



***Le mura “serviane”:
questioni di storia, conservazione e restauro***

Tesi di Dottorato di Ricerca in Storia e Restauro dell'Architettura

XXIV ciclo – sez. B

Coordinatore: prof. A. Roca De Amicis

Dottoranda: arch. Marta Dante

Supervisore: prof. G. Carbonara

Co-supervisore: prof. P. Ruschi

Contributi esterni: arch. M. Magnani Cianetti, dott.ssa R. Volpe

Indice

INTRODUZIONE: OBIETTIVI E STRUMENTI DELLA RICERCA.....	1
1. INQUADRAMENTO STORICO	4
1.1 LA RICOSTRUZIONE ARCHEOLOGICA TRA FONTI LETTERARIE E DATI MATERIALI	4
1.2 LA STORIOGRAFIA IPERCITICA DI FINE '800 E GLI ORIENTAMENTI ATTUALI	8
1.2.1 <i>Le fonti iconografiche</i>	12
2. INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO, POLEOGENESI E SISTEMI DIFENSIVI.....	17
2.1 LA COSTITUZIONE GEO-MORFOLOGICA DEL SUOLO DI ROMA.....	17
2.2 ORIGINE E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE DELLE MURA	23
2.3 LA FORMAZIONE URBANA E I SISTEMI DIFENSIVI DELLA ROMA ARCAICA.....	27
2.4 I SISTEMI DIFENSIVI E LE TECNICHE COSTRUTTIVE DELLE MURA “SERVIANE”	31
3. INQUADRAMENTO URBANO DELLE MURA <i>SERVIANE</i>	36
3.1 DESCRIZIONE TOPOGRAFICA DEL TRACCIATO	36
4. CENSIMENTO DEI RESTI: tabella sinottica, metodo di rilievo e schedatura dei tratti oggi visibili	56
4.1 METODO DI RACCOLTA DEI DATI	56
4.2 METODO DI RILIEVO: IMPOSTAZIONE UNITARIA, STRUMENTI E RISULTATI	57
4.3 SCHEDATURA DEI RESTI ODIERNI	61
5. ALCUNI SITI ESEMPLIFICATIVI DELLE PROBLEMATICHE RIGUARDANTI LE MURA SERVIANE	102
5.1 PREMessa: LA SCELTA DEI SITI.....	102
5.2 L'AREA DI TERMINI	102
5.2.1 <i>Sistema difensivo</i>	102
5.2.2 <i>Tecniche costruttive</i>	105
5.2.3 <i>Interventi pregressi di restauro e attuale stato del degrado</i>	105
5.2.4 <i>Ipotesi di intervento conservativo</i>	115
5.3 L'AREA DI PIAZZA ALBANIA	119
5.3.1 <i>Sistema difensivo</i>	119
5.3.2 <i>Tecniche costruttive</i>	122
5.3.3 <i>Interventi pregressi di restauro e attuale stato del degrado</i>	122
6. METODOLOGIA D'INDAGINE DIAGNOSTICA E CONSERVATIVA.....	133
6.1 LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE	133
6.1.1 <i>La Valutazione del Rischio Ambientale (obiettivi, metodi, strumenti)</i>	133
6.1.2 <i>Ipotesi di campagna d'indagine per la Valutazione del Rischio Ambientale (in collaborazione con l'Istituto di Acustica del CNR)</i>	134
6.2 LA CONSERVAZIONE DEL TUFO	136

6.3	NUOVE TECNOLOGIE DI MONITORAGGIO NON INVASIVO	138
7.	LA VALORIZZAZIONE DEL MONUMENTO NEL SUO COMPLESSO	142
7.1	IL RAPPORTO COL CONTESTO ARCHITETTONICO ED URBANO.....	142
7.2	PUNTI PER UN PROGETTO DI SISTEMA COMUNICATIVO	147
8.	CONCLUSIONI: criticità, potenzialità e indirizzi di ricerca	156
9.	ALLEGATI	158
9.1	ALLEGATO A: SCHEMA SINOTTICO MURA “SERVIANE	158
9.2	ALLEGATO B: RIDUZIONE DEL RILIEVO GRAFICO DEL 2011.....	167
10.	BIBLIOGRAFIA	178

Figure

Figura 1	<i>Roma antica</i> edita da Bernardo Gamucci, 1561.....	14
Figura 2	<i>Roma antica</i> edita da Bartolomeo Marliano, 1544.....	14
Figura 3	<i>Roma antica</i> di Mario Cartaro, 1579.	15
Figura 4	<i>Roma antica</i> di Giovanni Battista Piranesi, 1756.....	15
Figura 5	Distretti vulcanici dell'area romana	20
Figura 6	Schema grafico dell'orografia dell'area romana (da AA.VV., <i>Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia</i> - vol.L, <i>La geologia di Roma. Il centro storico</i> , Roma 1995).	20
Figura 7	Monte Parioli da via Flaminia (foto M. Dante).....	21
Figura 8	<i>Carta fisica del suolo di Roma</i> , G. Brocchi 1820 (da AA.VV., <i>Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia</i> - vol.L, <i>La geologia di Roma. Il centro storico</i> , Roma 1995).	21
Figura 9	Plastico della Roma arcaica (foto M. Dante).	30
Figura 10	DEM delle variazioni altimetriche dell'area romana con le mura “serviane” (elaborazione R.Volpe).	30
Figura 11	Particolare delle bugne dell' <i>opus quadratum</i> in via Carducci (foto M. Dante).	34
Figura 12	Particolare di un marchio di cava su un blocco in piazza M. Fanti (foto M. Dante).	34
Figura 13	Particolare di <i>opus caementicium</i> sul retro del tratto murario fra i civici 10 e 11 in piazza Albania (foto M. Dante).	35
Figura 14	Scavi dei resti della <i>Porta Collina</i> (da Cifani G., <i>Achitettura romana arcaica. Edilizia e società tra monarchia e repubblica</i> , Roma 2008).	41
Figura 15	Resti delle mura in via Volturno (foto M. Dante).	41
Figura 16	Resti delle mura in largo Montemartini (foto M. Dante).	42
Figura 17	Resti delle mura in piazza dei Cinquecento (foto M. Dante).	42
Figura 18	Resti delle mura nell'area di Termini, scoperti e demoliti nel 1907 (foto Parker 33998).	43
Figura 19	Resti delle mura in piazza M. Fanti (foto M. Dante).	43
Figura 20	Resti murari della zona esquilina nella <i>Forma Urbis Romae</i> di R. Lanciani 1893-1901).	44
Figura 21	Resti delle mura in via Carlo Alberto (foto M. Dante).	44
Figura 22	Resti delle mura in largo Leopardi (foto M. Dante).....	45

Figura 23	Resti delle mura in via Mecenate 35 A (foto M. Dante).	45
Figura 24	Arco di Dolabella e Silano, <i>Porta Caelimontana</i> (foto M. Dante).	46
Figura 25	Resti delle mura nel giardino dell'Istituto S. Margherita (foto M. Dante).	46
Figura 26	Resti delle mura sull'esterno di piazza Albania 10 (foto M. Dante).	47
Figura 27	Resti delle mura nelle cantine di piazza Albania 10 (foto M. Dante).	47
Figura 28	Resti delle mura in viale M. Gelsomini (foto M. Dante).	48
Figura 29	Resti delle mura in via di S. Anselmo (foto M. Dante).	48
Figura 30	Il margine della collina a nord-ovest della chiesa di Santa Sabina (foto M. Dante).	49
Figura 31	Resti di fortificazioni nella zona nord-occidentale del Palatino (foto M. Dante).	49
Figura 32	Resti murari lungo la Salita delle Tre Pile (foto M. Dante).	50
Figura 33	Resti delle mura in via di S. Pietro in Carcere (foto M. Dante).	50
Figura 34	Resti murari nell'area archeologica presso la Salita del Grillo (foto M. Dante).	51
Figura 35	Resti delle mura in largo Magnanapoli (foto M. Dante).	51
Figura 36	Palazzo Antonelli: ingresso in largo Magnanapoli (foto M. Dante).	52
Figura 37	Pendici del Quirinale: via della Dataria (foto M. Dante).	52
Figura 38	La Caserma dei Corazzieri su via XX Settembre (foto M. Dante).	53
Figura 39	Resti delle mura in largo Santa Susanna (foto M. Dante).	53
Figura 40	Resti delle mura all'interno dell' <i>info point</i> del Corpo Forestale dello Stato in via Salandra (foto M. Dante).	54
Figura 41	Resti delle mura ai lati di via Carducci (foto M. Dante).	54
Figura 42	Resti delle mura fra via Salandra e via Carducci (foto M. Dante).	55
Figura 43	Resti delle mura fra via Carducci e via Piemonte (foto M. Dante).	55
Figura 44	Posizionamento di un caposaldo per la georeferenziazione (foto M. Dante).	60
Figura 45	Elaborazione tramite <i>GPS</i> del posizionamento del caposaldo (foto M. Dante).	60
Figura 46	Scheda tipo del censimento dei resti odierni delle mura "serviane".	63
Figura 47	Sovrapposizione del percorso delle mura "serviane" (nella versione elaborata da R. Lanciani) alla cartografia digitale del Comune di Roma <i>Cartesia s.p.a.</i>	64
Figura 48	Ricostruzione dell' <i>agger</i> tra <i>Pota Collina</i> e <i>Porta Esquilina</i> (da Coarelli F, <i>Le mura regie e repubblicane</i> , in Brizzi B., a cura di, <i>Mura e porte di Roma antica</i> , Roma 1995).	104
Figura 49	Il sistema dell' <i>agger</i> nel disegno di A. Bonserini (da Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, <i>Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri</i> , Milano 2008).	104
Figura 50	Il rapporto tra le mura "serviane" in piazza dei Cinquecento e l'atrio della Stazione Termini (foto M. Dante).	110
Figura 51	Targa in laterizio dei lavori di restauro degli anni 1950-1953 (foto M. Dante).	111
Figura 52	Targa in travertino dei lavori del 1976 (foto M. Dante).	111
Figura 53	Manifestazione di degrado: de coesione, corrosione ed erosione (foto M. Dante).	112
Figura 54	Manifestazione di degrado: presenza di vegetazione infestante (foto M. Dante).	112
Figura 55	Recinzione temporanea per distacco di materiale tufaceo (foto M. Dante 2011).	113
Figura 56	Particolare dell'area interessata dal distacco (foto M. Dante 2011).	113
Figura 57	Grafico della perdita di materiale (in rosso) e del deposito (in verde) che determina l'interramento del muro in piazza dei Cinquecento (elaborazione M. Dante).	114
Figura 58	La pensilina a "dinosauro" con il profilo delle mura "serviane" sullo sfondo (foto Archivio Montuori).	118

Figura 59 L'odierna sistemazione dell'atrio della Stazione Termini con la collocazione di padiglioni di esercizi commerciali che ostacolano la visione delle mura "serviane" (foto M. Dante).	118
Figura 60 Schema del posizionamento dei tratti murari nell'area di piazza Albania (elaborazione M. Dante).	121
Figura 61 Varco praticato nella muratura in <i>opus caementicium</i> per l'accesso al piano dei garage del condominio di piazza Albania 10 (foto M. Dante).	128
Figura 62 Mura "serviane" in viale M. Gelsomino: in evidenza l'area interessata da una sperimentazione di prodotti consolidanti nel 1987 (elaborazione M. Dante).	129
Figura 63 Particolare della scagliatura del materiale nell'area trattata nel 1987 (foto M. Dante).	129
Figura 64 Grafico della perdita di materiale nel tratto muraria di v. di Sant'Anselmo: fenomeno di parziale perdita -in rosso chiaro- e di perdita totale -in rosso scuro (elaborazione M. Dante).	130
Figura 65 L'area di <i>Porta Viminale</i> prima e dopo l'intervento di sistemazione negli anni '90 del '900 (foto SSBAR).	151
Figura 66 L'area archeologica di piazza M. Fanti (foto M. Dante).	152
Figura 67 L'ingresso del condominio di via Mecenate 35 A (foto M. Dante).	152
Figura 68 Particolare dell'arco di Dolabella e Silano con elementi in tufo (foto M. Dante).	153
Figura 69 Collocazione dei resti murari all'interno della mensa della Caserma dei Corazzieri (foto M. Dante).	153
Figura 70 Pannelli e paline a Roma (foto M. Dante).	154
Figura 71 Esempi di pannelli in aree di interesse storico-artistico ed archeologico di Roma (foto ed elaborazione M. Dante).	154
Figura 72 Esempi di riproduzione a terra del tracciato di una torre antica nei pressi del Museo del Bargello di Firenze (foto M. Dante).	155
Figura 73 Pannello esplicativo della riproduzione a terra del tracciato di una torre antica a Firenze (foto M. Dante).	155

INTRODUZIONE: OBIETTIVI E STRUMENTI DELLA RICERCA

Nell'ambito del complesso e delicato rapporto fra antichità e contesto architettonico ed urbano contemporaneo, la questione delle mura arcaiche di Roma, cosiddette *serviane*, affrontata con un approccio di stampo interdisciplinare fra l'archeologia, l'architettura e il restauro, offre un'occasione di studio particolarmente interessante per provare a dare una lettura unitaria -pur nella molteplicità e particolarità delle forme dei resti- di questo monumento, utile alla sua comprensione, conservazione e valorizzazione.

Gli avanzi di tratti del circuito murario, più o meno estesi, in materiali e tecniche costruttive diversi e in stati conservativi molto variegati sono disseminati, in una frammentazione -fisica e percettiva- che ne rende illeggibile lo sviluppo complessivo, nel tessuto della città odierna.

Tale condizione richiama il necessario rapporto fra le testimonianze materiali della plurimillenaria storia dell'Urbe e le dinamiche della vita della metropoli contemporanea: questo lavoro si prefigge lo scopo di contribuire alla comprensione e al riconoscimento del valore testimoniale delle prime da mettere in una vitale ed efficace relazione di scambio con le seconde.

Il percorso di ricerca parte dallo studio, bibliografico ed archivistico, della storia e storiografia di questo monumento, inquadrando le problematiche di datazione circa l'origine e lo sviluppo del sistema difensivo della città antica, le tematiche relative alla morfologia e geologia della Roma delle origini, i materiali utilizzati (i differenti tipi di pietra, le relative cave di estrazione, le caratteristiche fisico-chimiche), le tecniche costruttive.

La vicenda storiografica delle mura è ripercorsa attraverso l'interpretazione delle fonti letterarie antiche (di cui gli studiosi hanno dato letture diverse nel tempo), l'analisi delle rappresentazioni cartografiche ed iconografiche della città di Roma, lo studio delle indagini archeologiche dai grandi lavori postunitari di fine Ottocento (che hanno sostanzialmente

rappresentato il momento di riscoperta della cerchia muraria) alle campagne di scavo ed interventi di restauro condotti nella seconda metà del XX secolo con metodologie e strumenti volti ad una rinnovata comprensione e valorizzazione dei resti: in tale percorso di lettura ed incrocio di fonti, iconografia e dati materiali, l'archeologia esplica il suo insostituibile ruolo di disciplina autenticamente storica.

Nel panorama bibliografico e documentale sulle mura serviane la monografia di G. Sâflund del 1932¹ è, fino ad oggi, l'unico lavoro che rappresenti uno studio organico e sistematico di tutti i resti dei quali, in quasi un secolo, sono in parte mutate le condizioni di consistenza fisica e inserimento nel contesto del monumento. Nell'ambito di questa ricerca è stato realizzato un censimento completo di tutti i tratti di cui si abbia una conoscenza documentata - anche se demoliti- (un centinaio di voci) per giungere alla ricognizione dei resti attuali (circa trenta) raccogliendo i dati relativi alle singole unità morfologiche: una tabella sinottica (riportata integralmente in allegato) restituisce, per ogni voce, i caratteri identificativi e lo stato conservativo, seguendo le indicazioni di catalogazione dei monumenti dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

Oltre ad una necessaria ripresa fotografica complessiva, è stato realizzato il rilievo, sistematico e georeferenziato degli elementi murari oggi visibili ed accessibili, restituendo l'attacco a terra e la linea di massima altezza dei frastagliati profili: ciò ha permesso un posizionamento univoco, su base cartografica aggiornata, della consistenza di questo monumento e rappresenta un efficace punto di partenza per ulteriori elaborazioni in sistemi di raccolta di dati geometrici, iconografici ed alfanumerici.

Questa occasione di contatto diretto col monumento aiuta, inoltre, a registrare lo stato di conservazione dei singoli tratti e dei diversi tipi di degrado del tufo nonché l'inserimento nel contesto urbano ed il rapporto con il fruitore: tale "fotografia" dello stato di fatto s'inserisce nel processo di osservazione e monitoraggio per la tutela del bene.

Per due siti (l'area di Termini, tra Quirinale ed Esquilino, e quella di piazza Albania, tra il

¹ Sâflund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932.

piccolo ed il grande Aventino) particolarmente esemplificativi delle problematiche riguardanti le mura “serviane”, sono stati analizzati il sistema difensivo, le tecniche costruttive, lo stato del degrado, i pregressi lavori di restauro e si sono ipotizzate le linee d’intervento conservativo con particolare riguardo alla valutazione del rischio ambientale, al restauro dei materiali tufacei ed alle nuove tecnologie di monitoraggio non invasivo.

Da questa base conoscitiva, sostenuta da un’estesa visione complessiva e da un’analisi specifica di alcuni elementi -sostanziate da una medesima metodologia scientifica d’indagine pur nella differenza di scala- sono emerse proposte di linee guida per una manutenzione programmata del monumento: un approccio di restauro “preventivo” si accompagna ad un’ipotesi di progetto conservativo.

Nell’ambizioso intento di comprendere e di riassumere le molteplici problematiche sollevate da un monumento di tale complessità, il percorso descritto in questa tesi si può succintamente presentare come un movimento di visione che parte dalla scala urbana e vi ritorna dopo un approfondimento a quella architettonica e di dettaglio:

- un inquadramento urbano diacronico, con la descrizione topografica del tracciato ed un censimento dei resti ad oggi;
- un’analisi di alcuni punti specifici del circuito, con lo studio dei diversi sistemi difensivi e delle tecniche costruttive (unendo i dati archeologici alle interpretazioni in relazione alla geomorfologia), il rilievo dello stato di degrado, la storia della conservazione e degli interventi pregressi;
- osservazioni su possibili interventi di restauro (ipotesi di coperture, ricostruzioni di andamenti con sistemi botanici, ecc);
- una proposta di linee guida metodologiche di diagnosi e d’intervento di restauro conservativo riguardante le tipologie di materiali e le tecniche costruttive;
- una proposta di valorizzazione del monumento nel suo complesso, a scala architettonica ed urbana.

1. INQUADRAMENTO STORICO

1.1 La ricostruzione archeologica tra fonti letterarie e dati materiali

Esiste un articolato sviluppo della storiografia relativa alle mura della Roma pre-imperiale.

La tradizione del leggendario mito di fondazione e dell'evoluzione della città arcaica registrata dagli annalisti e narrata dagli storici di età imperiale sembra contenere un nucleo essenziale di verità che l'archeologia sta progressivamente confermando.

Gli scrittori antichi² testimoniano dell'esistenza di fortificazioni legate alla fondazione romulea con il *pomerium* limitato al Palatino, di cui recenti scavi alle pendici settentrionali del colle avrebbero fatto riemergere tracce materiali³.

Se il rito di fondazione (con la *spectio* augurale ed il tracciato del *sulcus primigenius*, atti codificati che saranno poi compiuti per la fondazione di ogni colonia romana) è vissuto e tramandato nella cultura classica, cultura in cui il rito “crea” il reale, come l'evento puntuale che dà origine alla città, oggi possiamo rileggerlo quale punto d'arrivo di un processo più che secolare di coagulazione di una struttura urbana: la nascita di Roma rientra nel fenomeno di formazione dei centri proto urbani -diffuso in gran parte dell'Italia centrale- secondo cui il centro si forma dall'unione di più villaggi. Tale fenomeno di progressiva aggregazione dovette concludersi intorno alla metà dell'VIII secolo a.C., momento in cui viene fissata la tradizionale data di fondazione dell'Urbe (753 a.C.) ed epoca cui sono state attribuite alcune fasi delle strutture murarie palatine sopra citate.

L'ampliamento progressivo della città viene percepito dalle fonti relative alla prima età regia come un processo costruttivo di lunga durata, con la graduale inclusione nel perimetro

2 Per l'elenco completo delle fonti antiche si veda: Säflund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, pp. 209-228; per un quadro complessivo: Lugli G., *Fontes ad topographicum veteris urbis Romae pertinentes*, I, 3, Roma 1952, pp. 134-155 e Andreussi M., “Murus Servii Tullii”; Mura repubblicane, in *Lexicon Topographicum Urbis Romae*, Roma 1996, vol. III, p. 319.

3 Una sintetica illustrazione dei risultati di scavo realizzati da A. Carandini è in Barbera M.R.- Magnani Cianetti M., *Archeologia a Roma Termini*, Roma 2008, pp.13-14.

urbano dei vari *montes*: Aventino, Campidoglio, Quirinale, Celio e Gianicolo.

All'epoca dei re etruschi viene attribuita un'intensa attività urbanistica ed edilizia.

Dionigi di Alicarnasso⁴ e Livio⁵ attribuiscono a Tarquinio Prisco (616-579 a.C.) la realizzazione delle cloache per la bonifica delle aree centrali, l'edificazione di importanti luoghi di culto ed anche il progetto di costruzione di un circuito murario unitario che includesse la nuova estensione della città.

Ma la prima realizzazione sistematica e completa della chiusura dei sette colli entro una cinta muraria continua, completata da un *agger* e fossato (cfr *infra*, p.103) nel tratto pianeggiante tra Quirinale ed Esquilino, va riferita agli anni del regno di Servio Tullio⁶ (578-535 a.C.). Quest'opera s'inserisce nel programma di ridefinizione complessiva dello spazio urbano (resa necessaria anche da un aumento demografico) con un'articolazione della città in quattro *regiones* e la nuova demarcazione del *pomerium*⁷.

