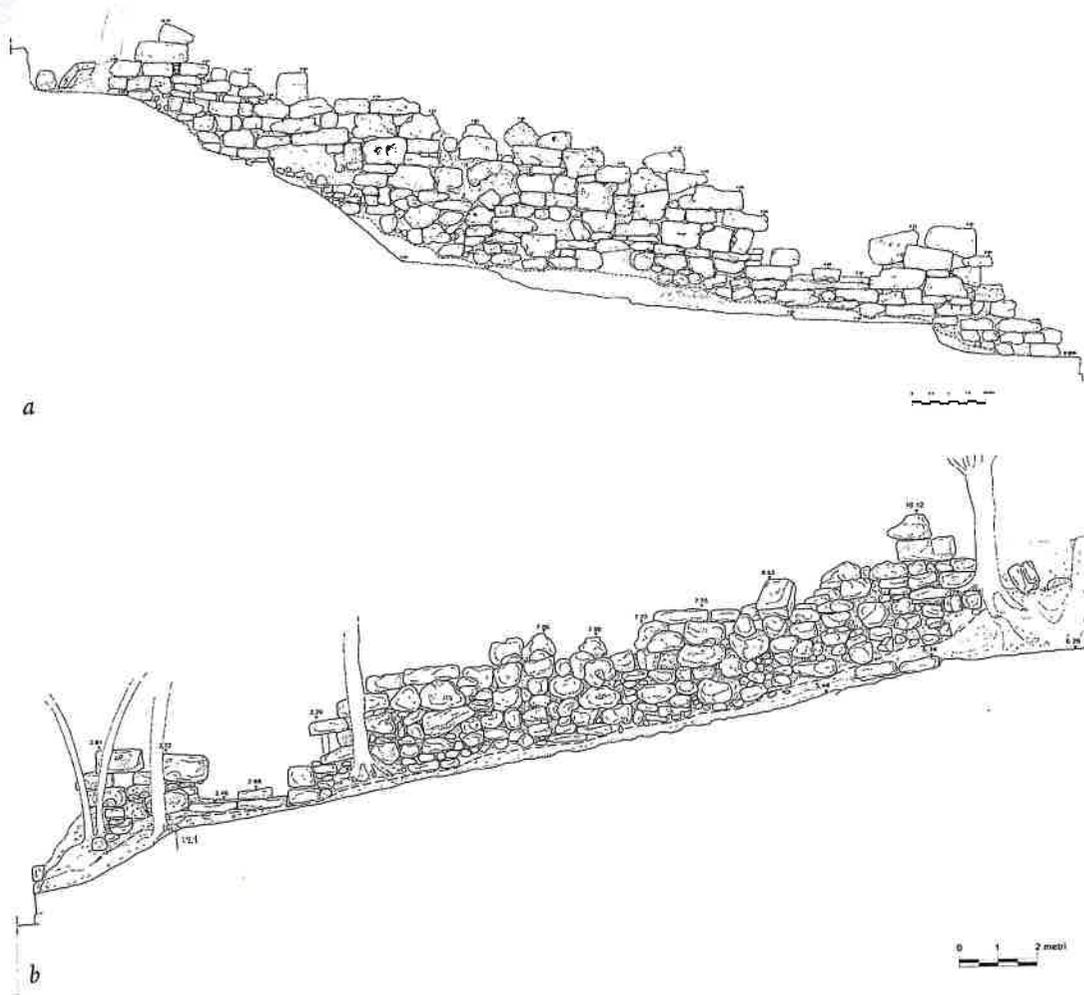


FIG. 10. Volterra. Località S. Andrea, muro etrusco. a) Prospetto principale; b) Prospetto tergale.

del tratto murario etrusco al solido masso naturale e forse anche un facile punto di estrazione per il materiale da costruzione.