Il *murus lapideus* attribuito a Servio Tullio è identificabile nei tratti di mura, conservati in più punti della città, in opera quadrata con blocchi (tagliati sul modulo del piede osco-italico, 1 piede x 2 x 3) di *cappellaccio*, materiale tufaceo friabile e reperibile nell'area urbana (di esclusivo uso arcaico e che si conosce solo in strutture antecedenti al V sec.).

Tarquinio il Superbo (534-509 a.C.) viene indicato⁸ infine come l'artefice di un intervento nell'area dell'*agger* con un ampliamento del fossato, un innalzamento delle mura ed un infittimento delle torri. Potrebbe essere il riferimento a questa fonte la ragione per cui, nell'iconografia storica tra il XVI ed il XVII secolo (cfr *infra*, p.12), la traccia della struttura difensiva della zona tra Quirinale ed Esquilino viene denominata *agger tarquini* o *Aggeres Tarquinii Superbi*.

Tra la fine della monarchia e il primo decennio del IV sec. a.C. numerose fonti, più o meno incidentalmente, menzionano le mura confermandone l'esistenza.

È in occasione della minaccia di un'invasione gallica che si rileva uno stato di

⁴ Dionigi di Alicarnasso, *Antichità romane*, III, 67, 4.

⁵ Livio, *Storia di Roma*, I 36,1 e I 38, 6.

⁶ Strabone, *Geografia*, V 3, 7.

⁷ Dionigi di Alicarnasso, *Antichità romane*, IV 14,1 e Livio, *Storia di Roma*, I 44, 3.

⁸ Dionigi di Alicarnasso, *Antichità romane*, IV 54,2.

conservazione precario del sistema difensivo: un passo di Cicerone⁹ indica che, in vista del pericolo gallico, le mura e le porte avrebbero richiesto la loro ricostruzione.

Quando la città venne messa sotto assedio, Livio¹⁰ parla di porte urbliche lasciate aperte e se, dopo la pesante sconfitta dell'Allia e la fuga di parte dell'esercito a Veio, le poche forze disponibili furono impiegate per difendere il solo Campidoglio¹¹, si può ipotizzare che il ridotto numero di soldati disponibili fosse insufficiente a garantire la copertura dell'intero circuito murario ma anche l'inadeguatezza delle mura a respingere un attacco nemico.

In seguito a tale evento traumatico che impone una revisione strategica del sistema difensivo- e dopo la conquista di Veio del 396 a.C. fondamentale per la disponibilità di nuovi materiali da costruzione (cfr. *infra*, pp.22-27)- viene operato un drastico intervento sulle fortificazioni di età arcaica.

Livio riferisce di un appalto assegnato nel 378 a.C. ai censori per la costruzione delle mura¹² e di un rifacimento di mura e torri nel 353 a.C.¹³: è probabile che si tratti, in questo secondo intervento, di un rifacimento precoce.

L'indicazione tecnica *saxo quadrato*, con cui l'autore descrive la costruzione, permette di distinguere questa nuova fase delle mura, realizzata con blocchi alti e larghi due piedi romani, dalla precedente in blocchi di *cappellaccio* (la cui altezza era di un solo piede, quindi circa la metà dei nuovi blocchi) ed è identificabile nei tratti in *tufo giallo di Grotta Oscura* che rappresentano i resti più consistenti e visibili nella città contemporanea.

Negli ultimi decenni del III sec. a.C., durante la seconda guerra punica, Livio¹⁴ segnala, in relazione alla minaccia di attacco alla città da parte di Annibale, un incarico - conferito dal Senato al dittatore Quinto Fabio Massimo ed al *magister equitum* Marco Minucio Rufo - di rafforzare le mura e le torri. Nel 212 a.C., sempre Livio¹⁵, registra l'elezione di un collegio di cinque membri addetti al restauro delle stesse mura: tali notizie si riferiscono evidentemente ad un medesimo programma di consolidamento delle fortificazioni.

⁹ Cicerone, *La divinazione*, I 45, 101.

¹⁰ Livio, *Storia di Roma*, V 38, 10; V 39, 2-3; 5-8; V 41, 4.

¹¹ Polibio, Diodoro Siculo, Livio.

¹² Livio, *Storia di Roma*, VI 32,1.

¹³ Livio, *Storia di Roma*, VII 20, 9.

¹⁴ Livio, *Storia di Roma*, XXII 8, 6-7.

¹⁵ Livio, *Storia di Roma*, XXV 7, 5.

Gli ultimi rifacimenti noti sono riportati da Appiano in relazione alla guerra civile tra Mario e Silla: il precario stato del sistema difensivo, dovuto probabilmente alla prolungata assenza di manutenzione, aveva permesso a Silla, nell'88 a.C., di non incontrare resistenze nel conquistare la città¹⁶ ed aveva spinto i consoli a realizzare, temendo un attacco di Mario, apprestamenti difensivi con lo scavo di fossati, restauri alle mura e predisposizione di camere balistiche per l'artiglieria pesante¹⁷.

Tali interventi sono ben riconoscibili nei resti alle pendici dell'Aventino dove si ha l'impiego dell'*opus caementicium*, di blocchi di tufo dell'Aniene e di Fidene, associati al consueto tufo giallo di Grotta Oscura, nonché la presenza di un arco, nella parte superiore della struttura muraria, che consentiva il funzionamento delle artiglierie pesanti.

Le fonti di età augustea testimoniano un progressivo e inarrestabile deterioramento dell'antico circuito murario: con l'instaurazione della *pax augusta* e lo spostamento del limite dei conflitti dell'impero oltre la penisola italiana, le mura perdono la loro funzione.

Il *pomerium* serviano, ampliato da Silla, esteso da Claudio e Vespasiano in età imperiale, arriva a ricoprire anche la funzione di linea daziaria¹⁸ mentre la sua valenza simbolica viene conservata come *fossile sacrale*¹⁹; la funzione difensiva delle mura, invece, si perde completamente ed il loro decadimento è la prova tangibile della sicurezza di cui gode la città.

La trasformazione della città imperiale comporta lo smantellamento delle strutture difensive che vengono integrate negli spazi urbani²⁰: è interessante notare come sull'Esquilino alcuni tratti murari, di cui oggi si possono ancora vedere i resti in Largo Leopardi, vengano inglobati nel complesso residenziale della Villa di Mecenate ed Orazio²¹ -in una satira dedicata a Mecenate- narra di come l'alto terrapieno dell'*agger* sia divenuto luogo per amene e panoramiche passeggiate.

Parallelamente alla defunzionalizzazione delle mura, in età augustea si assiste ad interventi di restauro e monumentalizzazione delle porte urbane che assumono il ruolo di punti di

¹⁶ Appiano, *Le guerre civili*, I 58, 257.

¹⁷ Appiano, *Le guerre civili*, I 66, 303.

¹⁸ Coarelli F., *La consistenza della città nel periodo imperiale: pomerium, vici, insulae*, in *La Rome impériale. Démographie et logistique. Actes de la table ronde (Rome, 25 mars 1994)*, Roma 1997, pp. 89-109.

¹⁹ Giardina A., *Perimetri*, in Giardina A. a cura di, *Roma antica*, Roma 2000, pp. 29-34.

²⁰ Dionigi di Alicarnasso, *Antichità romane*, IV 13, 4-5.

²¹ Orazio, *Satire*, I 8, 14-16.

riferimento per il calcolo delle distanze grazie alla loro ubicazione in corrispondenza dei principali assi viari di Roma: Porta Esquilina (Arco di Giano) e Porta Celimontana (oggi nota come Arco di Dolabella e Silano) ne sono due esemplari testimonianze.

Due immagini esemplificano efficacemente il progressivo abbandono delle mura serviane nel corso dell'età imperiale: Cassio Dione²² riporta che, nel 68 d.C., Nerone entra a Roma “*abbattendo una porzione delle mura e frantumando una parte delle porte*”, secondo una prassi divenuta consuetudine per i vincitori; Paolo, tra la fine del II sec. e l'inizio del III sec. d.C., descrive l'espansione della città *extramoenia* riportando che “*il termine ‘città’ indica lo spazio compreso dentro le mura*” mentre “*con il termine ‘Roma’ si comprendono anche i ‘continentia’ e ci si riferisce, dunque ad un’area più vasta*”²³. Non stupisce che, all'inizio del IV sec. d.C., menzionando l'avvio della nuova fortificazione sotto l'imperatore Aureliano (270-275 d.C.), Zosimo scriva “*si fornì allora Roma, che ne era priva, di un muro di cinta*”²⁴ a testimoniare la completa oblitterazione della memoria delle mura di età arcaica e repubblicana.

1.2 La storiografia ipercritica di fine '800 e gli orientamenti attuali

Il *murus lapideus* attribuito a Servio Tullio è stato identificato nei tratti di mura in opera quadrata conservati in più punti della città fino alla fine dell'Ottocento quando la scuola ipercritica, che ebbe inizio con O. Richter, ha messo in discussione l'esistenza stessa di una fortificazione di VI sec. a. C. facendo risalire quegli stessi resti all'età repubblicana (IV sec.). Questa tesi è sostenuta da G. Säfllund nella menzionata monografia intitolata significativamente *Le mura di Roma repubblicana*.

In ragione dei dati archeologici le motivazioni di tale posizione sono rintracciabili nel rinvenimento di tombe di IV sec. nella zona interna al circuito sull'Esquilino, nella predominanza del tufo giallo di Grotta Oscura come materiale costruttivo (inimmaginabile

²² Cassio Dione, *Storia romana*, LXIII 20,1.

²³ Paolo, *Digesto*, L 16.

²⁴ Zosimo, *Storia nuova*, I 49, 2.

prima della conquista dei territori in cui erano situate le cave, avvenuta nel 396 a.C.²⁵), nell'interpretazione dei resti in cappellaccio come restauri tardo-repubblicani (perché nel tratto di via Carducci sono sovrapposti ad una struttura in *opus caementicium*).

La tesi ipercritica interpreta le fonti che narrano della città priva di difese all'epoca dell'invasione gallica come prova dell'assenza di mura e ritiene eccessiva l'estensione del perimetro murario (circa 11 km per un'area di più di 400 ha) per la Roma di VI sec.

Già negli scorsi anni '30 G. Lugli ribadisce l'attribuzione al VI sec. di una cinta, sottolineando che l'uso del "cappellaccio", di cui è composta parte dei resti murari, è di esclusivo uso arcaico e si conosce solo in strutture antecedenti al V sec., essendo questo un materiale friabile e di facile reperibilità nell'area propriamente romana²⁶.

A partire da questa considerazione F. Coarelli²⁷ ha ampiamente argomentato l'esistenza di una cinta fortificata di epoca arcaica e la sua estensione sostanzialmente omologa a quella repubblicana²⁸, contestando puntualmente le ragioni portate a sostegno della posizione ipercritica.

È oggi concordemente accettato che numerosi centri del Lazio antico avessero fortificazioni arcaiche fin dall'VIII sec. a.C. con *aggere* o semplici levate di terra (abitati di *Ficana*, *Laurentina-Acqua Acetosa*, *Castel di Decima*, *Torre Sant'Anastasio*, *La Rustica*, *Ardea*, *Satricum*)²⁹ e cinte murarie continue in opera quadrata nel VI sec. a.C. (città di

²⁵ Gli studi di T. Frank, del 1924 (Frank T., *Roman Buildings of the Republic. An Attempt to Date them from Their Materials*, Roma 1924), identificarono il tipo di tufo utilizzato nella maggior parte dei tratti murari visibili con quello definito "tufo giallo di Grotta Oscura", le cui cave di estrazione si trovano nei territori di influenza della città di Veio, deducendone che l'impiego massiccio di questo tufo a Roma doveva datarsi successivamente alla conquista della città.

²⁶ La sua presenza alla base del Palatino è oggi chiaramente apprezzabile nella pendice nord del colle, dove gli sterri ottocenteschi e poi il crollo di una porzione del Bastione farnesiano hanno messo in luce la stratigrafia geologica. In seguito agli scavi condotti nell'area, il sapiente restauro guidato dall'arch. M.G. Filetici ha lasciato visibile la sovrapposizione dei successivi banchi tufacei (cappellaccio, sabbie, tufi gialli e rossi): nella parte bassa, il tufo grigio (cappellaccio) è modellato dai segni delle operazioni di cavatura di tale materiale.

²⁷ Coarelli F., *Le mura regie e repubblicane*, in Brizzi B., a cura di, *Mura e porte di Roma antica*, Roma 1995, pp.11-22.

²⁸ Tale coincidenza suggerisce una conferma delle fonti antiche sulla "grande Roma dei Tarquini" e la testimonianza di una ripresa della Repubblica dopo la crisi sociale ed economica accompagnata da un flessio demografico del V sec. a.C.

²⁹ Menghi O., *Le indagini più recenti e gli aggiornamenti*, in Barbera M.R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Milano 2008, nota 20, p. 44.

Lavinium, Antemnae, Crustumerium, Fidenae, Gabii)³⁰. È dunque inverosimile che Roma fosse l'unico centro rimasto, fino al IV sec. a.C., senza mura quando ricerche storico-archeologiche hanno dimostrato come, almeno dalla fine del VII sec. a.C., avesse assunto le caratteristiche e le dimensioni di un grande aggregato urbano.

La documentazione degli scavi dell'*agger* nel pianoro esquilino, realizzati da G. Boni nel 1907, ha permesso a E. Gjerstad di riconoscere cinque strati successivi nel terrapieno: i primi tre appaiono tagliati al momento della costruzione del muro risultando, quindi, antecedenti; la presenza, in uno di questi, di un frammento di ceramica dipinta lo fa datare al V sec. a.C. ed interpretando i due strati più antichi come fasi distinte, si può ipotizzare che siano una di VI ed una di V sec. a.C.³¹

Mentre il muro frontale dell'*agger* è interamente realizzato in tufo di Grotta Oscura il muro di controscarpa è in cappellaccio: un'ulteriore considerazione a favore dell'antiorità del primo rispetto al secondo è l'andamento irregolare del muro di controscarpa, non parallelo al muro rettilineo di IV sec. a.C.

La lavorazione e la messa in opera del cappellaccio sono differenti dal tufo di Grotta Oscura e, benché la tecnica costruttiva in cui entrambe le tipologie di resti murari sono realizzati sia uguale (opera quadrata), non è possibile ipotizzare una contemporaneità nella esecuzione delle strutture nell'uno e nell'altro materiale.

Infine la presenza dell'*agger* nella zona pianeggiante tra Quirinale, Viminale ed Esquilino lascia dedurre che vi fosse anche un organico e continuo sistema murario, altrimenti tale struttura sarebbe stata inutile alla difesa dell'intera città.

La presenza della struttura in opera cementizia sotto il tratto di mura in cappellaccio (ancora visibile tra via Carducci e via Piemonte) è facilmente interpretabile come un intervento di sottofondazione tardo-repubblicano e non già, come sostenuto dal Säflund, come un improbabile restauro in cappellaccio di I sec.a.C.

³⁰ Menghi O., *Le indagini più recenti e gli aggiornamenti*, in Barbera M.R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Milano 2008, nota 13, p. 44.

³¹ Questa seconda fase potrebbe corrispondere all'intervento sull'*agger* di Tarquinio il Superbo attestato dalle fonti (cfr. *supra* nota 8).

Sull'Aventino, nel 1855 furono scoperti resti lungo il margine superiore della collina a nord-ovest di Santa Sabina, rimasti inaccessibili fino al 1936 quando il francese P. Quoniam ne fece uno studio accurato. Qui si ha la sovrapposizione di una struttura in blocchi di tufo di Grotta Oscura ad una in blocchi di cappellaccio: la struttura sottostante ha un andamento che si adatta ai dislivelli del suolo ed è stata spianata per realizzare l'opera in tufo di Grotta Oscura che presenta, invece, assise rigorosamente orizzontali. Tali caratteristiche comprovano l'anteriorità della fase in cappellaccio.

Un ultimo interessante esempio delle successive fasi di sviluppo della cinta urbana è apprezzabile a piazza Albania, nei resti visibili nel garage del condominio al civico 10: la struttura in cappellaccio soggiace all'intervento in *opus caementicium* (databile al I sec. a.C.) che è accostato ad alcuni tratti murari in tufo di Grotta Oscura.

L'esito della ricerca passata e delle indagini della seconda metà del Novecento si può schematizzare nei seguenti "punti fermi":

- a) *la quasi totale coerenza riscontrabile nella documentazione letteraria;*
- b) *l'esistenza di due fasi costruttive principali (oltre ad una serie di rifacimenti più o meno consistenti), attestate dalla documentazione archeologica relativa sia ai tratti ancora conservati, sia ai resti interrati o distrutti a causa di interventi di trasformazione urbana;*
- c) *la cronologia relativa delle due fasi principali, con un evidente anteriorità dei tratti realizzati in cappellaccio rispetto a quelli in Grotta Oscura;*
- d) *la pertinenza dei tratti in cappellaccio all'età arcaica e di quelli in Grotta Oscura al primo quarto del IV sec. a.C.;*
- e) *l'esistenza di un circuito murario unitario fin dalla fase arcaica, ripreso, con alcune modificazioni, nella fase successiva*³².

³² Fabbri M., *Le "mura serviane" dalle fonti letterarie alla documentazione archeologica*, in AA. VV., *Le perle e il filo. A Mario Torelli per i suoi settanta anni*, Venosa (Pz) 2008, p. 84.

1.2.1 Le fonti iconografiche

L'iconografica storica di Roma e le rappresentazioni cartografiche registrano tracce che documentano la presenza delle mura dopo un lungo periodo di totale assenza di testimonianze relative alla cinta serviana, offrendo ulteriori elementi di conoscenza e comprensione del monumento e delle sue vicende.

Le mura non compaiono nei frammenti della *Forma Urbis* severiana dell'inizio del III sec. d.C.; la riproduzione marmorea dei documenti catastali di epoca tardo-imperiale si colloca nei secoli di disfacimento materiale e defunzionalizzazione simbolica delle mura arcaiche e repubblicane né vi sono, dunque, tracce del sistema difensivo.

Nelle figurazioni medievali emerge l'idea ideogrammatica della fortificazione dell'Urbe che poi, nella *Roma antica edita da Bernardo Gamucci*³³, del 1565, si articola in tre cinte murarie: la Roma quadrata romulea, la cinta serviana e quella aureliana. Si tratta di rappresentazioni simboliche, dedotte dalle fonti e dalla tradizione, in cui il segno non indica un'evidenza materiale ma richiama all'idea di città e di articolazione dei diversi sistemi murari (fig. 1).

Bartolomeo Marliano nella sua *Roma antica* edita nel 1544³⁴ registra, nei pressi delle Terme di Diocleziano, la presenza di un *agger Tarquini* che è raffigurata con la stessa grafica delle evidenze orografiche dei *montes*: alla rappresentazione del dato materiale, che ha ormai assunto le sembianze di un'articolazione collinare, si associa la sopravvivenza della memoria dell'*agger* che ne permette l'identificazione ed il posizionamento (fig. 2). Nelle piante di Roma antica del XVI sec. si trova la stessa dizione di *agger* o *aggeres Tarquinii*: Lucio Fauno del 1548³⁵, Pirro Ligorio del 1561³⁶, Stefano Du Perac del 1573³⁷ e del 1574³⁸, Mario Cartaro del 1579³⁹, Ambrogio Brambilla del 1582⁴⁰ e del 1582-99⁴¹. Nelle raffigurazioni a

³³ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XVIII, tav. 33.

³⁴ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XII, tav. 21.

³⁵ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XIII, tav. 22.

³⁶ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XVII,1, tav. 27.

³⁷ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXI, tav. 36.

³⁸ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXI,2, tav. 39.

³⁹ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXIII,1, tav. 52.

⁴⁰ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXIV, tav. 56.

⁴¹ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXV, tav. 57.

volò d'uccello, che privilegiano la ricostruzione tridimensionale degli edifici antichi, ricorre solo la scritta, mentre nelle piante compare anche l'articolazione orografica. (fig. 3).

Il Bufalini nella sua *Roma* (prima rappresentazione in pianta della città contemporanea) del 1551⁴² riporta la dizione *Aggeres Tarquinii Superbi*, come anche la coeva *Roma antica* di Pirro Ligorio nel 1553⁴³; ancora in ricostruzioni topografiche della città antica, Ridolfino Venturi nel 1763⁴⁴ annota *Aggere di Servio Tullio* mentre nella pianta di Giovan Battista Piranesi del 1756⁴⁵ la struttura difensiva è più correttamente chiamata *argine di Servio e Tarquinio*. (fig. 4)

Le rappresentazioni cartografiche (sia di ricostruzione della città antica che di rappresentazione della città moderna) tra il XVI e il XVIII secolo restituiscono, dunque, la sostanziale assenza di tratti murari ed è solo l'*agger* ad avere una tale imponenza massiva da non poter essere trascurato.

Ancora nella pianta redatta nel 1748 da Giovanni Battista Nolli⁴⁶ il segno dell'*agger* si manifesta in tutta la sua evidenza all'interno della Villa Negroni già Montalto e nella Villa dei Certosini.

Nella pianta del 1756, del Piranesi, per la prima volta compare la rappresentazione, tramite una linea puntinata, di un ipotetico tracciato dell'intera cinta arcaica con la menzione di diciannove le porte.

È del 1821 –gli stessi anni in cui viene redatta da G.B. Brocchi la prima carta geologica di Roma⁴⁷– la *Pianta de' recinti di Roma* in cui A. Nibby, il primo studioso contemporaneo delle mura serviane, annota l'estrema difficoltà a ripercorrerne fisicamente ed a ricostruirne l'originario tracciato⁴⁸.

Le rappresentazioni della città antica del XIX secolo ipotizzano l'andamento del circuito serviano mentre le piante della città moderna registrano la sola presenza dell'*agger*.

⁴² Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta CIX, tav. 189.

⁴³ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XVI, tav. 25.

⁴⁴ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXXVIII, tav. 80.

⁴⁵ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XXXV, tav. 69.

⁴⁶ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, III, pianta CLXIX a, 15, tav. 411.

⁴⁷ Brocchi G.B., *Dello stato fisico del suolo di Roma, memoria per servire d'illustrazione alla carta geognostica di questa città*, Roma 1820.

⁴⁸ Nibby A., *Le mura di Roma*, Roma 1820, pp. 90-92.

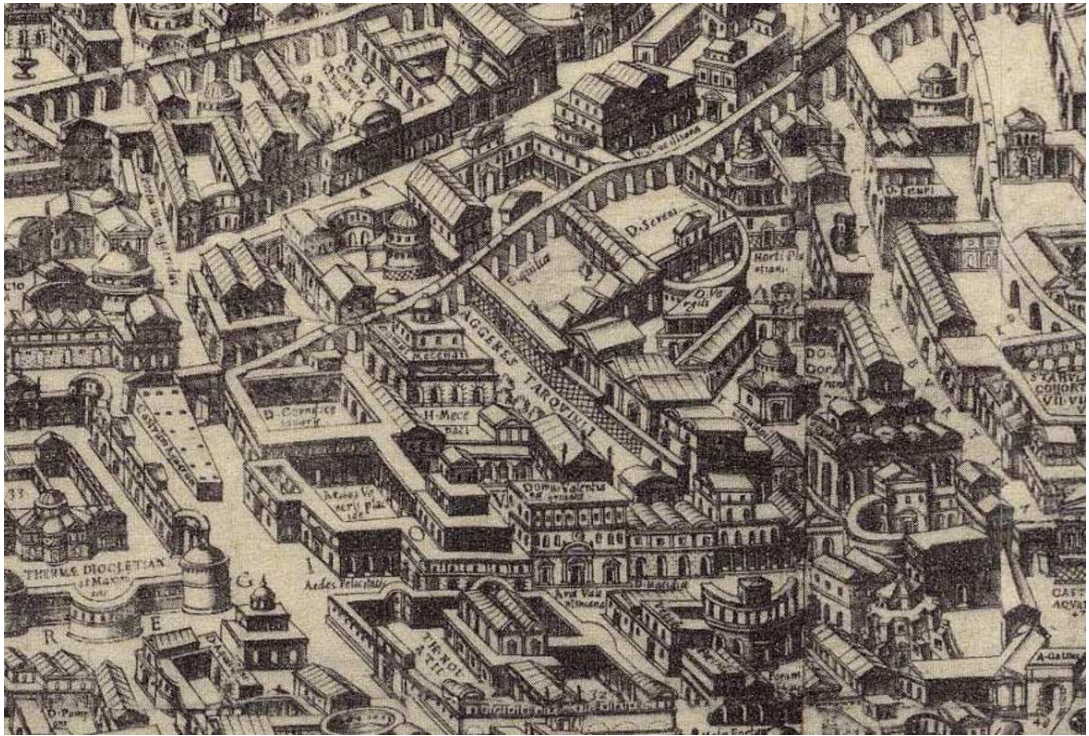


Figura 3 *Roma antica* di Mario Cartaro, 1579.

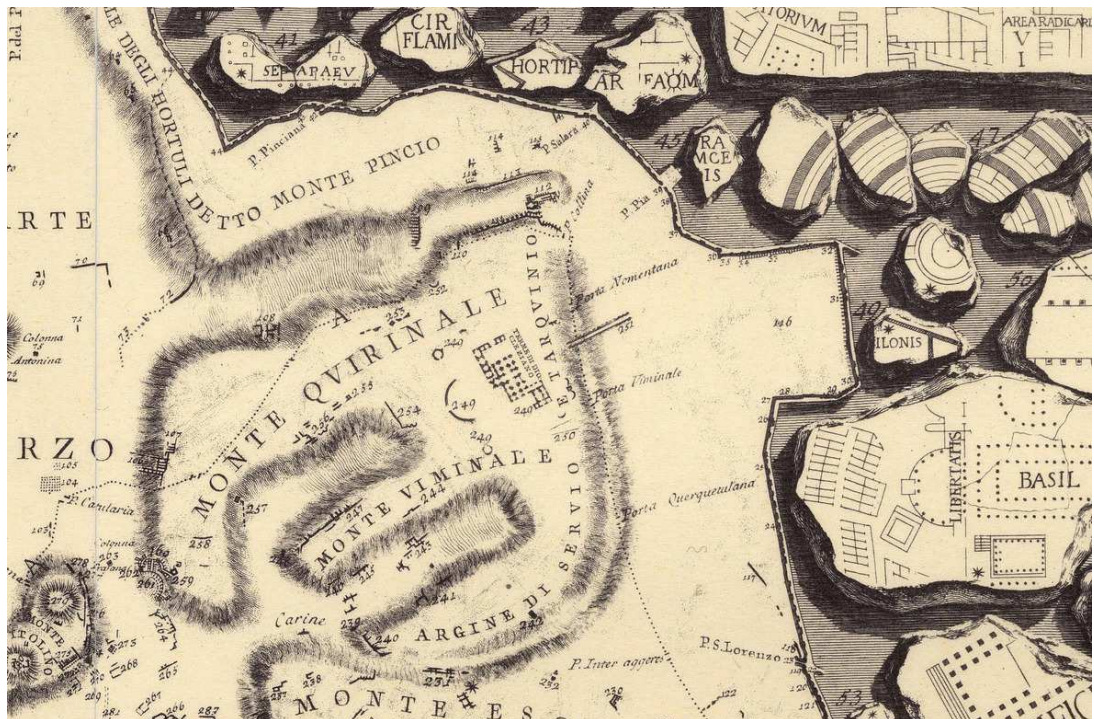


Figura 4 *Roma antica* di Giovanni Battista Piranesi, 1756.

Luigi Canina, nel 1850⁴⁹, per primo sovrappone i resti antichi alla città moderna ma è solo con la *Forma Urbis Romae* di Rodolfo Lanciani (1893-1901)⁵⁰ che cambia l'uso dello strumento di rappresentazione grafica e vengono raffigurate in modo scientifico e attendibile le tracce archeologicamente emerse dagli scavi, rilevate e documentate: a partire dallo sbancamento di una parte dell'*agger* esquilino nell'area della Villa Negroni⁵¹, nell'ambito dei grandi lavori post-unitari, la documentazione grafica accompagna le notizie di scavo costituendo il patrimonio conoscitivo della consistenza dei resti delle mura che vengono disseppellite dopo millenni di oblio.

La rappresentazione iconografica segue la fortuna, la conoscenza e la consapevolezza della consistenza storica e monumentale di Roma antica e questo avviene anche per la "narrazione grafica" delle mura serviane: dalle immagini ideali e simboliche delle cinte antiche si passa, nel XVI sec., a registrare l'orografia dell'*agger* attribuendolo a Tarquinio; nel XVIII sec. compare anche la menzione di Servio Tullio e s'ipotizza il percorso di un tracciato complessivo a lui attribuito; alla fine del XIX sec., quando le mura vengono effettivamente riscoperte, dopo secoli di sparizione fisica dal panorama urbano, si documentano le tracce reali del circuito murario.

⁴⁹ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta XLVIII 3, tav. 94.

⁵⁰ Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta LI 4, tav. 105.

⁵¹ Bergau R., Pinder E., *Gli avanzi dell'aggere del muro di Servio Tullio scoperti nella Villa Negroni*, in "Annali dell'Istituto di corrispondenza archeologica", 1862, pp. 126-137.

2. INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO, POLEOGENESI E SISTEMI DIFENSIVI

2.1 La costituzione geo-morfologica del suolo di Roma

“La città di Roma è nata e si è estesa in un’area ove si sono manifestati alcuni dei processi geodinamici più importanti del Mediterraneo occidentale: gli elementi geologici più significativi, ormai in gran parte ricoperti dal progressivo crescere del processo di urbanizzazione, ne hanno permesso e condizionato le fortune e le disgrazie in una forma poco riconosciuta ma di notevole e significativa dimensione.

La conoscenza di dettaglio dei caratteri geologici costituisce pertanto una chiave di lettura irrinunciabile per la comprensione dei processi storici e di alcune delle più importanti problematiche archeologiche”⁵², consentendo di ricavare interessanti indicazioni anche in merito al sistema di fortificazione arcaico e repubblicano.

L’assetto geologico attuale dell’area romana⁵³, come anche dell’intera penisola italiana, deriva dai processi di convergenza tra la placca tettonica africana (in movimento di subduzione) e quella europea che hanno portato alla costituzione della catena appenninica (5-6 milioni di anni fa) ed al suo successivo smembramento e conseguente apertura del bacino tirrenico (conseguenza della cinematica della microplacca adriatica in movimento verso nord est rispetto all’Eurasia, circa 6 milioni di anni fa): la lunga fascia montuosa dell’Appennino con andamento nordovest-sudest, che domina l’orizzonte nordorientale di Roma, assume la forma che oggi conosciamo intorno a 2 milioni di anni fa.

I processi tettonici legati all’apertura del Tirreno sono costantemente accompagnati da un’intensa attività magmatica e vulcanica (particolarmente importante nell’area laziale a

⁵² AA.VV., *Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia* - vol. L, *La geologia di Roma. Il centro storico*, Roma 1995, p. 11.

⁵³ Mattei M., Funicello R., Parotto M., *Roma e contesto geodinamico recente dell'Italia centrale*, in Funicello R., Praturlon A., Giordano G., *Memorie descrittive della carta geologica d'Italia* - vol. LXXX, *La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Firenze 2008, pp.13-24.

partire da 600 000 anni fa), conseguente ai movimenti di stiramento ed assottigliamento della crosta, che genera una serie di distretti vulcanici allineati parallelamente alla costa, dalla Toscana alla Campania. Due di questi distretti hanno avuto un ruolo fondamentale nel determinare i caratteri essenziali dell'area romana: il distretto dei monti Sabatini a nordovest della città e quello dei Colli Albani a sudest (fig. 5).

La tettonica estensionale del margine tirrenico ha dato inoltre luogo alla formazione di una serie di bacini sedimentari, generalmente bordati da faglie normali responsabili, nella zona del crinale appenninico, dei principali eventi sismici registrati nella penisola italiana.

Nella campagna romana, fino al litorale tirrenico, lo sviluppo di questi bacini e la loro evoluzione è stata fortemente condizionata dalla complessa interazione fra attività tettonica (movimenti di sollevamento e abbassamento di modesta entità ma con conseguenze sensibili), variazione del livello del mare (processi sedimentari accompagnati dalle oscillazioni eustatiche) ed attività vulcanica (con gigantesche eruzioni ignimbriche unite ad abbondanti colate di lava).

La sedimentazione post-orogena⁵⁴ di tale area è composta di argille (di ambiente marino profondo) e di sabbie calcareo-silico-marnoso (di ambiente litorale esterno) del periodo pliocenico (circa 2 milioni di anni fa) sottoposte poi a fenomeni di sollevamento nel Pleistocene inferiore e medio (tra 1,8 e 0,6 milioni di anni fa).

Il passaggio ad ambienti continentali è caratterizzato dal ritiro del mare (con l'accumulo di spessori di sabbie e ghiaie) e dalle variazioni della profondità e del percorso del Paleotevere con la distribuzione dei suoi depositi (depositi fluviali, lacustri e palustri) nel Pleistocene inferiore (tra 600 000 e 80 000 anni fa).

La messa in posto dei prodotti del distretto vulcanico dei Sabatini prima e la crescita del vulcano dei Colli Albani poi, con la formazione di un vasto *plateau* originato dai prodotti dalla sua attività eruttiva, ha comportato l'incisione di nuovi corsi del Paleotevere che si è spostato gradualmente verso nordovest fino a fluire nell'articolazione del Tevere odierno tra i rilievi collinari sedimentari marini del Gianicolo, Vaticano e Monte Mario, posti alla destra

⁵⁴ Parotto M., *Evoluzione paleogeografica dell'area romana: una breve sintesi*, in Funiciello R., Praturlon A., Giordano G., *Memorie descrittive della carta geologica d'Italia - vol.LXXX, La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Firenze 2008, pp. 25-38.

idrografica del fiume, e i dirupi vulcanici della sponda sinistra.

Il settore orientale dell'area urbana (ambito in cui si attestano i primi insediamenti umani e lo sviluppo della città arcaica) è costituito dalla coltre ignimbritica prodotta dalle numerose colate piroclastiche dell'attività dei Colli Albani, un esteso *plateau* che i reticoli fluviali – costituiti dal Tevere e dai suoi adduttori - hanno progressivamente eroso incidendo valli che hanno frammentato il ripiano vulcanico in rilievi più o meno isolati: è questa l'origine anche dei tradizionali “sette colli”, Quirinale, Viminale, Esquilino, Celio, Aventino, Palatino e Campidoglio (fig.6).

Le rocce sedimentarie e vulcaniche affiorano limitatamente, in corrispondenza dei rari clivi del centro storico che ancora emergono al di sopra di una continua e spesso copertura antropica prodottasi nel corso dello sviluppo millenario dell'Urbe.

L'originaria condizione di differenza di quota fra le alture dei primi colli abitati e le valli interposte tra gli stessi era nettamente più accentuata di quanto oggi possiamo constatare; la città ha infatti subito nel corso dei secoli, in molti casi già a partire dalle opere per lo sviluppo urbano di età imperiale, un notevole livellamento. Ai continui apporti durante le varie fasi di alluvionamento del Tevere, si sono aggiunti interventi antropici che hanno prodotto effetti notevoli sull'assetto morfologico originario: Roma posa su una coltre di detriti antropici (o terreni di riporto) -risultato di scavi, sbancamenti, colmate, macerie e riporti- che, in corrispondenza delle antiche incisioni fluviali, possono arrivare a superare i 20 metri di spessore⁵⁵ (l'innalzamento della quota di calpestio nelle valli del Velabro, del Circo Massimo, di Porta Capena, di Via Merulana oscilla tra i 4 e i 10 metri) .

Benché sia complesso ricostruire il paesaggio arcaico di Roma e la conformazione morfologica originaria, l'integrazione dei dati ricavati dalle fonti, dalle indagini archeologiche e dagli studi geologici offre una conoscenza discreta della morfologia naturale dei colli, luoghi boscosi e rupestri di cui oggi si può forse intuire il paesaggio in alcuni scorci dei monti Parioli verso via Flaminia (fig. 7).

⁵⁵ Testa O., Campolunghi M.P., Funicello R., Lanzini M., *Il problema dei riporti e le modificazioni della forma originaria*, in Funicello R., Praturlon A., Giordano G., *Memorie descrittive della carta geologica d'Italia* - vol.LXXX, *La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Firenze 2008, pp. 145-168

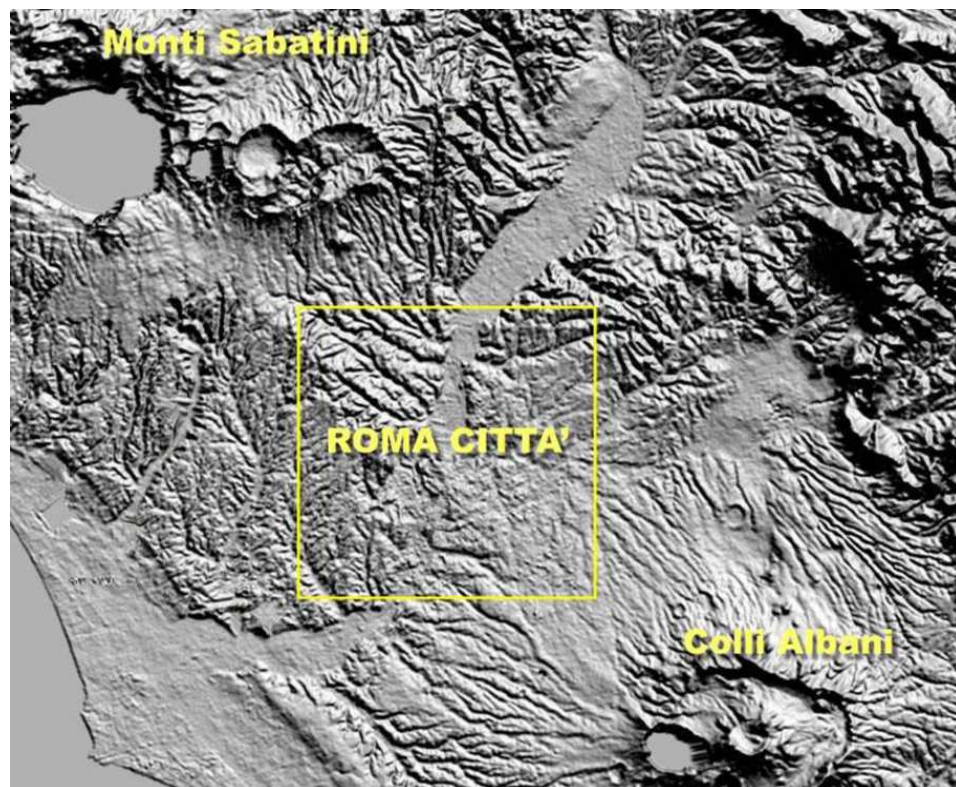


Figura 5 Distretti vulcanici dell'area romana.

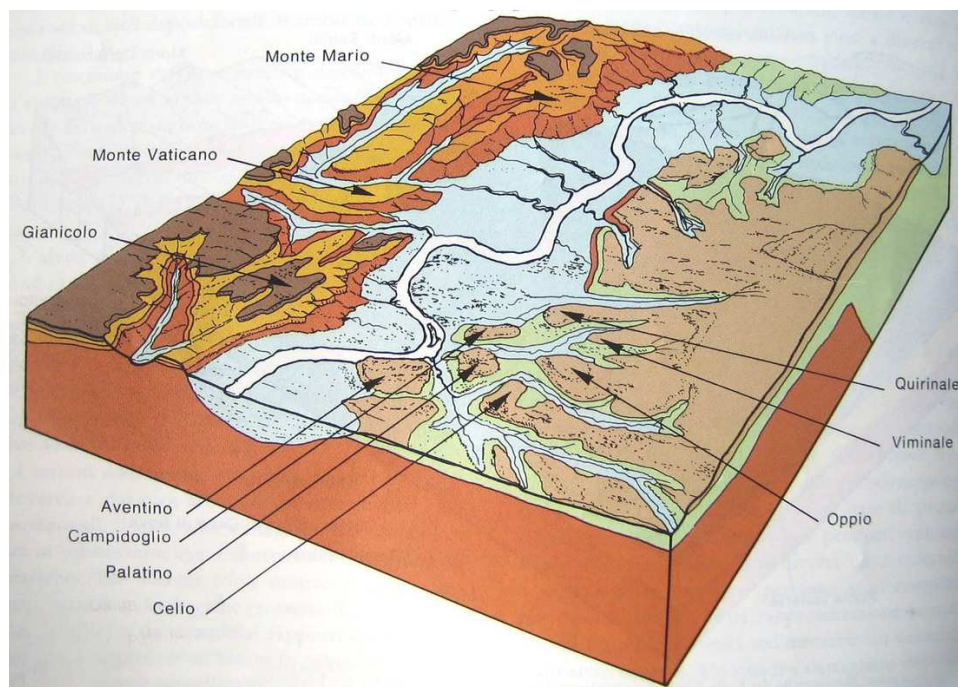


Figura 6 Schema grafico dell'orografia dell'area romana (da AA.VV., *Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia - vol.L, La geologia di Roma. Il centro storico*, Roma 1995).



Figura 7 Monte Parioli da via Flaminia (foto M. Dante).



Figura 8 Carta fisica del suolo di Roma, G. Brocchi 1820 (da AA.VV., *Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia - vol.I, La geologia di Roma. Il centro storico*, Roma 1995).

Il Palatino si è esteso notevolmente a causa degli accumuli di riporto sul versante meridionale e orientale, mentre verso nord era in origine collegato all'Esquilino tramite la sella della Velia (eliminata per la costruzione di Via dei Fori Imperiali in epoca fascista) che raggiungeva i 40 m s.l.m.; la sommità del colle, articolata in due alture, *Cermalus* e *Palatium*, doveva aggirarsi sui 45-50 m s.l.m.

Il Campidoglio era isolato su tre lati e congiunto al Quirinale tramite la sella spianata per la costruzione del foro di Traiano (tra il I ed il II sec. d.C.): le due sommità, *Capitolium* ed *Arx*, dovevano raggiungere i 35-40 m s.l.m.

Anche il Celio era isolato su tre lati e la sua altezza si aggirava sui 45 m s.l.m.

L'ampia valle tra il "grande Aventino" ed il "piccolo Aventino" era meno accentuata; su entrambe le alture massicci interventi (urbanistici ed estrattivi sul "grande" e di sbancamento e colmate per la costruzione delle terme di Caracalla sul "piccolo") hanno modificato la morfologia del colle che doveva in origine raggiungere i 40 m s.l.m.

Pincio, Quirinale, Viminale ed Esquilino erano propaggini di un unico piano separate da avvallamenti ed impluvi⁵⁶, raggiungevano i 50 m s.l.m. ed il loro assetto è stato trasformato dai grandi interventi urbanistici, prima del periodo romano, poi rinascimentale ed infine ottocentesco, fino a renderne quasi illeggibile la forma originaria.

Attraverso la digitalizzazione dei punti quotati e delle isoipse della carta altimetrica del suolo primitivo di Roma -realizzata attraverso l'analisi interpretativa dei dati archeologici accompagnati da una lettura critica delle fonti-⁵⁷ e l'elaborazione in ambiente GIS del modello tridimensionale, i geologi hanno realizzato un D.E.M. (Digital Elevation Model)⁵⁸ che permette di leggere in una convincente sintesi visiva l'articolazione morfologica sotto la

⁵⁶ G.B. Brocchi, primo romano a pubblicare lavori sulla geologia della campagna romana, nel suo *Dello stato fisico del suolo di Roma, memoria per servire d'illustrazione alla carta geognostica di questa città* (Roma 1820), li paragona "alle dita di una mano raffigurando la palma il mentovato piano a cui tutte di attaccano".

⁵⁷ La carta altimetrica del suolo primitivo di Roma è pubblicata in Quilici L., *Forma e urbanistica di Roma arcaica*, in Cristofani M., a cura di, *La grande Roma dei Tarquini*, catalogo della mostra, Roma 1990.