Un'attenta osservazione degli elementi lapidei di facciata evidenzia una notevole irregolarità dei blocchi relativi ai piani di assise più bassi, soprattutto nell'area centrale dello sviluppo del muro dove il dislivello del terreno è più accentuato. Tale evidenza può far ipotizzare l'esistenza di una linea antica di demarcazione fra i livelli di muro fuori terra e quelli interrati che spiegherebbe anche la presenza dei muretti di contenimento terrazzati, ortogonali all'asse murario evidenziati dallo scavo (FIG. 12). Tutti questi elementi concorrono ad avvalorare l'ipotesi di una direttrice viaria secondaria, con andamento concentrico all'attuale via dei Filosofi, che doveva trovare nella 'postierla' conservata un passaggio *extra-intra moenia* naturalmente protetto.

ANALISI DEL DEGRADO

Come di consueto in situazioni di questo tipo, le cause del degrado e le patologie di dissesto che hanno generato pericolose situazioni di instabilità sulle porzioni residue della Grande

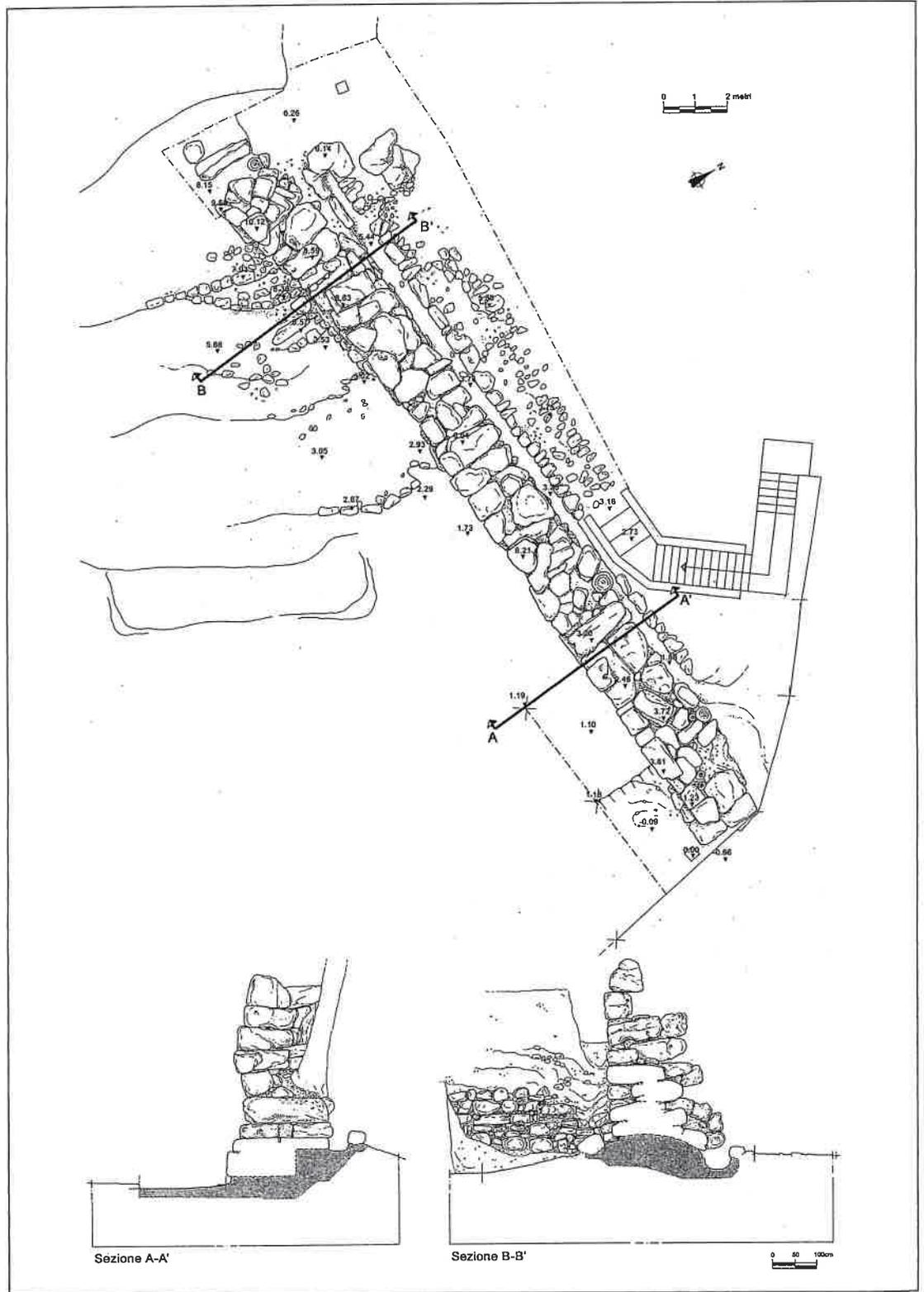


FIG. 11. Volterra. Località S. Andrea: muro etrusco, pianta e sezioni.