⁵⁸ I modelli digitali del terreno (D.T.M.) vengono realizzati, in ambiente GIS 3D, mediante TIN (*Triangulated Irregular Network*) o GRID (griglia): a partire da curve di livello o da piani quotati, il sistema è in grado di generare interpolazioni, creando un modello *raster* il cui attributo è la "quota" (valore z), rappresentando con colori diversi i valori rispetto al terreno (piano x-y). Cfr. Negri A., *Tecnologie informatiche per la conoscenza e la conservazione*, in Carbonara G., *Trattato di Restauro Architettonico*, II agg., Torino 2008, pp. 63-104.

copertura dei riporti del centro storico di Roma⁵⁹ (fig. 8).

2.2 Origine e caratterizzazione dei materiali da costruzione delle mura

L'area romana, come visto, è caratterizzata da un basamento sedimentario in gran parte ricoperto dai prodotti dell'attività di due distretti vulcanici: il Sabatino, a nord-ovest, e quella dei Colli Albani, a sud-est.

Le colate laviche prodotte nel corso di eruzioni effusive hanno depositato rocce di colore grigio scuro, compatte, a grana fine (la più importante è quella di Capo di Bove), usate in tutte le epoche per le pavimentazioni stradali (basoli, quadrucci, sampietrini) e d'interni in virtù della loro particolare resistenza e durezza.

Le eruzioni esplosive, invece, hanno formato spesse coltri di rocce piroclastiche (ceneri e pomici), comunemente chiamate *tufi*, con un'ampia varietà di caratteri strutturali, composizionali e fisico-meccanici.

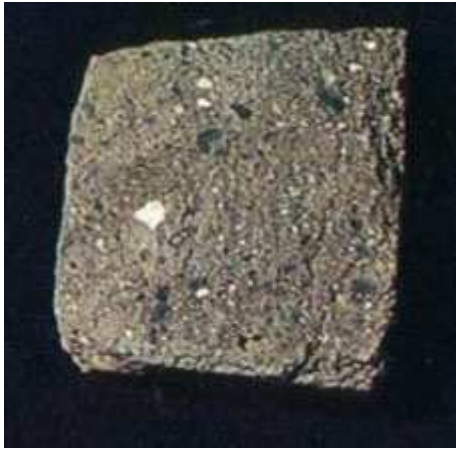
I tufi da costruzione hanno elevata porosità, bassa densità, coerenza e buone qualità meccaniche associate ad una facile lavorabilità; la superficie spesso irregolare e vacuolare, di modeste proprietà estetiche, ne ha comportato un uso prevalentemente in grandi volumi e in parti strutturali mentre negli edifici monumentali era previsto un rivestimento con intonaci o marmi.

I principali tipi di tufo utilizzati nei monumenti romani⁶⁰ si trovano anche nei vari resti delle mura "serviane" in quantità e localizzazioni diverse a testimoniare interventi di epoche differenti. Si elencano di seguito, con l'indicazione del luogo di cava, una descrizione delle caratteristiche fisico-meccaniche dei tufi, l'epoca di utilizzo e il riferimento ai tratti di mura in cui se ne trova l'impiego.

⁵⁹ Giampaolo C., Lombardi G., Mariottini M., *Pietre e costruito della città di Roma: dall'antichità ai giorni nostri*, fig. 2-3, p. 281 in Funiciello R., Praturlon A., Giordano G., *Memorie descrittive della carta geologica d'Italia - vol.LXXX, La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Firenze 2008.

⁶⁰ Giampaolo C., Lombardi G., Mariottini M., *Pietre e costruito della città di Roma: dall'antichità ai giorni nostri*, in Funiciello R., Praturlon A., Giordano G., *Memorie descrittive della carta geologica d'Italia - vol.LXXX, La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Firenze 2008, pp. 273-406.

Tufi derivanti dal distretto vulcanico dei Colli Albani



- Il *cappellaccio* (detto anche tufo grigio granulare, peperino grigio, tufo del Palatino) affiora con spessori di più metri alla base di Palatino e Campidoglio, è sovrapposto alle pozzolane rosse e sottostante al tufo lionato; di colore grigio-giallastro, talora con toni verdastri, o grigio scuro, ha struttura compatta, granulometria media e fine, poca coerenza superficiale (che comporta sgretolamento se rapidamente essiccato)

ma discreta resistenza meccanica; presenta una struttura laminata, che ne determina una facile sfaldabilità in senso orizzontale; utilizzato nei primi secoli di vita dell'Urbe, viene quasi completamente sostituito, a partire dal 390 a.C., da altri tufi con caratteristiche fisico-meccaniche ed estetiche migliori.

Tra i resti murari sono costituiti di cappellaccio i seguenti tratti: largo Montemartini, sotterranei della Stazione Termini, ex-binario 22 (smontato), cripta della chiesa di S.Vito, area di S. Sabina, Palatino - *Scalae Caci*, via del Teatro di Marcello, Campidoglio - *Tabularium*, Salita del Grillo, Caserma dei Corazzieri, largo S. Susanna, ex-Istituto di geologia, via Salandra e via Carducci.



- Il *tufo lionato* (detto anche *lapis ruber*, tufo litoide lionato, tufo dell'Aniene, di Monteverde) si trova al di sopra del cappellaccio ed è stato cavato dapprima nel Campidoglio, Palatino, Celio ed Aventino, poi nell'area portuense, della Magliana e di Monteverde, quindi negli ampi affioramenti della Valle dell'Aniene; costituisce la parte alta di alcuni dei sette colli e caratterizza le parti esposte del Campidoglio, del Palatino e

dell'Aventino, con affioramenti in tutta la parte meridionale della città moderna; di colore marrone-rossastro, ricco in scorie centimetriche anche ben conservate, scarsi frammenti

sedimentari ed aree pulverulente bianche; ha buona resistenza meccanica e agli agenti atmosferici ed è inadatto a realizzare grandi blocchi a causa del tipo di fratturazione poliedrica; è il tufo maggiormente utilizzato nei monumenti e nell'edilizia corrente romana ma è in massima parte nascosto da paramenti ed intonaci.

Sono presenti blocchi in tufo lionato nei seguenti tratti di mura: piazza dei Cinquecento, via Manlio Gelsomini, vico Jugario, Palazzo Antonelli – vestibolo.



- La *pietra gabina* (detta anche *lapis gabinus* o *sperone*) è il prodotto del cratere vulcanico di Castiglione ed affiora nei pressi della città di Gabi, lungo la Via Prenestina; ha un colore d'insieme scuro, grigiastro, ricchezza in scorie che prevalgono sui frammenti lavici scuri e occasionali sedimentari legati da una matrice vetrosa; di composizione compatta e coerente, densità relativamente alta, ha buone caratteristiche fisico-meccaniche; noto per la sua resistenza al fuoco, i Romani lo utilizzarono in strutture di fondazione (basamento del *Tabularium*, parte della *Cloaca Maxima*, base della tomba di Cecilia Metella, mura perimetrali del foro di Augusto e *praefurnia* delle terme).

Alcuni blocchi in pietra gabina sono presenti nel tratto murario in piazza dei Cinquecento.



- Il *Peperino di Albano* (detto anche *lapis albanus* o *peperino di Marino*) è uno dei prodotti più recenti dei Colli Albani, con affioramenti su una vasta area a partire dal bordo del lago fino a Roma; i Romani aprirono cave nella zona di Albano a partire dalla II metà del II sec a.C. ed il materiale è stato estratto fino agli anni '70 del secolo scorso; è di colore grigio, compatto, a grana fine, con alta densità e buone caratteristiche di resistenza meccanica; adatto sia per elementi strutturali che per rivestimento in lastre od elementi scultorei.

Alcuni blocchi in peperino di Albano sono presenti nel tratto di mura identificato come *Porta Viminale* in piazza dei Cinquecento.

Tufi derivanti dal distretto vulcanico dei Sabatini



- Il *Tufo rosso a scorie nere* (detto anche *lapis fidenae*, tufo di Fidene, tufo rosso litoide) è stato cavato a nord di Roma (Fidene, Veio, Isola Farnese, Castel Giubileo, Prima Porta) prima dagli Etruschi e poi dai Romani; di colore rosso-marrone, ricco in scorie nere di dimensioni da pochi a 10-20 cm; con superficie dei blocchi notevolmente vacuolare, raramente si trova lasciato a faccia vista; ha densità media, buone qualità fisico-meccaniche; è stato utilizzato principalmente in età repubblicana e fino

al periodo imperiale.

Alcuni blocchi sono presenti nei tratti murari di piazza dei Cinquecento e via Manlio Gelsomini.



- Il *Tufo giallo della Via Tiberina* (detto anche *lapis ruber*, *lapis pallens* o tufo giallo di Grotta Oscura) è presente a partire dal km 13 della omonima via, veniva estratto penetrando lungo il bancone -perché sottostante formazioni più recenti- e trasportato per via fluviale lungo un affluente e poi nel Tevere; la sua estrazione è ancora attiva ed esso è adoperato sia per muratura che per isolanti termici ed acustici; massivo, coerente, di colore

giallo o grigio scuro; nella matrice micro pomici e cenere sono frammisti a vari minerali; la porosità è elevata ma sono buone le qualità meccaniche di resistenza a compressione e trazione e discreta la durezza, associate a facilità di lavorazione per la sua durezza media; si è osservato che i parametri relativi alle caratteristiche meccaniche subiscono un brusco decremento nei campioni saturi d'acqua.

È il materiale di cui sono in massima parte costituiti tutti gli avanzi delle mura “serviane” nella loro configurazione di IV sec. a. C.

2.3 La formazione urbana e i sistemi difensivi della Roma arcaica

Il fenomeno di lunga durata della genesi della città di Roma, di cui non sono conservate tracce materiali, possono essere ripercorsi attraverso una breve sintesi del processo di formazione urbana dell'area etrusco-latina di cui la ricerca archeologica su altri centri ha permesso una ricostruzione storica⁶¹.

Alla fine dell'età del Bronzo (XI-X sec. a.C.), la Toscana meridionale ed il Lazio sono interessati dalla diffusione d'insediamenti di piccole dimensioni: realtà produttive organizzate attorno a nuclei familiari allargati e comunità di villaggio. I villaggi si compongono di nuclei di poche capanne, protetti dalla collocazione naturale ed, a volte, sommariamente fortificati.

La diffusione della cultura villanoviana (tra il X e il IX sec. a.C.) costituisce un movimento di carattere colonizzatorio che comporta una nuova, vasta ondata di stanziamenti (*sinecismo primario*): le concentrazioni insediative consistono in gruppi di villaggi distribuiti su sistemi basso-collinari o lungo i bordi di un pianoro, la cui superficie è utilizzata per la coltivazione; ciascun villaggio è dotato di una necropoli mentre la difesa potrebbe esser stata condivisa.

Nel corso dell'VIII sec. a.C. si assiste alla unificazione dei villaggi (processo di *sinecismo secondario*) in un nucleo preminente ed anche le necropoli si riducono a una o due a servizio dello stanziamento unificato: l'emergere di forme marcate di proprietà privata si accompagna all'ascesa di una classe aristocratica dominante (di cui i corredi tombali sono testimonianza).

Il VII sec. a.C. vede la crescita del centro unificato, un rafforzamento dei sistemi difensivi ed un'embrionale specializzazione delle aree d'insediamento con funzioni collettive, religiose, e politiche.

⁶¹ Torelli M., *Storia dell'Urbanistica. Il mondo romano*, Bari 1988, pp. 5-60.

Agli inizi del VI sec. a.C. la città è definitivamente costituita con i segni visibili, materiali e ideologici, della realtà urbana pienamente funzionante.

Il processo di formazione di Roma segue sostanzialmente le linee del percorso sopra delineato.

I primi sistemi difensivi, articolati in fortificazioni autonome dei singoli *montes* erette in concomitanza con la loro progressiva annessione, erano un rinforzo degli scoscendimenti naturali delle falde: i sistemi di difesa venivano realizzati tramite il taglio dei banchi tufacei e attraverso gli aggiustamenti, con murature, delle insenature e dei pendii non difendibili (insediamenti di epoca arcaica, X-IX sec. a.C.).

Il salto di qualità avviene nel VI sec. a.C., quando la struttura urbana assume un'organizzazione sistematica, con la prima cinta continua in pietra, il *murus lapideus* progettato ed avviato da Tarquinio Prisco ma realizzato da Servio Tullio, che si estendeva a comprendere il *septimontium*.

La maggior parte dei resti delle mura serviane è fondata su terreno naturale in una fascia altimetrica compresa tra i 40 e i 55 m s.l.m., corrispondente alla sommità dei principali rilievi, mentre la zona pianeggiante, tra Quirinale, Viminale ed Esquilino, era integrata da una linea di aggere (sistema fossa-muro-terrapieno-muro).

Nel museo della civiltà romana è conservato il plastico della Roma arcaica, realizzato da L. Quilici all'inizio degli anni '90, che rappresenta la cerchia muraria all'epoca dei re: pur escludendo l'Aventino, ricalca l'interpretazione corrente nel XX sec. sull'estensione del sistema difensivo (fig. 9).

Al modello digitale (D.E.M.) che rappresenta le variazioni altimetriche della superficie topografica reale sotto la copertura dei riporti del centro storico di Roma, mostrando chiaramente la natura di *plateau* tufaceo d'origine vulcanica dei sette colli, i geologi hanno sovrapposto il circuito murario "serviano" così come riportato nella *Forma Urbis* del Lanciani, rendendo evidente il rapporto tra caratteri naturali ed opere di difesa artificiali. Recentemente la dott.ssa R. Volpe, in seguito a rinnovati studi nell'area esquilina, ha apportato alcune modifiche all'andamento del tracciato in questa zona, tramite il

posizionamento corretto di alcuni resti in Via Mecenate⁶² (fig. 10).

Gli aspetti di geologia, idrologia e morfologia dell'area romana sono stati dunque determinanti per la nascita e lo sviluppo della città antica (ma potremmo dire, anche moderna e contemporanea): l'esistenza dell'importante via d'acqua del Tevere (principale via di comunicazione dell'epoca) e del suo guado presso l'Isola Tiberina (il ponte Sublicio fu il primo nella storia), la vicinanza del mare, la presenza di zone pianeggianti tra colli ripidi e scoscesi adatti alla difesa, la ricchezza di sorgenti perenni di acqua salubri ed abbondanti, l'esposizione climatica ottimale si accompagnano alla presenza di suoli vulcanici favorevoli all'agricoltura nonché alla disponibilità *in loco* di materiali, con un ampio spettro di caratteri fisico-meccanici che ha consentito l'applicazione di straordinarie tecniche costruttive (lave, tufi, pozzolane, argille e sabbie per la produzione di laterizi, ceramiche e terracotte, travertino), hanno fatto dell'area romana un'importante di nodo commerciale, militare e politico fin dai primordi.

Già Livio registra questa favorevole connessione tra caratteri del luogo e fortuna della città: *“Non senza motivo gli dei e gli uomini scelsero questo luogo per fondare la città: colli più che salubri, un fiume adatto a trasportare i prodotti agricoli dell'entroterra e per ricevere i prodotti da quelle costiere, un luogo vicino al mare quanto basta per goderne i vantaggi e nel contempo non esposto, per l'eccessiva vicinanza, al pericolo di flotte nemiche, situato al centro dell'Italia, un luogo destinato esclusivamente allo sviluppo della città. La stessa grandezza della città sorta così di recente ne è la prova”*⁶³.

⁶² Volpe R., Parisi A., *Alla ricerca di una scoperta: Felice de Fredis e il luogo del ritrovamento del Laocoonte*, in “Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma”, CX, 2009, pp. 81-109.

⁶³ Livio, *Storia di Roma*, V, 54, 4-5.



Figura 9 Plastico della Roma arcaica (foto M. Dante).

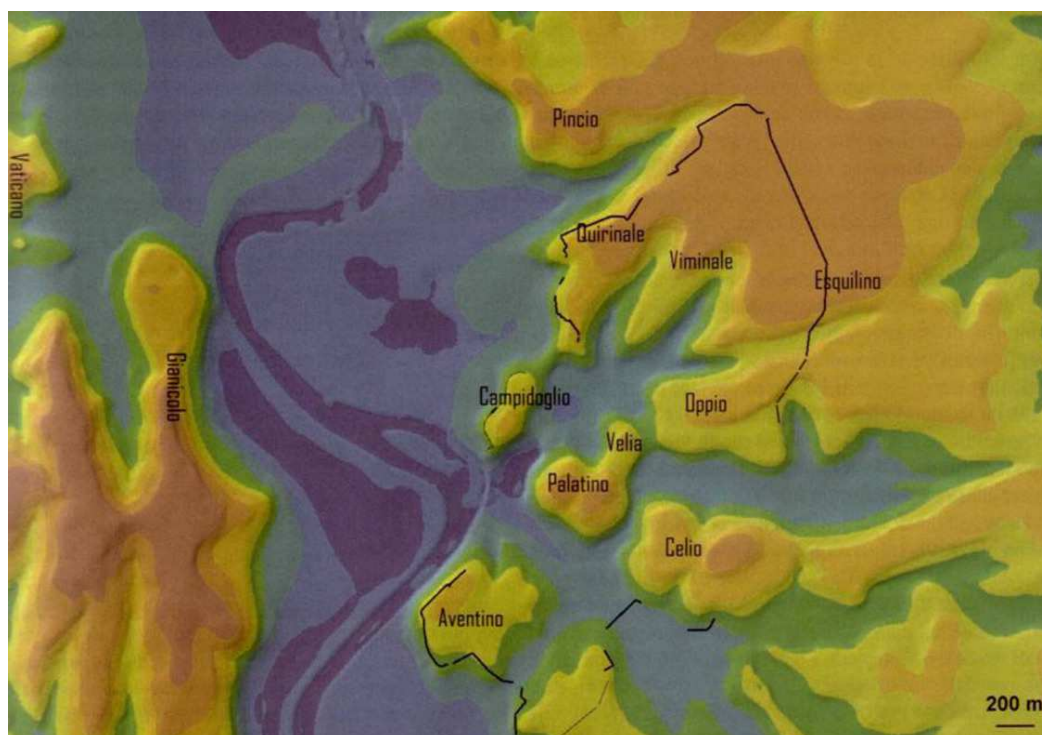


Figura 10 DEM delle variazioni altimetriche dell'area romana con le mura "serviane" (elaborazione R. Volpe).

2.4 I sistemi difensivi e le tecniche costruttive delle mura “serviane”

Analizzando il rapporto tra strutture sociali , forme di combattimento e grandi fasi delle tipologie delle difese murarie, Mario Torelli⁶⁴ propone una sequenza evolutiva sintetizzata nel seguente schema:

Epoca	Età Villanoviana (850-800)	Età arcaica (620-550)	Età classica (400-350)	Età ellenistica (200-150)
Struttura sociale	Società curiata di lignaggio	Società urbana di <i>principes</i>	Società a corpi civici allargati	Società schiavistica
Tattica e armamento	Duello- armamento “sallare”	Falange- armatura oplitica	Manipolo- <i>Arma gallica</i>	Mercenariato
Mura difensive	<i>Murus terreus</i> Mura ciclopiche	Mura a blocchi Porte semplici	Mura a blocchi con <i>stratagemata</i>	Torri Porte di apparato

Le mura “serviane” possono essere collocate in questo ambito culturale etrusco-italico.

Mentre il *murus terreus* attestato dalle fonti per le *Carinae* di Roma⁶⁵ s’inquadra, insieme al muro c.d. “romuleo” ai piedi del Palatino nel primo periodo (VIII-VII sec. a.C.), il sistema difensivo della cerchia muraria “serviana” di VI sec. a.C. presenta i caratteri semplici dell’epoca arcaica: esistenza di un fossato, mancanza di torri, e probabile assenza di apprestamenti particolari per le porte.

Il rifacimento di IV sec. a.C. non presenta caratteri difensivi molto più sviluppati della cinta di VI sec. a.C.: in comparazione con la tecnica e le opere per contromisure ossidionali realizzate nel contemporaneo Castello di Eurialo a Siracusa, il livello ingegneristico romano si attesta su prestazioni poliorcetiche classificabili come premacchinistiche.

L’esempio di arco presente nel tratto murario di viale Manlio Gelsomino, associato con ogni probabilità ad una camera balistica, è attribuito ad un rifacimento di I sec. a. C., ad una fase, quindi, di sviluppo ulteriore della poliorcetica romana.

⁶⁴ Torelli M., *Urbs ipsa moenia sunt* (Isid. XV 2,1). *Ideologia e poliorcetica nelle fortificazioni etrusche di IV-II sec. a.C.*, in AA.VV. *La città murata in Etruria*, (Atti del XXV convegno di studi etruschi ed italici, 30 marzo-25 aprile 2005), Pisa-Roma 2008, pp.265-277.

⁶⁵ Coarelli F., s.v. *Murus terreus Carinarum*, in *Lexicon Topographicum Urbis Romae*, III, 1996, pp.335-337.

Sia i tratti di mura “serviane” in blocchi di cappellaccio che quelli in Grotta Oscura sono realizzati in *opus quadratum*, tecnica costruttiva che, in Italia, incomincia a definirsi dal VI sec. a.C.

Caratteristica di aree con disponibilità di materiali da taglio (quindi zone, come quella romana, di natura vulcanica dove si trovino tufi teneri, semiteneri e litoidi, peperini e travertini), questa tecnica viene citata come *etrusca disciplina* o *saxo quadrato* e, benché non si distinguano maniere, con il perfezionarsi delle tecniche e degli strumenti si nota un graduale progressivo miglioramento delle strutture: dai blocchi squadriati in modo approssimativo si passa a quelli regolari e levigati o rifiniti con bugnati diversi (fig. 11).

L’*opus quadratum* non prevedeva l’uso di leganti (si possono trovare dei sottili strati d’argilla che facilitavano lo scivolamento dei blocchi in fase di messa in opera) ma di eventuali grappe, sia verticali che orizzontali, in legno, ferro o bronzo di cui spesso rimangono solo le tracce delle incassature (rettangolari, a coda di rondine o a farfalla).

I blocchi, portati dalla cava direttamente sul cantiere già squadriati e pronti per la messa in opera venivano rifiniti, anche con decorazioni e modanature, a parete completata.

La costruzione del muro avveniva dal basso verso l’alto con l’impiego di macchinari per il sollevamento: “capre”, incastellature complesse (anche mobili), corde, “olivelle”, *ferrei forfices*, tenaglie lasciavano tracce ancor oggi visibili sulle superfici non in vista dei blocchi.

Una volta sollevati e posizionati in modo approssimativo, i blocchi venivano fatti scorrere fino ad accostarsi perfettamente ai vicini per essere poi fissati: oltre l’*anathyrosis* (banda lisciata lungo i lati del blocco, di altezza variabile, che permette di non lasciare fessure tra elementi affiancati) si riscontrano vari segni ed indicazioni per il montaggio incisi direttamente sulla superficie dei blocchi.

Delle molte tracce di marchi di cava (fig. 12) rilevati negli anni ’30 del secolo scorso sui blocchi in Grotta Oscura dei resti delle mura “serviane”, oggi quasi completamente scomparsi, si sono date varie interpretazioni identificandovi di volta in volta lettere dell’alfabeto greco, falisco, osco o etrusco-latino: il Säfllund⁶⁶ sostiene che avessero la funzione di controllare la prestazione di un certo gruppo di operai in una data zona della cava contrassegnata da un certo simbolo ma, in un recente contributo in cui si propone la ricostruzione dell’organizzazione del cantiere della costruzione delle

⁶⁶ Säfllund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, p. 286.

mura repubblicane⁶⁷, la Rita Volpe attribuisce alla marcatura il ruolo di contrassegno di un carico di blocchi da trasportare, via fiume, dalle latomie della via Tiberina all'urbe.

L'*opus caementicium* romano (perfezionamento di un sistema costruttivo basato sull'uso dell'argilla come legante che si diffonde nel bacino del Mediterraneo a partire dal V sec. a.C.) compare e si afferma nel III sec. a. C. Si compone di scaglie di materiali diversi (*caementa*), calce e sabbia vulcanica (pozzolana) o graniglia o arena fossile, impastati con acqua.

Assai di rado l'opera cementizia compare senza cortina: abitualmente costituisce il nucleo di tutte le tecniche costruttive che prendono il nome dalla tipologia di cortina muraria (*opus quadratum*, *incertum*, *quasi reticulatum*, *reticulatum*, *mixtum*, *vittatum*).

Il muro si costruiva a strati, usando i due paramenti esterni come "casceforme a perdere", e lo spazio fra di essi era colmato con una colata di calcestruzzo più o meno denso: prima di stendere lo strato successivo si attendeva la presa ed il ritiro di quello sottostante.

Questo sistema comportava l'uso di impalcature, che avevano anche la funzione di contenimento delle spinte della malta fluida al momento della posa, di cui resta la traccia nei fori (buche pontai) che ospitavano le travi orizzontali, collegate ad altre verticali, la cui materia lignea si è decomposta.

Nei resti delle mura "serviane" dell'area aventinense il nucleo cementizio è associato, sulla fronte esterna, ad una cortina in *opus quadratum* mentre all'interno, che spesso conserva le impronte nella malta delle tavole di sostegno, non era previsto alcun rivestimento e, ove necessario, vi era la presenza di un terrapieno (fig. 13). Nel tratto fra i civici 10 e 11 di piazza Albania rimane solo il nucleo cementizio, essendosi completamente perso il rivestimento in blocchi di Grotta Oscura.

⁶⁷ R. Volpe, *Dalle cave della via Tiberina alle mura repubblicane di Roma*, in *Archeologia della costruzione IV. Le cave del mondo antico: sistemi di sfruttamento e processi produttivi* (Padova, 22-24 novembre 2012) (Anejos de Archivo Español de Arqueología), in c.s.



Figura 11 Particolare delle bugne dell'*opus quadratum* in via Carducci (foto M. Dante).



Figura 12 Particolare di un marchio di cava su un blocco in piazza M. Fanti (foto M. Dante).



Figura 13 Particolare di *opus caementicium* sul retro del tratto murario fra i civici 10 e 11 in piazza Albania (foto M. Dante).

3. INQUADRAMENTO URBANO DELLE MURA SERVIANE

A partire dai dati emersi attraverso lo studio delle fonti antiche e dei dati archeologici, l'analisi degli elementi morfo-geologici e paleogenetici dell'area romana nonché dei materiali e delle tecniche costruttive, nell'ambito di questa ricerca si assume che le mura cosiddette "serviane" siano un sistema difensivo articolato in due fasi edificatorie principali distinte, una di VI sec a.C. e l'altra di IV sec. a.C.: il tracciato di epoca regia, con uso prevalente di blocchi in cappellaccio, viene sostanzialmente ricalcato da quello di età repubblicana⁶⁸, caratterizzato dall'impiego del tufo di Grotta Oscura e dal parziale reimpiego di strutture precedenti.

Le mura, di cui oggi si hanno sostanzialmente solo le tracce materiali della configurazione di IV sec. a.C. e dei successivi restauri, coprivano un'estensione superiore ai 400 ettari ed avevano uno sviluppo lineare di circa 11 km.

3.1 Descrizione topografica del tracciato

La descrizione del tracciato che si propone di seguito parte dal punto più a nord delle mura e procede in senso orario percorrendo la linea di difesa dei colli Viminale, Esquilino, Celio, Aventino, Palatino, Campidoglio e Quirinale.

La *Porta Collina* (i cui resti sono stati scoperti in parte nel 1872, nel corso dei lavori per la costruzione del Ministero delle Finanze, nell'angolo nord dell'edificio, ed in parte nel 1996 per dei lavori di scavo legati ad un cantiere di posa di cavi elettrici all'incrocio tra via XX Settembre e via Goito) dava accesso, tramite l'antica strada detta *Alta Semita*, l'attuale via XX Settembre, all'estremità settentrionale del colle Quirinale e costituiva l'estremo nord del sistema dell'*agger* che

⁶⁸ La variazione più rilevante fra il tracciato di VI sec. a.C. e quello di IV sec. a.C. si registra nel tratto tra Aventino e Campidoglio, dove la cinta arcaica correva in posizione arretrata rispetto al fiume e quella successiva si attestava parallelamente al Tevere (cfr. Barbera M.R., *Le mura di epoca regia e repubblicana*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Milano 2008, p.17).

si estendeva, attraverso il Viminale, fino all'Esquilino (fig. 14).

Gli attuali resti nell'area di Termini di questo settore -fortificato con un'ampia fossa sormontata da un muro di guancia dietro cui si stendeva il vasto riporto di terra contenuto da un muro di controscarpa- sono solo una parte di quelli visti in varie occasioni durante i grandi lavori tra fine '800 ed inizi '900 per la sistemazione della zona e, negli anni '40, per la realizzazione della nuova stazione ferroviaria.

Un primo settore, presso via Volturno (fig. 15), include resti di tutte le fasi dell'opera, dall'età arcaica ai restauri tardo-repubblicani (muro di facciata in Grotta Oscura, nucleo cementizio, opera quadrata in Grotta Oscura e Aniene); alle sue spalle (in largo Montemartini) è un tratto di muro di controscarpa in cappellaccio con una nicchia rettangolare (destinata ad ospitare un'ara votiva) in tufo di Grotta Oscura, databile al II sec. a.C. (fig.16).

Il lato nord-orientale dell'odierna piazza dei Cinquecento (fig. 17) è bordato dai resti più imponenti delle mura: due spezzoni in origine collegati, articolati in quattro contrafforti, in tufo di varia qualità si affiancano ai resti della *Porta Viminalis*, costituiti da due muri convergenti in sperone, cui segue un lungo tratto del muro di guancia, in Grotta Oscura, che presenta le caratteristiche tipiche (materiali e tecniche costruttive) delle mura di IV sec. a.C.; sul lato esterno (verso via Marsala) sono addossati resti in laterizio di edifici imperiali, traccia dell'evoluzione dello sviluppo urbano dopo la dismissione della funzione difensiva delle mura. Nel livello inferiore della stazione Termini, in prossimità dell'accesso alla metropolitana, sono conservati i tratti rimanenti del muro di controscarpa in cappellaccio, scoperto nei lavori degli anni '40 e '50, in parte demolito ed in parte rinterrato.

Durante i lavori per la realizzazione della prima stazione ferroviaria, nel 1861, venne scoperto un altro tratto del muro dell'*aggere*, analogo a quello di piazza dei Cinquecento, demolito nel 1907 (fig. 18).

In piazza Manfredo Fanti, all'interno del giardino dell'Acquario romano (oggi sede dell'Ordine degli Architetti), si conserva un ulteriore tratto in Grotta Oscura del muro di guancia dell'*aggere* (anch'esso rinvenuto a fine '800 e poi scavato e restaurato tra il 1992 e il 1996) con una leggera angolatura e struttura semicircolare interna (probabile luogo di deposito e stazionamento del corpo di guardia), cui sono addossate strutture in opera reticolata e laterizia di epoche successive al I sec.

d.C. (fig. 19).

Molti tratti di fortificazione sono stati rinvenuti e sistematicamente distrutti a fine '800 tra piazza Manfredo Fanti e la *Porta Esquilina*, identificabile nell'arco di Gallieno (che della porta rappresenta il fornice centrale del rifacimento monumentalizzato di età augustea): nella zona rimane visibile solo un piccolo nucleo, all'interno della muratura di un edificio su via Carlo Alberto (fig. 20-21).

Nella cripta della chiesa di Santa Maria Maggiore in San Vito sono state rinvenute (nell'ambito di indagini archeologiche nel 1972) strutture murarie in cappellaccio, che affiancano le tracce di una strada basolata, interpretate come l'arcaica *Porta Esquilina*.

Procedendo verso sud, in largo Leopardi, inglobati nel muro meridionale del cosiddetto *Auditorium di Mecenate*, si trovano due brevi tratti in Grotta Oscura (fig. 22).

Al civico 35 di via Mecenate, all'interno del cortile d'ingresso di un condominio, è stato recentemente restaurato un tratto murario in Grotta Oscura che permette di individuare l'andamento delle mura lungo il margine del colle Esquilino verso la Valle della Merulana (fig. 23).

La totale assenza di resti rende impossibile la ricostruzione del tracciato tra Esquilino e Celio: si può immaginare che le mura dovessero attraversare la valle tra l'Oppio e la zona della chiesa dei Santi Quattro Coronati, presso cui doveva trovarsi la *Porta Querquetulana*. L'altra porta del Celio è riconoscibile, sempre nella forma del restauro augusteo, nell'arco di Dolabella e Silano, presso Santa Maria *in Domnica*, all'imbocco di via San Paolo della Croce (fig. 24).

Non si conoscono altri resti fino alla successiva *Porta Capena* da cui partivano inizialmente unite, per poi separarsi, la via Appia e la via Latina nella valle tra Celio ed Aventino, scavata nel 1867 presso la torre medievale ancora oggi visibile in piazza di Porta Capena.

Le mura risalivano sull'Aventino Minore e se ne hanno tracce, in opera cementizia con paramento in opera quadrata di blocchi in Grotta Oscura (caratteristiche proprie di un probabile restauro di I sec.a.C.), nell'area di Santa Balbina e all'interno e nel giardino posteriore dell'Istituto Santa Margherita (fig. 25).

Nella valle tra il Piccolo ed il Grande Aventino dove si trovava la *Porta Rauduscolana* si conserva un complesso di resti, da attribuire alla fase tardo-repubblicana, costituito dai tratti nelle cantine (in Grotta Oscura), nel garage (in cappellaccio) e al piano terra (in opera cementizia) dell'edificio in piazza Albania 10 (figg. 26-27) e da un lungo tratto sull'altro lato della valle, diviso

in due settori, in via Manlio Gelsomini (fig. 28) ed in via di Sant'Anselmo (fig. 29), costituito da un paramento esterno in tufo di Grotta Oscura con qualche blocco in tufo dell'Aniene e di Monteverde e da un nucleo in opera cementizia. Anche in questa zona è stato ritrovato un terrapieno che permetteva l'accesso alla sommità del muro. Nella parte alta del tratto di via Manlio Gelsomini è conservato un arco a conci radiali di tufo dell'Aniene, probabile apertura di una camera balistica.

Nella zona sud-occidentale dell'Aventino si trovava la *Porta Lavernalis*.

In prossimità della chiesa di Santa Sabina (fig. 30), lungo il margine superiore della collina rivolto verso il Tevere, nel 1885 furono scoperti alcuni resti, poi ricoperti e rimessi in luce nel 1936, con la sovrapposizione di una struttura in Grotta Oscura ad un muro in cappellaccio.

Il percorso tra Aventino e Campidoglio, su cui si aprivano le porte *Trigemina*, *Flumentana* e *Carmentalis*, è particolarmente controverso suscitando le due congetture di una cinta continua parallela al Tevere o di due bracci tra le due colline ed il fiume a protezione del Foro Boario; le posizioni più recenti ipotizzano che il tracciato di VI sec. a.C. dovesse correre lambendo le pendici dei colli mentre quello di IV sec. a.C. si attestasse parallelamente al Tevere (come dimostrerebbero i resti in Grotta Oscura trovati presso la fontana in piazza Bocca della Verità).

Sul Palatino vi sono resti di fortificazione del colle con caratteristiche materiche e tecniche simili a quelle della cinta serviana di IV sec. ma che dovevano essere indipendenti dalla cinta urbana vera e propria che correva più ad ovest (fig. 31).

Il Campidoglio era incluso nelle mura, che seguivano a mezza costa la collina, ed era munito anche di un secondo ordine di fortificazione, i cui resti coincidono con le sostruzioni dell'area capitolina. Sulle pendici occidentali restano tracce in corrispondenza della Salita delle Tre Pile (fig. 32) e altre sono state scoperte e poi rinterrate o demolite. In questo settore si apriva la *Porta Catularia*, che dava accesso all'*Arx*.

Nei pressi del Museo del Risorgimento, in via di San Pietro in Carcere (fig. 33), nel versante nord-est del colle, sono ancora visibili dei resti in Grotta Oscura: sono forse strutture legate alla *Porta Fontinalis*, che si trovava in questo punto.

Tra Campidoglio e Quirinale, dove non ne resta alcuna traccia, le mura dovevano verosimilmente correre sulla parte alta della sella poi scavata da Traiano per creare il suo Foro. Sono visibili resti in cappellaccio alle spalle dei Mercati Traiane, nell'area archeologica lungo la Salita

del Grillo (fig. 34), mentre nell'aiuola di largo Magnanapoli un tratto in Grotta Oscura sembra essere parte della struttura della *Porta Sanqualis* (fig. 35). All'interno di Palazzo Antonelli (fig. 36) si vedono strutture, ascrivibili a restauri di epoca repubblicana, in opera cementizia ed altre in blocchi di Grotta Oscura: tra queste vi è anche un arco in conci di tufo di Monteverde, probabile apertura di una camera balistica simile a quella dei resti in via Manlio Gelsomini.

La cinta seguiva le pendici occidentali e settentrionali del Quirinale (in cui si aprivano le porte *Salutaris* e *Quirinalis*), costeggiando via XXIV Maggio giungeva sulla sommità di via della Dataria (fig. 37) e, passando attraverso il palazzo ed i giardini del Quirinale, attraversava via Quattro Fontane e Palazzo Barberini per giungere a largo Santa Susanna. Tratti di mura sono stati osservati e documentati in varie epoche in questo lato del colle; oggi sono visibili resti in cappellaccio all'interno della Caserma dei Corazzieri, in via XX Settembre 12 (fig. 38), nell'aiuola di largo Santa Susanna di fronte all'ex Istituto di Geologia (fig. 39).

Nell'area del Ministero dell'Agricoltura, un tratto in Grotta Oscura è stato recentemente restaurato nell'ufficio del Corpo Forestale dello Stato in via Salandra (fig. 40). Un tratto in cappellaccio, con sottofondazione in opera cementizia, è stato diviso in due tronconi dall'apertura di via Carducci nel 1909 (figg. 41-42-43). Anche quest'area era fornita di un terrapieno addossato alle mura.



Figura 14 Scavi dei resti della *Porta Collina* (da Cifani G., *Achitettura romana arcaica. Edilizia e società tra monarchia e repubblica*, Roma 2008).



Figura 15 Resti delle mura in via Volturno (foto M. Dante).



Figura 16 Resti delle mura in largo Montemartini (foto M. Dante).



Figura 17 Resti delle mura in piazza dei Cinquecento (foto M. Dante).



Figura 18 Resti delle mura nell'area di Termini, scoperti e demoliti nel 1907 (foto Parker 33998).



Figura 19 Resti delle mura in piazza M. Fanti (foto M. Dante).



Figura 22 Resti delle mura in largo Leopardi (foto M. Dante).



Figura 23 Resti delle mura in via Mecenate 35 A (foto M. Dante).



Figura 24 Arco di Dolabella e Silano, *Porta Caelimontana* (foto M. Dante).



Figura 25 Resti delle mura nel giardino dell'Istituto S. Margherita (foto M. Dante).



Figura 26 Resti delle mura sull'esterno di piazza Albania 10 (foto M. Dante).



Figura 27 Resti delle mura nelle cantine di piazza Albania 10 (foto M. Dante).



Figura 28 Resti delle mura in viale M. Gelsomini (foto M. Dante).



Figura 29 Resti delle mura in via di S. Anselmo (foto M. Dante)



Figura 30 Il margine della collina a nord-ovest della chiesa di Santa Sabina (foto M. Dante).



Figura 31 Resti di fortificazioni nella zona nord-occidentale del Palatino (foto M. Dante).



Figura 32 Resti murari lungo la Salita delle Tre Pile (foto M. Dante).



Figura 33 Resti delle mura in via di S. Pietro in Carcere (foto M. Dante).



Figura 34 Resti murari nell'area archeologica presso la Salita del Grillo (foto M. Dante).



Figura 35 Resti delle mura in largo Magnanapoli (foto M. Dante).



Figura 36 Palazzo Antonelli: ingresso in largo Magnanapoli (foto M. Dante).



Figura 37 Pendici del Quirinale: via della Dataria (foto M. Dante).



Figura 38 La Caserma dei Corazzieri su via XX Settembre (foto M. Dante).



Figura 39 Resti delle mura in largo Santa Susanna (foto M. Dante).



Figura 40 Resti delle mura all'interno dell'*info point* del Corpo Forestale dello Stato in via Salandra (foto M. Dante).



Figura 41 Resti delle mura ai lati di via Carducci (foto M. Dante).



Figura 42 Resti delle mura fra via Salandra e via Carducci (foto M. Dante).



Figura 43 Resti delle mura fra via Carducci e via Piemonte (foto M. Dante).

4. CENSIMENTO DEI RESTI: TABELLA SINOTTICA, METODO DI RILIEVO E SCHEDATURA DEI TRATTI OGGI VISIBILI

4.1 Metodo di raccolta dei dati

“...oggi si può calcolare che, su oltre 120 tratti identificati (non tutti però attribuibili con certezza alle mura), il 48% sono stati rinvenuti nella seconda metà dell'Ottocento, il 5% nella prima metà del Novecento e l'8% nella seconda metà, mentre per il restante 39% non esistono, allo stato attuale, notizie che permettano di definirne con esattezza la data del rinvenimento. Va inoltre anche precisato che i tratti attualmente in luce sono solamente il 38%, mentre il 62% dei resti, in parte sommersi e in parte distrutti, è noto esclusivamente da notizie bibliografiche ed archivistiche.”⁶⁹

A partire da questa lettura dello stato della questione, l'acquisizione dei materiali di interesse per questa ricerca è stata sistematicamente organizzata in una tabella sinottica: si è registrata una serie di dati che permettono una visione d'insieme di tutti i resti di cui si abbia una conoscenza minimamente documentata -anche distrutti, demoliti o smontati- al fine di inquadrare i resti materiali oggi visibili (di particolare interesse per questo studio) nel più ampio orizzonte del sistema difensivo, articolato nel percorso completo della cinta muraria.

La tabella sinottica così costruita (riportata in Allegato) è articolata nelle seguenti voci:

- la *denominazione*, espressa tramite la localizzazione topografica attuale;
- la *menzione* e *classificazione* nella pubblicazione del Säflund del 1932;
- l'indicazione del/dei *materiale/i costruttivo/i*;
- la descrizione delle *dimensioni* (del tratto murario e/o dei singoli blocchi), delle *tecniche costruttive* e delle *ipotesi di datazione*;
- la descrizione sintetica dello *stato di conservazione*;

⁶⁹ Fabbri M., *Le mura serviane di Roma tra passato e presente*, in AA.VV., *arch.it.arch. Dialoghi di archeologia e architettura. Seminari 2005-2006*, Roma 2009, p. 227.

- le *annotazioni* con informazioni sui rinvenimenti e gli scavi;
- la menzione di *rilievi, disegni e foto storiche*;
- i *referimenti d'archivio*;
- l'indicazione della *proprietà*;
- la *bibliografia* specifica del singolo tratto.

Attraverso una differenziazione cromatica, per una facilità di reperimento nel quadro complessivo, sono stati evidenziati in grigio i resti oggi esistenti.

4.2 Metodo di rilievo: impostazione unitaria, strumenti e risultati

La campagna di rilievo, geometrico e architettonico, dei resti delle mura serviane è stata realizzata con un preciso intento di unitarietà d'indagine, analisi, rilevazione e restituzione allo scopo di pervenire ad una rappresentazione grafica unitaria di quel che oggi rimane del sistema murario su una base cartografica attuale ed aggiornata.

Il lavoro monografico del Säf Lund sulle mura “serviane” del 1932⁷⁰ ha rappresentato, fino ad oggi, l'unico studio analitico dell'intera cerchia e di descrizione e restituzione grafica dello stato di conservazione di tutti i suoi resti. In tale pubblicazione il tracciato della cinta è raffigurato nella *Pianta generale (congetturale)* in sovrapposizione ad un'ipotetica ricostruzione dell'orografia antica dei sette colli e non, quindi, in relazione alla configurazione della città contemporanea mentre i disegni dei singoli tratti (spesso in pianta ed alzato) sono esposti in 28 tavole al termine della trattazione.

Nella *Forma Urbis* del Lanciani (1893-1901)⁷¹ si trovava, invece, la sistematica collocazione dei resti antichi nella trama della città ottocentesca. L'attendibilità della esatta ubicazione topografica degli elementi in tale documentazione non è sempre certa: pur essendo un punto di partenza fondamentale per la conoscenza dei resti emersi - spesso obliterati o distrutti- nei grandi lavori urbanistici post-unitari, non può essere usata in sovrapposizione automatica alle odierne

⁷⁰ Säf Lund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932.