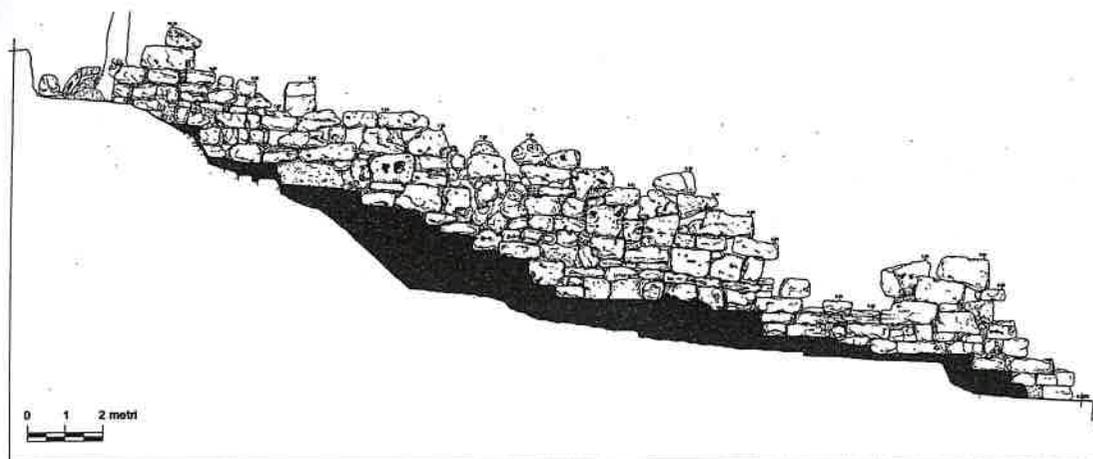


FIG. 12. Volterra località S. Andrea, muro etrusco: prospetto principale con indicazione della linea di terra antica.

Cerchia muraria, soprattutto nei tratti esterni all'attuale area urbanizzata, sono molteplici e spesso concomitanti (concause).¹

Fra i principali meccanismi di degrado sono senz'altro da registrare l'eccessivo e incontrollato sviluppo della vegetazione infestante, determinato dal progressivo abbandono delle aree coltivate ed abitate, e l'azione delle acque meteoriche non regimentate, causa prima dei crolli diretti ed indiretti delle strutture.

Non meno dannosa ai fini della conservazione si è rivelata l'azione umana spesso così poco consapevole e rispettosa dell'antico; l'uso delle strutture, variamente sfruttate e non di rado ridotte a cava di materiali da costruzione, è infatti una delle cause più frequenti di degrado o di distruzione.

L'apparato grafico risultante dallo studio diretto delle murature è stato redatto per lotti funzionali al restauro e corrispondenti alle distinte sezioni di intervento come esemplificato negli elaborati relativi a due settori: Torricella e Pescaia/Docciola (TAVV. III-IV).²

Anche nel caso di S. Andrea, l'abbandono dell'area, l'uso improprio del monumento, le numerose superfetazioni e gli interventi, anche distruttivi, di cui è stato fatto oggetto in tempi recenti,³ hanno determinato un processo di degrado i cui effetti possono riassumersi in:

- erosione dei livelli di fondazione per dilavamento delle sabbie incoerenti sottostanti la costruzione;
- dislocazione dei blocchi sommitali per la perdita del materiale da rinzeppatura;
- espulsione dei blocchi da parte di apparati radicali superiori;
- lesioni, frantumazione e crollo di elementi lapidei;
- erosione superficiale e alveolizzazione dei blocchi;

¹ L'esame delle situazioni di degrado è stato condotto lungo il percorso che dall'Istituto d'Arte, procedendo in senso orario, arriva sino a Porta a Selci.

² Sono stati previsti otto lotti funzionali: Istituto d'Arte, Le Balze, Torricella, Cimitero, Pescaia - Docciola - Porta Diana, S. Andrea, Golfuccio e viale Vittorio Veneto; per ciascuno di essi sono stati predisposti gli elaborati di analisi e di intervento.

³ Ad es. i lavori per l'allargamento di via dei Filosofi hanno comportato l'asportazione di elementi lapidei dal settore est del muro e l'inglobamento di altri nel cordolo in calcestruzzo delimitante il nastro viario asfaltato.

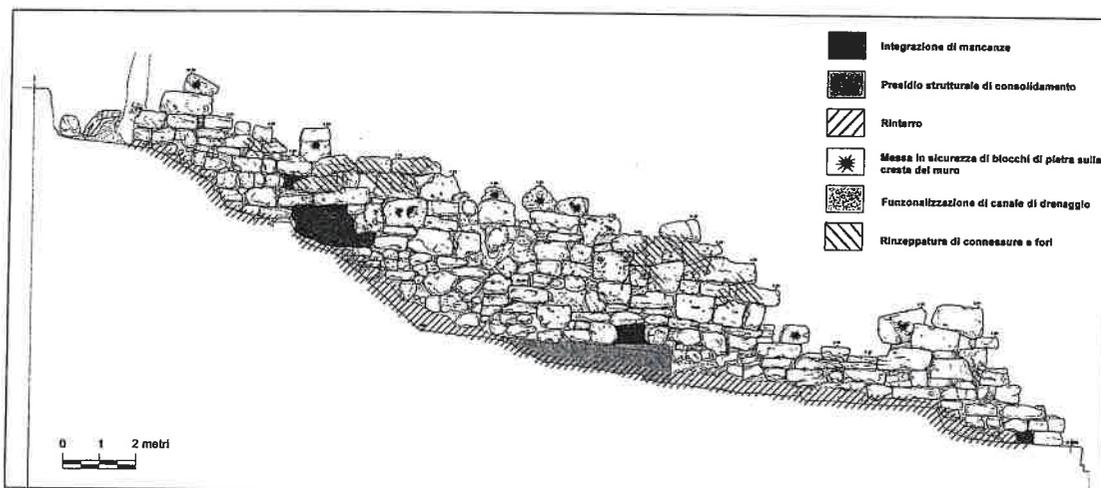


FIG. 13. Volterra. Località S. Andrea, muro etrusco: prospetto principale con proposta di interventi.

– violazione della struttura antica con l’inserimento di elementi metallici a retta di costruzioni moderne, asportazione di blocchi e scavo nel banco di sabbia per la realizzazione di strutture improprie (ad es. conigliere) (cfr. Tav. II a).

PROPOSTA DI INTERVENTO

L’intervento conservativo in corso prevede opere atte a migliorare la condizione di stabilità dell’intera struttura e a ridare dignità al monumento, favorendone una corretta visione (fino ad oggi la faccia a vista rimaneva completamente obliterata!) ed un più agevole programma di manutenzione (FIG. 13).

Imprevisti in corso d’opera hanno richiesto una parziale modifica dell’originario progetto di restauro e un adattamento alle situazioni nuove messe in luce dallo scavo. Così ad es. la scoperta, lungo il lato nord del muro, di una canaletta antica scavata nel ‘sabbione’ e delimitata da un cordonato stradale in grossi blocchi di pietra, impone un intervento di consolidamento della stessa la cui erosione comporterebbe una pericolosa riduzione della sezione fondale del muro etrusco.¹

Si prevede pertanto, dopo l’intervento di pulitura e neutralizzazione, con rimozione in sicurezza della vegetazione infestante, di consolidare la muratura con:

- inserimento di elementi di supporto metallici nelle porzioni dilavate dei livelli di fondazione;
- integrazione delle mancanze dell’apparecchio murario con ricollocamento in opera degli elementi in crollo;
- messa in sicurezza dei blocchi sommitali dislocati;
- sutura delle lesioni ed interconnessioni;