⁷¹ Le immagini della *Pianta di Roma di Rodolfo Lanciani*, in 46 tavole, sono pubblicate in Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, Roma 1962, II, pianta LI 4, tavv. 102-109.

rappresentazioni della città (carta tecnica regionale, tavolette IGM o basi cartografiche digitali) per trarne la reale posizione delle emergenze antiche rispetto all'assetto urbano contemporaneo.

Nel volume *Archeologia a Roma Termini*⁷² del 2008 è stata pubblicata, in una delle tavole fuori testo, una *Planimetria generale del comparto urbano con le Mura Serviane* (rilievi M.C.M. s.r.l. su base Cartesia s.r.l.) in scala 1:2000 che rappresenta, oltre ai noti resti, scientificamente rilevati, di via Salandra-via Carducci, largo Montemartini e piazza dei Cinquecento, la ricostruzione del tracciato delle mura dalle pendici nord del Quirinale alla parte settentrionale dell'Esquilino oltre ai percorsi di alcune vie antiche intramurane (l'*Alta Semita*, il *Vicus Longus*, il *Vicus Patricius*⁷³).

Il lavoro di rilievo sistematico delle singole unità morfologiche dei tratti esistenti, condotto nel 2011 in collaborazione con la squadra topografica di Zètema⁷⁴, si pone in ideale prosecuzione dell'opera di posizionamento dei resti su base aggiornata (cartografia digitale Cartesia s.p.a) per approdare ad una progressiva conoscenza della consistenza fisica dei resti in relazione al contesto urbano odierno e ad una considerazione della cerchia muraria nel suo insieme.

Sono state posizionate alcune coppie di capisaldi (dove già non fossero presenti punti della rete IGM95) per la georeferenziazione⁷⁵ dei 17 siti in cui sono conservate porzioni di mura "serviane" (figg. 44-45).

Il rilievo strumentale, eseguito con una stazione totale (modello strumento: Leica TCR 33) dei singoli elementi -con ancoraggio ai capisaldi per ottenerne un posizionamento univoco e certo- è stato restituito con una linea chiusa che ne descriva l'ingombro "a terra" ed una che ne tracci il profilo "in testa": vista l'estrema disomogeneità dei resti, non potendo rilevare tutte le unità morfologiche ad una scala di dettaglio archeologico, questa graficizzazione della perimetrazione, accompagnata dalla quotatura dei punti rilevati (con quote s.l.m.), permette l'identificazione univoca

⁷² Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008.

⁷³ Si fa notare che il posizionamento di quest'ultimo vicus, in prossimità delle mura, sembrerebbe essere scorretto: il segno grafico è stato posto in modo da segnalare l'attraversamento dell'*agger* in un tratto, nella realtà materiale, continuo e non in corrispondenza dei resti della *Porta Viminale* i cui ruderi (non campiti in rosso come tutti gli altri avanzi oggi visibili in piazza dei Cinquecento) sono collocati più a sud.

⁷⁴ Zètema è la società cui la Sovrintendenza ai beni culturali di Roma Capitale, nell'ambito delle attività di un gruppo di lavoro sulle mura serviane cui partecipano vari istituzioni ed enti di tutela, ha commissionato la redazione del rilievo. Si ringraziano i componenti del gruppo di rilievo (arch. Giuseppe Casale, geom. Valerio Pampanini, geom. Fabrizio De Ambris, dis. Luigi Gallo e dis. Franco Santoni) con cui ho realizzato la campagna di rilievo.

⁷⁵ La georeferenziazione è la correlazione grafica, mediante punti di controllo, di dati vettoriali e raster allo scopo di attribuire un sistema di riferimento geografico a dati che non lo posseggono

ed il posizionamento sulla base cartografica aggiornata Cartesia di tutti i tratti ad oggi noti ed accessibili.

Questo metodo di lavoro permette l'inserimento di eventuali rilievi ad una scala di maggior dettaglio, già esistenti o futuri.

Il risultato di questa campagna di rilievo è stata la produzione di una planimetria generale, in scala 1:5000 e una serie di tavole con rappresentazioni in scala 1:100 o 1:50 dei singoli resti (vedi allegato B e planimetrie inserite all'interno delle schede dei singoli tratti, *infra* pp.65-101).

Poiché, in questa fase di lavoro, non è stato possibile accedere ad alcuni siti per realizzare il rilievo strumentale, volendosi ottenere un quadro d'insieme il più possibile completo, s'è proceduto all'inserimento, per semplice sovrapposizione, di rilievi eventualmente disponibili realizzati in passato rendendoli omogenei alla graficizzazione di questa campagna di rilievo.



Figura 44 Posizionamento di un caposaldo per la georeferenziazione (foto M. Dante).



Figura 45 Elaborazione tramite *GPS* del posizionamento del caposaldo (foto M. Dante).

4.3 Schedatura dei resti odierni

L'analisi diretta del monumento nelle sue componenti materiali è stata condotta sulle unità morfologiche dei resti, attribuiti al sistema difensivo nel tracciato -topograficamente quasi coincidente- di VI e di IV sec. a.C., attraverso ricognizioni, sopralluoghi, documentazioni fotografiche, rilievi manuali e strumentali, ricerche bibliografiche e d'archivio: la raccolta di tutti questi dati, di natura diversa (geometrici, alfanumerici ed iconografici), ha seguito i principi metodologici dell'Istituto Centrale per la Catalogazione e la Documentazione⁷⁶, in vista di un possibile inserimento dei dati relativi al circuito murario serviano nella *Carta del Rischio* redatta dell'Istituto Centrale per il Restauro⁷⁷.

La base della catalogazione dei singoli tratti murari segue i criteri delle schede ICCD “MA-CA” (Monumento archeologico-complesso archeologico) e “SI” (Sito archeologico) adottati dall'ICCD che prevede la *“possibilità di ricomporre le testimonianze in un quadro organico che consente di procedere dal generale (il sito, ‘contenitore territoriale’) al particolare (il complesso archeologico, i singoli monumenti che lo compongono con le loro parti e sottoparti, i manufatti rinvenuti) e - viceversa - di ricostruire la sequenza che dal bene mobile riconduce al contesto monumentale e quindi a quello territoriale di appartenenza, secondo un’articolazione delle relazioni fra i vari beni (e quindi fra le diverse schede che li descrivono) non rigidamente preordinata, ma modulabile a seconda delle diverse situazioni”*⁷⁸

Il censimento dei resti odierni riguarda 37 elementi, riferibili al circuito serviano, per ciascuno dei quali è stata costruita una scheda (fig. 46) con le seguenti voci:

- la *denominazione/localizzazione*
- la *visualizzazione della localizzazione sul circuito murario*
- il *rilievo grafico* redatto in scala 1:100 (o sua riduzione)

⁷⁶ Mancinelli M.L., a cura di, *Nota introduttiva alle normative per la catalogazione dei beni archeologici*, consultabile in <http://www.iccd.beniculturali.it>

⁷⁷ Accardo G., Cacace C., Rinaldi R., *Il Sistema Informativo Territoriale della Carta del Rischio*, in “ARKOS - Scienza e Restauro dell'Architettura”, VI, 2005, pp. 43-52.

⁷⁸ Mancinelli M.L., a cura di, *Nota introduttiva alle normative per la catalogazione dei beni archeologici*, consultabile in <http://www.iccd.beniculturali.it>, pp.5-6. La struttura delle schede di catalogazione, necessariamente generica perché riferita a tipologie di beni per natura estremamente differenziati tra loro, è stata revisionata con la dott.ssa A.M. Ferroni, (del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo), una delle redattrici della scheda MA, per mettere a punto una modalità di schedatura *ad hoc* per le mura “serviane”. Si ringrazia vivamente per la disponibilità e la collaborazione la dott.ssa Ferroni.

- un'*immagine fotografica* che ne garantisca la riconoscibilità
- l'indicazione della *proprietà*
- la descrizione dei *materiali* e delle *tecniche costruttive*
- l'ipotesi di *datazione*
- la descrizione dello *stato di conservazione*
- la *bibliografia specifica*
- la menzione di *iconografia storica*
- le annotazioni relative a *scavi ed indagini archeologiche*
- la *data di redazione* della scheda.

Per rappresentare la posizione del singolo tratto nell'attuale contesto urbano e all'interno del circuito murario, si è scelto di sovrapporre il percorso delle mura proposto dal Lanciani nella *Forma Urbis* alla cartografia digitale del Comune di Roma *Cartesia s.p.a.* (fig. 47). A ciascun elemento morfologico è stato assegnato un numero progressivo –a partire dai resti del Viminale (largo Montemartini ed area di Termini) e proseguendo sul tracciato in senso orario- mentre ciascun colle è contraddistinto da un colore (che fa poi da sfondo alle schede dei tratti localizzati su quel colle).

SCHEDA n. :

**Localizzazione sul
circuito murario**



Immagine fotografica

Breve descrizione:

Rilievo

Proprietà:

Stato di conservazione:

**Documentazione grafica
e rilievi:**

Materiale e tecnica costruttiva:

Bibliografia:

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

Iconografia storica:

Data di redazione:

Figura 46 Scheda tipo del censimento dei resti odierni delle mura “serviane”.

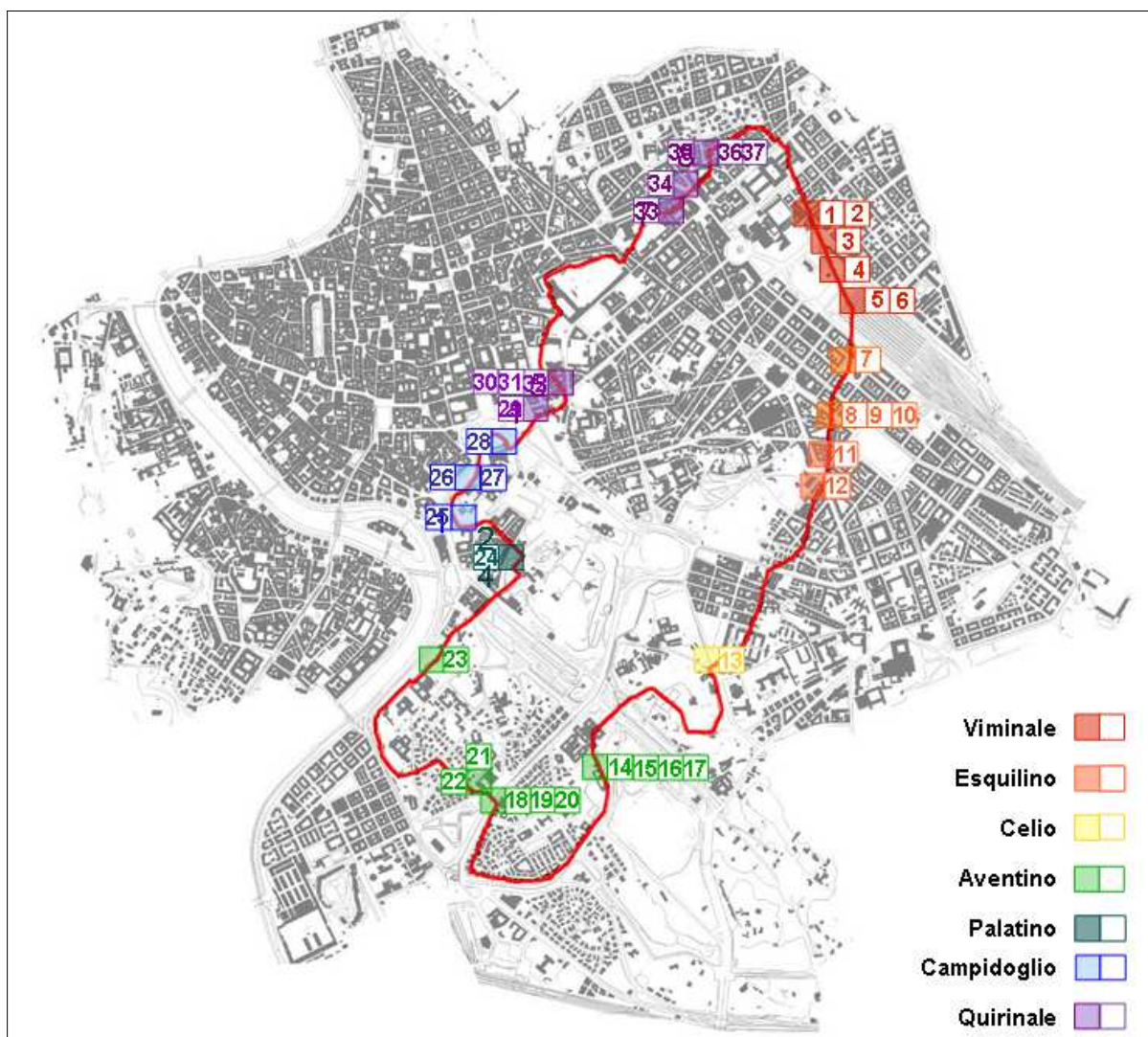


Figura 47 Sovrapposizione del percorso delle mura “serviane” (nella versione elaborata da R. Lanciani) alla cartografia digitale del Comune di Roma *Cartesia s.p.a.*

SCHEDA n. 1: largo Montemartini, via Voltumo

**Localizzazione sul
circuito murario**



Breve descrizione:

Settore di muro di facciata dell'aggr.
Muro in opera cementizia con
rivestimento interno in opera reticolata e
paramento esterno in opera quadrata in
grotta oscura ed Aniene (l. 6,7m, h 3m,
sp. 4,75m; orientamento NE); muro in
opera quadrata in Grotta Oscura
(h. 2,75m, sp. 2,4m; orientamento NE)

Proprietà:

Comune di Roma
NCEU fgl 474, partt. 232, D, E, F.

Stato di conservazione:

Opera cantierizzata (2013), con
copertura e recinzione in pannelli
opachi. Area confinata da
cancellata dell'area privata.

**Documentazione grafica
e rilievi:**

Rilievo in Sâflund (tav. 17)

Materiale e tecnica costruttiva:

Nucleo cementizio con rivestimento
interno di reticolato e paramento
esterno in opera quadrata; dopo una
stretta intercapedine, muro in opera
quadrata in Grotta Oscura e Aniene

Bibliografia:

FUR, 10; Sâflund 1932 (Agger L
I); Aurigemma 1961-62; Coarelli
1995; Andreussi 1996; Piccozzi-
Santoro 1973, p. 20-21 → 10 a)-b);
Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

Coarelli attribuisce questo tratto ad
un restauro tardo-repubblicano
(probabilmente quello dell'87 a.C.)

Iconografia storica:

Schede Lanciani pubblicate in
Sâflund; Sâflund Tav. 13,1

Data di redazione:

Agosto 2013

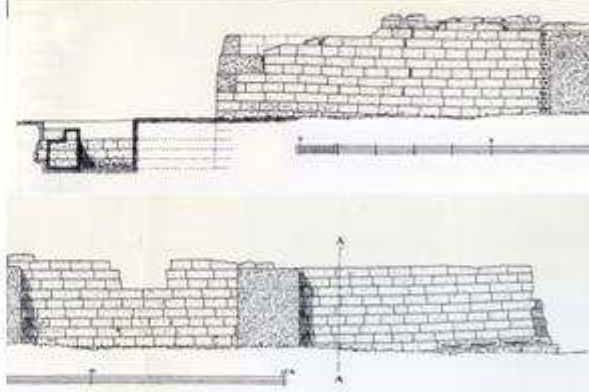
SCHEDA n. 2: largo Montemartini

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:

Muro di controscarpa in opera quadrata in blocchi di cappellaccio posti di testa e di taglio, appena sbazzati sul lato occidentale, interno all'agger e ben lavorati su quello orientale con arretramento in facciata (l.24m, h.2,75m, sp.1,5m; orientamento NE); il muro descrive un saliente verso est (l.3,1m, largh.2,7m, h.2,36m) di blocchi di cappellaccio cui sono sovrapposti blocchi in Grotta Oscura



Proprietà:

Comune di Roma
NCEU fgl 474, partt. 232, D, E, F

Stato di conservazione:

Tutto il tratto è coperto da una pensilina che ne assicura una protezione dall'acqua; è stato recentemente restaurato; è all'interno di una cancellata che delimita l'area privata

Documentazione grafica e rilievi:

Säflund Tav. 13,1 e 26,1

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in blocchi di cappellaccio con assestamento in chiave (blocchi alternati di testa e di taglio); consta di 12 filari; la facciata ovest è a scarpa, la facciata est irregolare con blocchi sporgenti per legare con il terrapieno retrostante

Bibliografia:

FUR, 10; Säflund 1932 (Agger L III); Lugli 1933, pp. 26-30-13; Picozzi-Santoro 1973, p. 20-21-11a)-b); CAR III-G, 67; Coarelli 1995; Andreussi 1996; Cifani 2008, p. 49-50-3; Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

Strutture arcaiche (VI sec. a. C.) riutilizzate nella sistemazione del IV sec. e restaurate più volte nel tempo

Iconografia storica:

Schede Lanciani pubblicate in Säflund

Data di redazione:

Agosto 2013

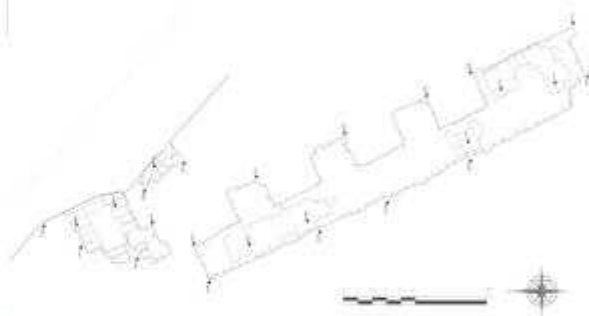
SCHEMA n. 3: piazza dei Cinquecento (nord)

**Localizzazione sul
circuitto murario**



Foto MD, maggio 2009

Breve descrizione:
Opera quadrata in Grotta
Oscura, Aniene, Monteverde,
Sperone+agger (rimosso):
l.30m, h.3,12-1,40m, sp.3m;
orientamento N-NW



Proprietà:

Dichiarate statali dal decreto di
vincolo del 1978, ma secondo altra
documentazione risulta di Grandi
Stazioni.
NCEU fgl 482, partt. B, C, D

Stato di conservazione:

Esposizione agli agenti atmosferici;
all'interno del Parco Archeologico,
recintato con cancellata; ultimo
intervento di restauro nel 2004

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in blocchi di
tufo di varia qualità (Grotta Oscura,
Aniene, Monteverde, Sperone);
presenta contrafforti sul lato esterno

Bibliografia:

Bergau-Pinder 1862; Lanciani 1876;
Säflund 1932 (Agger K); FUR,10;
Aurigemma 1961-62; Picozzi-
Santoro 1973, p.21-22→12 a)-b);
Coarelli 1995; Battaglini
2004,109→32; Barbera-Magnani
2008

Annotazioni:

Già nella pianta dei
ritrovamenti della zona
(BCom. 1876,tavv. XVIII-
XX), scavo Lanciani 1883
(scheda 19.04.1883, in
Codice Lanciani IV, 10).

Ipotesi di datazione:

IV sec aC e restauri di epoche
successive, secondo Coarelli di età
tardo repubblicana

Iconografia storica:

Rappresentazione dell'agger.
Marliano 1544; Nolli 1748; Piranesi
1756; Lanciani 1893-1901; Säflund
Tav. 13,1

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEDA n. 4: Porta Viminale

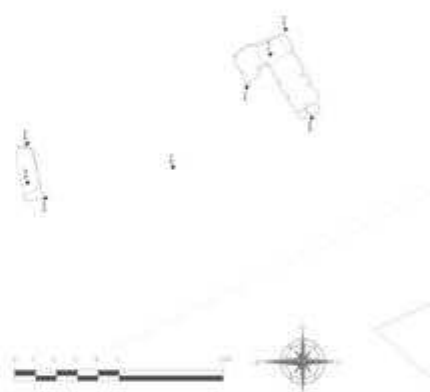
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD, maggio 2009

Breve descrizione:

Resti di vari tratti murari in opera quadrata costituenti il complesso della Porta Viminale; I tratto: due blocchi sovrapposti, h.1,5m, sp.0,9; orientamento E-W; II tratto: 1,5,61m, h.1,5m, sp.1,3m.; orientamento E-NW



Proprietà:

Dichiarate statali dal decreto di vincolo del 1978, ma secondo altra documentazione risulta di Grandi Stazioni.
NCEU fgl 482, partt. B, C, D

Stato di conservazione:

Esposto all'aperto; all'interno del Parco Archeologico; restaurato nel 2004; interessante sistemazione botanica che "ricalca" l'andamento delle mura, segnando l'interruzione della porta

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Sperone

Bibliografia:

FUR,10; Säfllund 1932 (K III, K IV), Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.22-13a)-b); Barbera-Magnani 2008;

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

Rifacimento di età tardo repubblicana

Iconografia storica:

Säfllund (K III, K IV) Tav. 13,1

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEMA n. 5: piazza dei Cinquecento (sud)

**Localizzazione sul
circuito murario**



Breve descrizione:

Tratto più grande e meglio
conservato delle mura, presso la
stazione Termini: muro di facciata
dell'agget; opera quadrata in grotta
oscura: 1.94m, h10m, sp.4m.
Andamento in leggera curva;
orientamento NW



Proprietà:

Dichiarate statali dal decreto di
vincolo del 1978, ma secondo altra
documentazione risulta di Grandi
Stazioni. NCEU fgl 482, part. B, C,
D

Stato di conservazione:

All'interno di un apposito Parco
Archeologico (voluto dal Fiorelli
dopo la distruzione di un analogo
tratto di mura nel 1907); esposto agli
agenti atmosferici, recintato con
cancellata; Restaurato nel 2004

**Documentazione grafica
e rilievi:**

Rilievo D'Amico (ICR)
2004; rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta
Oscura (restauri in Monteverde e
Aniene) con ricorsi di blocchi disposti
alternativamente per testa e per
taglio ma senza rigorosa regolarità;
conserva fino a 17 filari (10m di
altezza) per uno spessore di 4m.
Presenta numerosi marchi di cava.
Giunti di tre diversi cantieri.