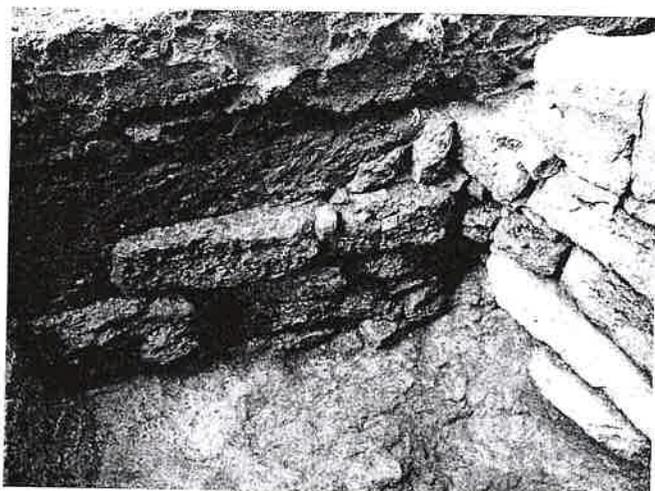
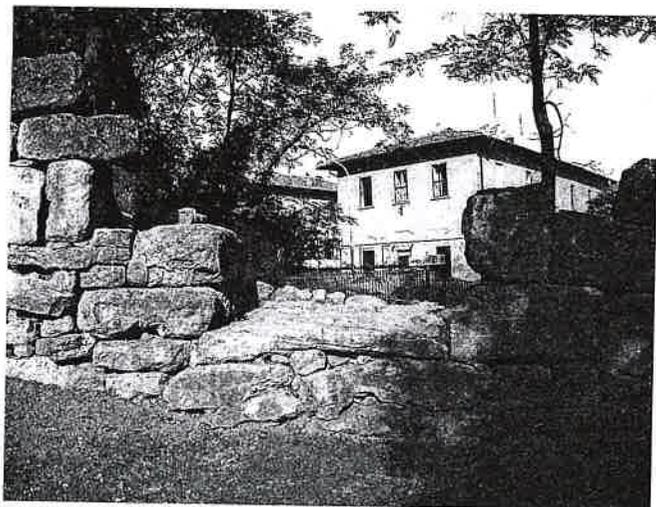
¹ Le prove petrografiche sul materiale lapideo sono in corso di realizzazione da parte della dott.ssa Emma Cantisani, presso il Laboratorio (LAM) del Dipartimento di Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici dell’Università degli Studi di Firenze (DIBES). Si stanno effettuando, sui campioni lapidei prelevati *in situ*, prove di assorbimento per capillarità, prove di assorbimento per imbibizione totale, prove di assorbimento in continuo per la costruzione della curva di saturazione e porosità accessibile dell’acqua, verificate con bilancia idrostatica. I provini saranno quindi trattati con silicato di Etile elasticizzato PLUS 5035 della Phase e con silicato di etile Estel 1000 della CTS, applicate a pennello fino a ‘rifiuto’. Le prove di assorbimento saranno quindi ripetute su tutti i provini.

- realizzazione di un adeguato drenaggio ai piedi del muro, con consolidamento e rimessa in pristino della canaletta di scolo sul lato nord;
- ulteriori interventi sul selciato antico lungo il lato nord del muro, con sistemazione del cordonato in blocchi lungo la canaletta di scolo, previo consolidamento della stessa.
- sistemazione dei percorsi di visita, con accesso sul lato sud, per una corretta vista del paramento principale del muro.