Bibliografia:

Bergau-Pinder 1862; Säfllund 1932
(Agget K) Aurigemma 1961-62;
Coarelli 1995; Andreussi
1996; Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:

Grandi scavi dal 1861
Bergau-Pinder (Adl 1862,
126-137), grandi
sbancamenti 1876-78 e
fino al 1883, per la
Vecchia Stazione

Ipotesi di datazione:

IV sec aC e successivi restauri di
età tardo repubblicana; strutture di
epoca imperiale addossate alla
faccia esterna

Iconografia storica:

Rappresentazione dell'agget.
Marliano 1544; Nolli 1748; Piranesi
1756; Lanciani 1893-1901; Säfllund:
Tavv. 13,1 e 24,4-25;
Rilievo in Aurigemma 1961-62.

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEMA n. 6: Forum Termini

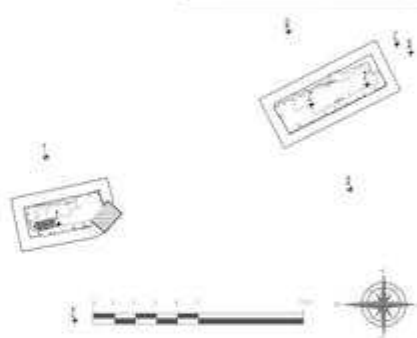
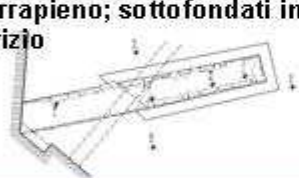
**Localizzazione sul
circuitto murario**



Foto MD, maggio 2009

Breve descrizione:

Mura di controscarpa dell'agger; 4 tratti di opera quadrata in blocchi di cappellaccio disposti per testa e taglio, con fronte inclinata nella facciata interna e blocchi sporgenti nella facciata esterna per collegarsi al terrapieno; sottofondati in laterizio



Proprietà:
Statale

Stato di conservazione:
Completamente all'interno; in parte nella galleria ed in parte dentro ad un'area commerciale (McDonald's); protette da dissuasori bassi e poco efficaci; sistema comunicativo disorganico (1 pannello e 1 targa)

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Cappellaccio; Muri in opera quadrata con fronte inclinata nella facciata esterna e blocchi sporgenti all'interno per collegarsi al terrapieno

Bibliografia:
FUR,10; Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.23-24→15 a)-b); Coarelli 1995; Andreussi 1996; Cifani 2008, p.50→5; Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:
Tracce della fortificazione presso il Monte di Giustizia in Pinder-Bergau 1862; nel 1949, durante i lavori per la metropolitana emerse un tratto di 60m con sp.1,30m, fondato su un riporto di terreno argilloso contenente materiale archeologico.

Ipotesi di datazione:
Strutture arcaiche (VI sec. a. C.) riutilizzate nella sistemazione del IV sec. e restaurate più volte nel tempo

Iconografia storica:
Rilievo in Aurigemma 1962 e Perrone 1952, ripubblicato da Cifani 2008. Posizionamento su Cartesia di M. Cola. Foto Archivio SAR (neg. 1816F, 1818F)

Data di redazione:
Agosto 2013

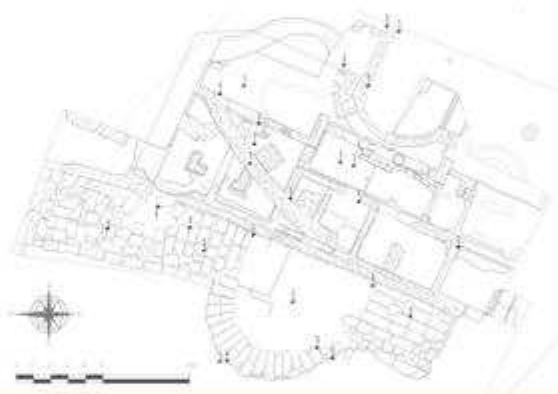
SCHEDA n. 7: piazza Manfredo Fanti

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:

Settore di muro di faccia dell'agger in opera quadrata in Grotta Oscura: 1.23 m, sp.5m; andamento a lieve angolo ottuso con emiciclo interno (forse posto di guardia o piattaforma per macchine belliche); 3 marchi di cava sui blocchi posti a raggiera ("E"); orientamento NE; sulla facciata esterna si addossano strutture posteriori in cortina cementizia e reticolata



Proprietà:

Comune di Roma

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta Oscura, con blocchi disposti alternativamente per testa e per taglio

Ipotesi di datazione:

IV sec. a. C.

Stato di conservazione:

Esposto agli agenti atmosferici; all'interno di una recinzione; intervento di restauro nel 1992: sul terzo blocco della fila superiore di quelli disposti a raggiera, a destra dei due consecutivi con marchio di cava, rivestimento con strato di sacrificio sopra geotessile (serimentazione ICR); presenza di vegetazione.

Bibliografia:

Lanciani 1879; Sâflund 1932 (Agger E,f); Caruso-Volpe 1995; Picozzi-Santoro 1973, p.25-16; Coarelli 1995; Andreussi 1996; Caruso-Volpe 1995; Battaglini 2004, .108-29; Barbera-Magnani 2008, p.23 e nota 44

Iconografia storica:

Lanciani, FUR 17-23; Sneider E., ritrovamenti archeologici dell'Esquilino, 1:400, Sâflund: Tav. 24,1-2;

Documentazione grafica e rilievi:

Caruso-Volpe, rilievo scavi 1990-92; Rilievo Zetema 2011

Annotazioni:

NSc 1879, 139-140; scheda in Codice Lanciani IV, 18; Scavi 1990-92 pubblicati; Scavi 1997 di Caruso-Volpe inediti.

Data di redazione:

Agosto 2013

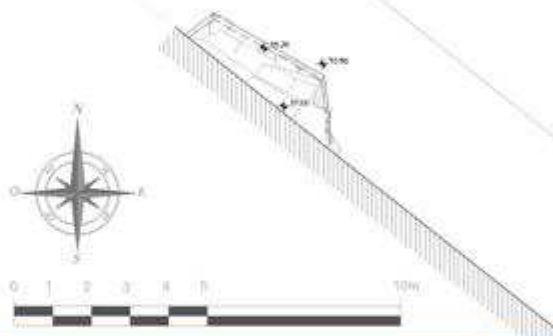
SCHEDA n. 8: via Carlo Alberto

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:

Muro in opera quadrata in Grotta Oscura: l.4,4m, h.1,8m; sporge 1-1,5m dall'edificio in cui è inglobato; muratura sottostante di 1,6m in laterizio, rivestimento del vergine. Orientamento: S-SW



Proprietà:

Comune di Roma

Stato di conservazione:

Esposto agli agenti atmosferici, non recintato; Restauro comunale 2003

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta Oscura

Bibliografia:

Säflund 1932 (Agger A); Picozzi-Santoro 1973, p.25-26-17; Coarelli 1995; Andreussi 1996; Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Lanciani, FUR; Säflund, Tav. 10,2; Posizionamento del tratto in Scrinari 1979

Data di redazione:

Agosto 2013

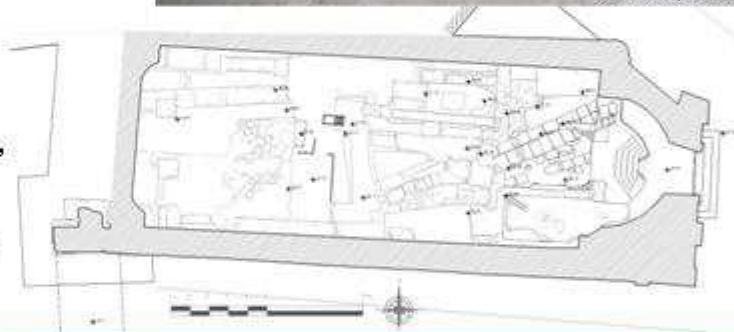
SCHEMA n. 9: cripta della chiesa di San Vito

*Localizzazione sul
circuito murario*



Foto MD, 2011

Breve descrizione:
Tratto in cappellaccio
(lung. 13m, largh. 2,20m, h.
1,50m), con pilone a spigolo
vivo, lavorato a vista su tre lati,
probabile imposta della Porta
Esquilina di VI sec. a.C.,
orientamento NE-SW; strada
basolata e fondazione di porta
della fase repubblicana



Proprietà:

Statale: NCEU fgl 495 part 5.

Stato di conservazione:

Al chiuso, di difficile accessibilità

**Documentazione grafica e
rilievi:**

Rilievo pubblicato da Scrinari
(Cappabianca 1973,
revisione Ricciardi 1979);
rilievo GROMA 1988; Rilievo
Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Cappellaccio

Bibliografia:

Scrinari 1979; Battaglini 2006,
p. 92-22; Cifani 2008, p. 56-8,
p. 21; Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

VI sec. a.C.

Iconografia storica:

Data di redazione:

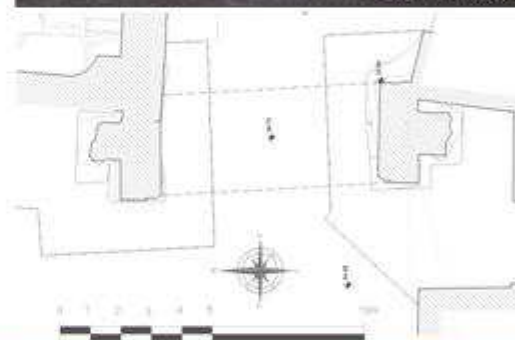
Agosto 2013

SCHEMA n. 10: *Porta Esquilina*, Arco di Gallieno

**Localizzazione sul
circuito murario**



**Breve descrizione:
rifacimento augusteo
della Porta Esquilina**



Proprietà:
Statale

Stato di conservazione:
Esposto all'aperto, i piloni sono
protetti da cancellate

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Rivestimento in travertino

Bibliografia:
Säflund 1932 (Esq. h); Coarelli
1995, Andreussi 1996

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:
Restauro di epoca augustea

Iconografia storica:
L'arco di San Vito compare nelle
rappresentazioni della Roma
Antica del XVI sec.

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 11: largo Leopardi, Auditorio di Mecenate

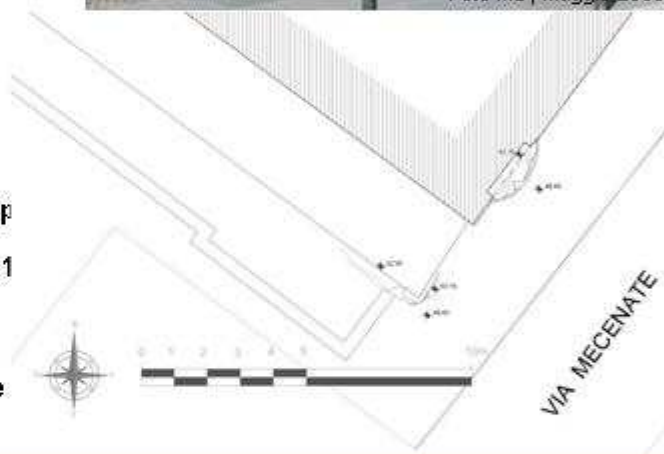
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD, maggio 2009

Breve descrizione:

Avanzi di un muro in opera quadrata in Grotta Oscura di sp. complessivo 3m; presenza di marchi di cava; l'avanzo: h.1,81 Il tratto: h.1,16m. muratura sottostante di 0,55-1,10m in laterizio, rivestimento del vergine; incastrati nella parete sud-est del c.d. Auditorio di Mecenate



Proprietà:

Comune di Roma

Stato di conservazione:

Esposti agli agenti atmosferici; non recintati e protetti solo da dissuasori per il traffico; Restauro comunale (2003)

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in grotta Oscura; consta di tre filari che poggiano su terreno vergine foderato in laterizio; i pezzi sporgono con un angolo di ca. 20°; si tratta della parte interna del muro di cui la facciata esterna, ad est, non è conservata, conserva marchi di cava

Ipotesi di datazione:

IV sec. a.C.

Bibliografia:

Vespigliani 1874; Sâflund 1932 (Esq. EI, EII); Lanciani, *FUR*; Picozzi-Santoro 1973, p.26-18 a)-b) Coarelli 1995; Andreussi 1996

Iconografia storica:

Sâflund: Tav. 10,1

Annotazioni:

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEDA n. 12: via Mecenate, 35 A

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:
tratto di mura all'interno
di un condominio privato,
in opera quadrata in
Grotta Oscura con filari
alternati in chiave



Foto MD, maggio 2009



Foto Marco Fabbri

Proprietà:

Statale ma all'interno di un
condominio privato;
NCEU fgl 501

Stato di conservazione:

Benché esposto all'aperto è dotato
di pensilina di copertura e chiuso
parzialmente da infissi vetrati; è
all'interno di un cortile condominiale,
non visibile dalla strada;
restaurato nel 2004

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo arch. Marta Dante

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta
Oscura con blocchi disposti
alternativamente di testa e di fianco

Bibliografia:

Barbera-Magnani 2008
De Angelis Bortolotti 1983; Coarelli
1995; Andreussi 1996; Battaglini
2004, p.107-26; Barbera-Magnani
2008

Annotazioni:

Scavi 1884 Carimini nel
terreno delle Suore di Cluny;
scheda Lanciani (in Säfslund
e Codice Lanciani IV, 20);
Borsari 1884, in BCom.
1888, 19;
prima interrati, poi all'interno
di un'officina meccanica dal
1957; oggi all'interno di un
condominio privato

Ipotesi di datazione:

IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Scheda Lanciani (in Säfslund e
Codice Lanciani IV, 20)

Data di redazione:

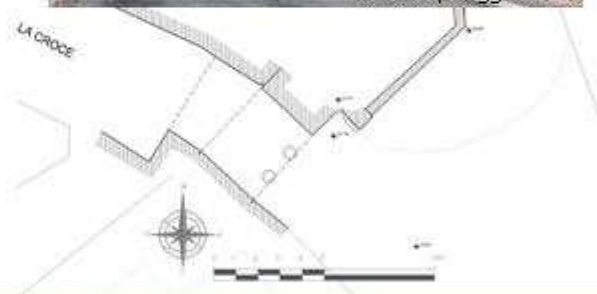
Agosto 2013

SCHEDA n. 13: Porta Celimontana, Arco di Dolabella e Silano

**Localizzazione sul
circuito murario**



**Breve descrizione:
rifacimento augusteo
della Porta Caelimontana**



Proprietà:
Statale

Stato di conservazione:
Esposto agli agenti atmosferici

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Rivestimento in travertino e laterizio.
Presenza di alcuni blocchi in Grotta
Oscura sul lato esterno

Bibliografia:
Colini 1931; Coarelli 1995;
Andreussi 1996; Barbera-Magnani
2008

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:
Impianto già del IV sec.; restauro di
epoca augustea

Iconografia storica:

Data di redazione:
Agosto 2013

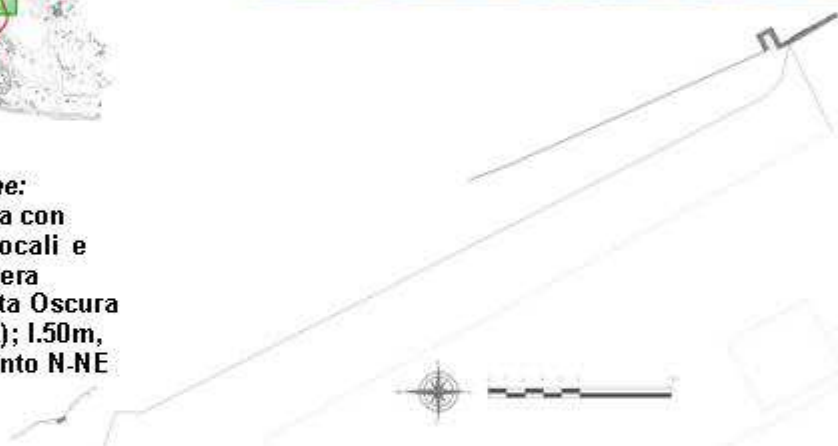
SCHEMA n. 14: area di Santa Balbina

**Localizzazione sul
circuito murario**



Foto d'archivio, 1992

Breve descrizione:
Opera cementizia con
pietrame di tufi locali e
paramento in opera
quadrata in Grotta Oscura
(oggi inesistente); l.50m,
h.6m; orientamento N-NE



Proprietà:
Comune di Roma

Stato di conservazione:
Esposto all'aperto, senza alcuna
recinzione, oggi completamente
invisibile perché invaso dalla
vegetazione

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Opera cementizia e rivestimento in
opera quadrata con blocchi di Grotta
Oscura

Bibliografia:
FUR, 41; Sâflund 1932 (Av. K),
Picozzi-Santoro 1973, p.26-27-19

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:
Restauro dell'87 a.C.

Iconografia storica:
Schema di posizionamento in
Sâflund, pag.35

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEMA n. 15: IPAB S. Margherita (ISM), primo livello

*Localizzazione sul
circuito murario*



Breve descrizione:
resti nel complesso di S.
Balbina, all'interno
dell'IPAB S. Margherita
alle pendici del Piccolo
Aventino: tratto inglobato
nella muratura al primo
livello



Proprietà:
Statale (I.P.A.B. Santa Margherita)

Stato di conservazione:
Tratto al chiuso, all'interno
dell'edificio, difficilmente
rintracciabile nella distribuzione
dell'attuale destinazione d'uso

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Muro in opera quadrata in Grotta
Oscura con blocchi disposti
alternativamente di testa e di fianco

Bibliografia:
Scavi 1859-1884 Lanciani-
Fiorelli; Sâflund 1932 (Av. I);
Coarelli 1995

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:
Restauro dell'87 a.C.

Iconografia storica:
Posizionamento in Sâflund
1932, fig. 15 pag. 33

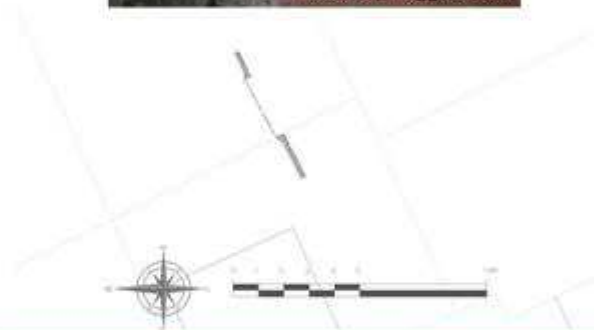
Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 16: IPAB S. Margherita (ISM), secondo livello

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:
Resti nel complesso di S. Balbina, all'interno dell'IPAB S. Margherita alle pendici del Piccolo Aventino: tratto di 5 file, inglobato nella muratura sotto un'arcata al secondo livello



Proprietà:
Statale (I.P.A.B. Santa Margherita)

Stato di conservazione:
Tratto al chiuso, all'interno dell'edificio, difficilmente rintracciabile nella distribuzione dell'attuale destinazione d'uso

Documentazione grafica e rilievi:
Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Muro in opera quadrata in Grotta Oscura con blocchi disposti alternativamente di testa e di fianco, all'interno del muro del complesso, di cui sono visibili 5 file

Bibliografia:
Säflund 1932 (probabilmente Av. h); Coarelli 1995; Battaglini 2004, p.106→23-24

Annotazioni:
Scavi 1859-1884 *Lanciani* (BCom 1892, 284 e Codice Lanciani IV, 30 e 25, FUR, tav. 41) - *Fiorelli* (NSc 1884, 223)

Ipotesi di datazione:
Restauro dell'87 a.C.

Iconografia storica:
Posizionamento in Säflund 1932, fig. 15 pag. 33

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 17: IPAB S. Margherita (ISM), giardino posteriore

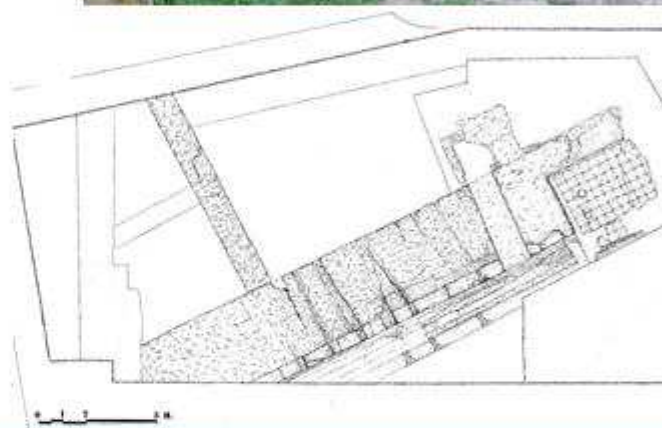
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD, 2011

Breve descrizione:

Resti all'interno del giardino posteriore, dell'IPAB S. Margherita alle pendici del Piccolo Aventino: tratto in opera cementizia con pietrame di tufi locali e paramento in opera quadrata in Grotta Oscura; l.15,50m, h.1,7-3,5m, sp. 4m



Proprietà:

Statale (I.P.A.B. Santa Margherita)

Stato di conservazione:

Esposto all'aperto ma coperto da una tettoia stabile, in un'area recintata. Manutenzione per smaltimento dell'amianto della pensilina, 2010

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Di Manzano, 1983

Materiale e tecnica costruttiva:

Opera cementizia con pietrame di tufi locali e paramento in opera quadrata in Grotta Oscura; l.15,50m, h.1,7-3,5m, sp. 4m

Bibliografia:

Di Manzano-Quinto 1984, pp.68-81 (saggio A)

Annotazioni:

Scavi 1982-83

Ipotesi di datazione:

Restauro dell'87 a.C.