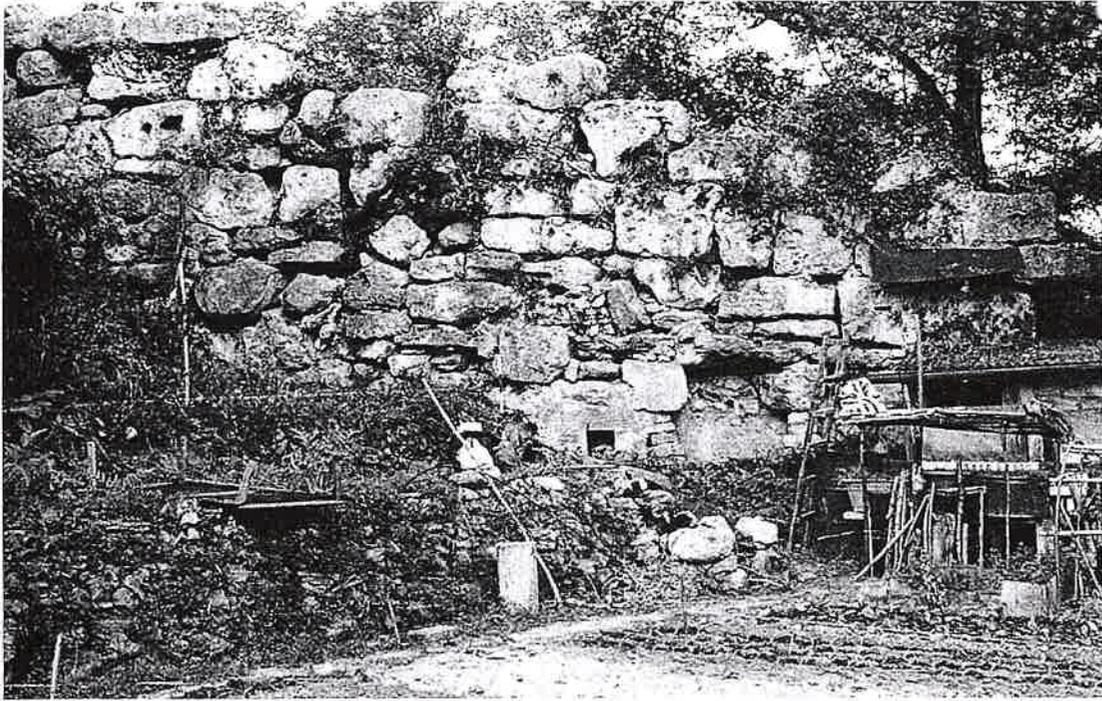
Sono stati inoltre concordati con l'Amministrazione Comunale interventi finalizzati alla valorizzazione del tratto di muro e del contesto pregevole in cui è inserito, come p. es. la predisposizione di un adeguato sistema di illuminazione che metta in risalto non solo la struttura antica ma anche il complesso monumentale della chiesa di S. Andrea e dell'annesso Seminario Vescovile.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- CATENI G., FURIESI A. 2005, *La città di pietra. Mura etrusche e medievali di Volterra*, Ospedaletto (Pisa).
- ESPOSITO, A. M. et alii 2004, *Attività della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana nel territorio comunale di Volterra dal 1999 al 2003*, in *Atti VI Convegno Laboratorio Universitario Volterrano* (Volterra, 2003), a cura di C. Caciagli, Pisa, pp. 163-193.
- FIUMI, E. 1947, *Ricerche storiche sulle mura di Volterra*, «Rassegna Volterrana», XVIII, pp. 25-93.
- IOZZO, M. 1997, *Attività della Soprintendenza Archeologica della Toscana nel territorio comunale di Volterra: 1990-95*, in *Aspetti della cultura di Volterra etrusca fra l'età del Ferro e l'età ellenistica*, Atti del XIX Convegno di Studi Etruschi e Italici (Volterra, 1995), Firenze, pp. 333-339.
- MICALI, G. 1833, *Monumenti per servire alla storia degli antichi popoli italiani*, Firenze².
- PASQUINUCCI M., MENCHELLI S., BENVENUTI V. 2002, *Progetto mura etrusche e medievali. Porte, postierle e viabilità connessa*, «Quaderni del Laboratorio Universitario Volterrano», v, pp. 57-74.
- REPETTI, E. 1835, *Dizionario Geografico Fisico Storico della Toscana*, Firenze, vol. v.
- RICCI, C. 1926, *Volterra*, Bergamo.

*a**b**c*

TAV. I. Volterra. *a*) Bastione Rocca Vecchia, scavi 2003, dettaglio del muro etrusco; *b*) Via Gramsci, lavori di pavimentazione: dettaglio del muro etrusco in opera quadrata; *c*) Muro etrusco in località S. Andrea, 'postierla'.

*a**b*

TAV. II. Volterra, località S. Andrea, muro etrusco. *a*) Prospetto principale prima del restauro; *b*) Prospetto principale dopo il restauro.