Iconografia storica:

Di Manzano-Quinto 1984, (saggio A)

Data di redazione:

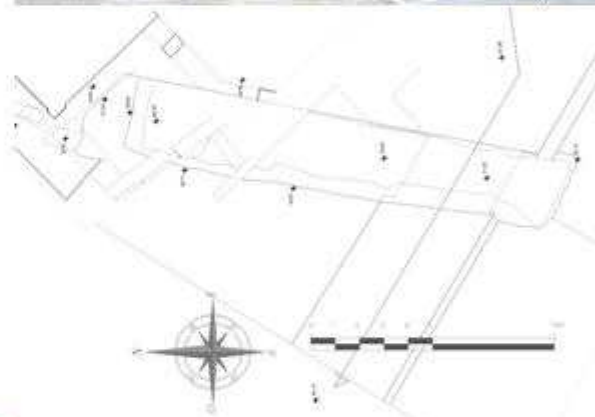
Agosto 2013

SCHEMA n. 18: piazza Albania, tra il 10 e l'11, esterno

**Localizzazione sul
circuito murario**



Breve descrizione:
tratto di mura in opera
cementizia originariamente
rivestito in opera quadrata,
sovrastato e stretto tra gli
edifici di Piazza Albania



Proprietà:

Comunale all'interno di un
condominio privato

Stato di conservazione:

La parte sovrastata dall'edificio ne
è coperta garantendo protezione
dagli agenti atmosferici; il restante
tratto è completamente esposto; è
stato praticato un varco carrabile
attraverso la muratura (con
inserimento di telaio in c.a.)

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

nucleo in opera cementizia lungo
36m. ed alto 8m. ca.; doveva essere
rivestito in opera quadrata di cui
restano minime tracce dei blocchi in
Grotta Oscura e vi si doveva
addossare un terrapieno.

Bibliografia:

Braun 1855; Bergau 1867; Lanciani
1871; Gori 1871; Parker 1873;
Säflund 1932 (Av. E); Picozzi-
Santoro 1973, p.27-20; Coarelli
1995; Andreussi 1996; Cifani 2008,
p.59-10

Annotazioni:

Scavi Parker 1868-70;
Scheda ADA piazza
albania: id:18, coll:2/1,
sistemazione mura
serviane, 1969; id:2755,
coll:10/13, appunti Felletti
Mai.

Ipotesi di datazione:

Restauro tardo-repubblicano (I sec.
a.C.)

Iconografia storica:

Säflund: Tav. 23

Data di redazione:

Agosto 2011

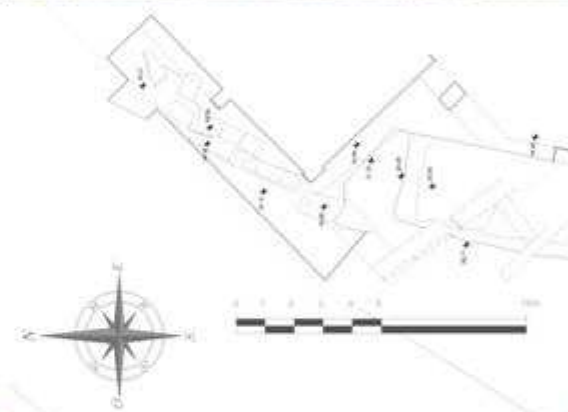
SCHEMA n. 19: piazza Albania 10, garage

**Localizzazione sul
circuito murario**



Foto MD, 2011

Breve descrizione:
tratto di muro in opera
quadrata, in blocchi di
cappellaccio, con
apparecchiatura molto
scomposta. Dimensioni: l.
5,50m, sp.1,20m, h.1,5m.
Contiguo al tratto cementizio
di cui prosegue la direzione.



Proprietà:

Comunale, all'interno di garage di
un condominio privato

Stato di conservazione:

Al chiuso, nell'intercapedine tra il
piano garage e il terreno verso
P.zza Albania

**Documentazione grafica
e rilievi:**

Rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Tratto di muro in opera quadrata, in
blocchi di cappellaccio, con
apparecchiatura molto scomposta

Bibliografia:

Säflund 1932, pag. 29

Annotazioni:

Se ne dà notizia in
Säflund, con
pubblicazione di una
scheda Lanciani del 1870
e alcune foto Parker
1870-71

Ipotesi di datazione:

Impianto di VI sec. a.C. poi riusato
ed inglobato in restauri successivi

Iconografia storica:

Foto Parker 1870-71

Data di redazione:

Agosto 2011

SCHEDA n. 20: piazza Albania 10, androne-cantine

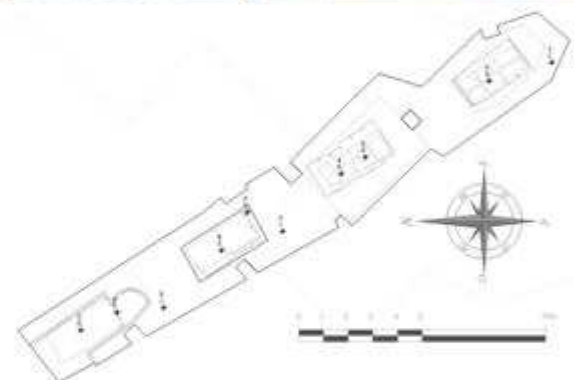
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD, 2009

Breve descrizione:

Quattro tratti di mura in Grotta Oscura (I: 1.2,85, h.4m, sp.1,2m; II: 1.2,6m, h. 2,75, sp.1,05m; III: 1.3m, h.4,4m, sp.1,4m; IV: 1.2,8m, h.3,3m, sp.1,5m), con orientamento NW, nelle cantine del palazzo al n. 10 di Piazza Albania visibili, grazie ad un taglio nel solaio, dall'androne condominiale



Proprietà:

Statale, all'interno di un condominio privato

Stato di conservazione:

Al chiuso, nel piano delle cantine, visibile dall'androne dell'edificio grazie ad un taglio nel solaio

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Mura in opera quadrata in Grotta Oscura

Bibliografia:

Picozzi-Santoro 1973, p.27-28→21 a)-b)-c)-d); Andreussi 1996

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

IV sec. a. C.

Iconografia storica:

Data di redazione:

Agosto 2013

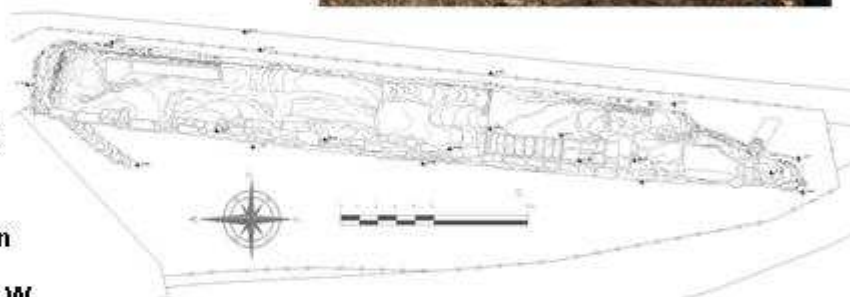
SCHEMA n. 21: via Manlio Gelsomini

**Localizzazione sul
circuito murario**



Foto MD, 2011

**Breve
descrizione:**
Tratto di muro
con nucleo
cementizio e
rivestimento in
opera quadrata
l.42m, h.8m,
sp.4,25-3,75m.
Arco balistico in
tufo litoide;
orientamento E-W



Proprietà:
Comune di Roma

Stato di conservazione:
Esposizione agli agenti atmosferici;
presenza di vegetazione; recinzione
in grigliato keller che non permette
una buona visione

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Rilievo Zetema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Rivestimento in opera quadrata in
Grotta Oscura e qualche tufo litoide
(Aniene e Monteverde)+nucleo
cementizio+originariamente
terrapieno. Filari alternati *in chiave*:
l.42m, h.8m, sp.4,25-3,75m. Arco
balistico a conci radiali in tufo litoide
dell'Aniene

Bibliografia:
Scavi Parker 1868-70; Lanciani
1871; Gori 1871; Parker 1873;
Säflund 1932 (Av. D); Picozzi-
Santoro 1973, p.28-29-22Coarelli
1995; Andreussi 1996

Annotazioni:
Scavi 1869 Parker-
Lanciani-Gori; C. Conti
con AM Ramieri e G.
Torraca per restauri anni
'80

Ipotesi di datazione:
IV sec. con restauri di età tardo-
repubblicana

Iconografia storica:
Säflund: Tav. 22

Data di redazione:
Agosto 2013

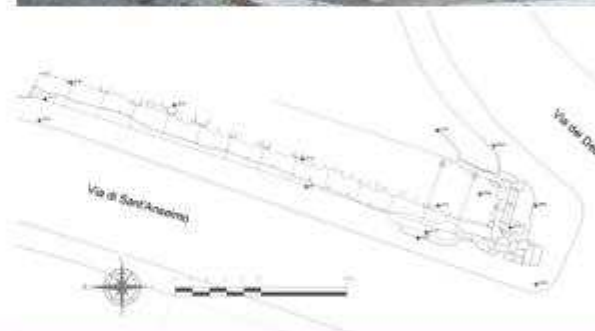
SCHEDA n. 22 : Via di Sant'Anselmo

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:

Muro in opera quadrata in grotta oscura (2 monteverde e qualche aniene)+terrapieno. Filari alternati in chiave: l.43m, h.6,9m, sp.4,50-3,25m. Orientamento SW



Proprietà:
Comune di Roma

Stato di conservazione:
esposto all'aperto, con una tettoia di copertura e senza recinzione

Documentazione grafica e rilievi:
Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Muro in opera quadrata in Grotta Oscura (due blocchi di Monteverde e qualche Aniene) disposti per testa e per taglio; consta di 12 filari (6,9m), è lungo 43m. e spesso 4,5m. alla base e 3,15m. in alto; vi era addossato un terrapieno.

Bibliografia:
Scavi 1926; Bergau 1867; Lanciani 1871; Jordan 1878; Sâflund 1932 (Av. C); Coarelli 1995; Andreussi 1996; Barbera-Magnani 2008

Annotazioni:
Scavi autunno 1926

Ipotesi di datazione
IV sec. con restauri di età tardo-repubblicana

Iconografia storica:
Sâflund: Tav. 21; Rilievo Cooperativa Modus (1980)

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 23: N-O Santa Sabina

*Localizzazione sul
circuito murario*



Foto Marco Fabbri, 2009

Breve descrizione:

N-O Santa Sabina, lungo il margine superiore, a metà pendice, della collina rivolto verso il Tevere. Quattro tratti di fortificazione, dove un muro in grotta oscura si sovrappone ad uno di cappellaccio di cui rimangono da 2 a 4 filari

Proprietà:
Statale

Stato di conservazione:
Al chiuso

*Documentazione grafica
e rilievi:*

Materiale e tecnica costruttiva:
grotta oscura; cappellaccio

Bibliografia:
Quoniam 1947; Darsy 1954; Darsy 1968; Picozzi-Santoro 1973, p.30-31 → 24 a)-b)-c)-d); Battaglini 2006, p.91 →17; Cifani 2008, p.59-61 →11

Annotazioni:
Scavi 1855-56 G.B. De Rossi; documentazione grafica e foto in Quoniam 1947, ripubblicata in Cifani 2008

Ipotesi di datazione:
Impianto di VI sec. a.C., poi adattato nella cerchia di IV sec. a. C.

Iconografia storica:
documentazione grafica e foto in Quoniam 1947, ripubblicata in Cifani 2008

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 24: Palatino, Velabro

**Localizzazione sul
circuito murario**



Breve descrizione:
Resti di opere murarie alle
pendici del Palatino verso la valle
del Velabro:
muro in Grotta Oscura e Fidene

Proprietà:
Statale

Stato di conservazione:
Area all'aperto, attualmente
cantierizzata; non esiste
protezione

**Documentazione grafica
e rilievi:**
Tomei-Carboni 2006

Materiale e tecnica costruttiva:
Mura in opera quadrata in Grotta
Oscura e Tufo rossastro a scorie
nere di Fidene, fondato sul banco di
cappellaccio, con assestamento in
chiave con blocchi posti in direzioni
alternate; Sâflund vi identifica il vano
di una porta

Bibliografia:
Sâflund 1932 (Pal. A);
Battaglini 2004, p.105-19;
Carboni-Tomei 2006

Annotazioni:
Scavo 1900 non
pubblicato, notizie scarse
in Pinza 1907

Ipotesi di datazione:
Epoca repubblicana

Iconografia storica:
Sâflund: Tav. 2

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 25: vico Iugario

Localizzazione sul circuito murario



Foto Marco Fabbri, 2009

Breve descrizione:
nella complessa area
archeologica di S. Omobono
blocchi provenienti dalle mura,
alcuni con marchi di cava,
reimpiegati in strutture murarie

Proprietà:

Comune di Roma

Stato di conservazione:

Area esposta, priva di copertura; ad una quota di poco inferiore al piano stradale

Documentazione grafica e rilievi:

Materiale e tecnica costruttiva:

Serie di resti attribuibili a differenti fasi del circuito murario. Da NW verso E: Fidene, Monteverde, Grotta oscura; porta bifora; grotta oscura, cappellaccio

Bibliografia:

P. Virgili in BCom 1974,149 e ArchLaz 1/1978,5-8, cfr BCom 90,2, 1985,362; Coarelli 1995; Battaglini 2006, p.90-12; Fabbri 2008 (nota 33); Cifani 2008, p.61-63-13;

Annotazioni:

Rinvenimento 1959; scavi 1977

Ipotesi di datazione:

Coarelli attribuisce ai resti in cappellaccio la datazione della cinta di VI sec. a. C.; Fabbri ritiene che vi siano resti attribuibili a differenti fasi del circuito murario

Iconografia storica:

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEMA n. 26: via del teatro di Marcello

**Localizzazione sul
circuito murario**



Breve descrizione:
struttura muraria di reimpiego in
cappellaccio parzialmente
sottofondata in laterizio ai piedi
del lato ovest del Campidoglio

Proprietà:
Comune di Roma

Stato di conservazione:
Area esposta, priva di
copertura, accessibile dal
marciapiede; conci smussati con
presenza di vegetazione

**Documentazione grafica
e rilievi:**

Materiale e tecnica costruttiva:
5 filari di blocchi in cappellaccio,
disposti tutti per testa e con
sovrapposizione dei piani di
contatto; l. 7m, h. 1,60m;
orientamento: NE-SW

Bibliografia:
Fabbri 2008 → nota 35; Picozzi-
Santoro 1973, p. 15→1.b);
Ruggiero 1990; Richardson
1992; Coarelli 1995, 17 e 30;
Andreussi 1996, 323; Cifani
1998, 364

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:
Andreussi parla di questo avanzo
come "probabilmente riutilizzato e
spostato" (Andreussi 1996)

Iconografia storica:

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 27: salita delle tre Pile-via

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:
Tratto in blocchi di cappellaccio (lunghezza 20m, larghezza 1,80m, h. 1,08m), alternati per testa e taglio, con rastremazione verso l'alto, appoggiato direttamente sul banco di tufo, sul taglio della roccia, nell'insenatura tra Arx e Capitolium



Foto Marco Fabbri, 2009



Proprietà:
Statale

Stato di conservazione:

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo da Muñoz-Colini, Campidoglio, 1930 e ripubblicato in Säfllund 1933 e Cifani 2008. Foto ACR e nel catalogo La grande Roma dei Tarquini, Roma 1990

Annotazioni:

Cifani sostiene che è conservato e accessibile tramite un passaggio sotto il livello stradale

Materiale e tecnica costruttiva:

Tratto in blocchi di cappellaccio (lunghezza 20M, larghezza 1,80m, h. 1,08m), alternati per testa e taglio, con rastremazione verso l'alto, appoggiato direttamente sul banco di tufo

Bibliografia:

Säfllund 1932 (Cap D); Lugli 1933, pp.17-2; Battaglini 2006, p.89-11; Fabbri 2008 -> 41; Cifani 2008, p.61-63-14

Ipotesi di datazione:

Iconografia storica:

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEDA n. 28: via di S. Pietro in Carcere

**Localizzazione sul
circuito murario**



Foto MD, 2010

Breve descrizione:
Tratto in blocchi di tufi diversi, di
fronte all'ingresso del Museo del
Risorgimento



Proprietà:
Comune di Roma

Stato di conservazione:
Esposto all'aperto, a livello del
piano stradale, senza alcuna
recinzione e la sola protezione
di vasi con piante

**Documentazione grafica e
rilievi:**
Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:
Tratto in blocchi di tufi diversi (Grotta
Oscura, Fidene, Monteverde), con
prevalenza di tufo rosso

Bibliografia:
Fabbri 2008 → nota 51

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:
IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Data di redazione:
Agosto 2013

SCHEDA n. 29: salita del Grillo

Localizzazione sul circuito murario



Foto MD,
maggio 2009

Breve descrizione:

Tratto in cappellaccio,
incorporato negli edifici traianei,
lungo la Salita del Grillo, forma
un angolo (l.1,50m, h.3m; l.1,45m,
h.1,95m)

Proprietà:

Comune di Roma

Stato di conservazione:

Muratura protetta da copertura;
non accessibile

Documentazione grafica e rilievi:

Materiale e tecnica costruttiva:

Tratto di muro in opera quadrata in
blocchetti di cappellaccio che forma
un angolo (l.1,50m, h.3m; l.1,45m,
h.1,95m)

Bibliografia:

Lugli 1933, p.22→4; Picozzi-
Santoro 1973, p.16-17→4.a-b);
Pentiricci-Schingo 2000; Cifani
1998, p.365, n.1; Meneghini
2003 (2005),219-234; Battaglini
2006, p.89→7; Cifani 2008,
p.63-66→15

Annotazioni:

Scoperto negli anni '30,
nuove indagini del
Comune di Roma 1995-
96

Ipotesi di datazione:

per Lugli: VI sec. a.C., per Von
Gerkan: IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEDA n. 30: *Porta Sanqualis*, largo Magnanapoli

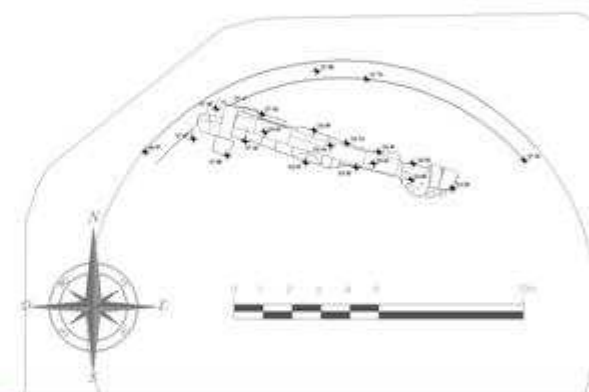
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD
maggio 2009

Breve descrizione:

Muro in opera quadrata in grotta oscura dello spessore di un solo blocco, 1,2m, l. max 9,50m, h. max 2,20m. Orientamento N-NW



Proprietà:

Comune di Roma

Stato di conservazione:

Struttura esposta agli agenti atmosferici e priva di qualunque protezione o perimetrazione; conci degradati da erosione e disgregazione

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta Oscura dello spessore complessivo di un blocco (due testate, m 1,20), lungo 9,50m e alto al massimo 2,20m. I blocchi del secondo e terzo filare sono messi per testa; quelli del quarto e quinto per fianco. Nel mezzo del rudere, blocco ammortato messo per traverso

Bibliografia:

Säflund 1932 (Quir. Z); Picozzi-Santoro 1973, p. 17-5; Coarelli 1995; Andreussi 1996

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Scheda Lanciani, pubblicata in Säflund: pianta degli scavi del 1876; Säflund Tav. 20: 3-5

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEMA n. 31: Palazzo Antonelli (arco)

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:
Arco di cunei in blocchi di tufo su piedritti in blocchi e fondato su concreto, nel vestibolo di Palazzo Antonelli (Largo Magnanapoli)



Proprietà:

Statale all'interno di una proprietà della Banca d'Italia

Stato di conservazione:

Struttura totalmente all'interno dell'edificio, utilizzata come passaggio al corpo scala

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo in pianta e alzati con foto in. Nsc 1979

Materiale e tecnica costruttiva:

Arco in cunei di Monteverde, su piedritti in Grotta Oscura e Monteverde, fondato su concreto; assestamento e lavorazione dei blocchi non sono regolari e farebbero pensare ad una struttura di costruzione di qualcos'altro

Bibliografia:

Lanciani 1876; Gori 1877; Jordan 1878; Bezold 1880; Graffunder, Frank 1924; Platner-Ashby 1929; Säf Lund 1932 (Quir V); Picozzi-Santoro 1973, p.17-18-4; Corelli 1995; Andreussi 1996; Battaglini 2006, p.88-4

Annotazioni:

Scoperta dell'arco nel 1875, Lanciani

Ipotesi di datazione:

IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Scheda Lanciani (pianta degli scavi del 1876) pubblicata in Säf Lund; Säf Lund (Quir V) Tav. 20: 1-2

Data di redazione:

Agosto 2013

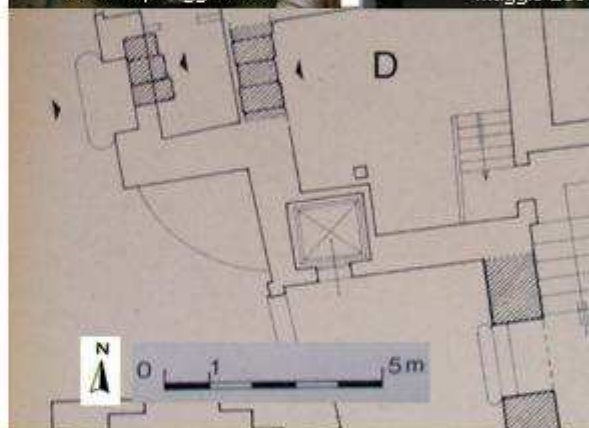
SCHEDA n. 32: Palazzo Antonelli, locale ascensore

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:

Muro in opera quadrata in Grotta Oscura dietro la fontana nel cortile di Pal. Antonelli; muro in opera quadrata in Grotta Oscura nel locale dietro all'ascensore



Proprietà:

Statale all'interno di una proprietà della Banca d'Italia

Stato di conservazione:

Il muro dietro la fontana è coperto da uno strato di intonaco o incrostazioni; il muro inserito nella parete del locale dietro l'ascensore è al chiuso

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo in pianta e alzati con foto in. Nsc 1979

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta Oscura con assestamento in chiave; alcuni blocchi sporgono

Bibliografia:

Lanciani 1876; Gori 1877; Jordan 1878; Bezold 1880; Graffunder, Frank 1924; Platner-Ashby 1929; Säfvlund 1932 (Quir V); Picozzi-Santoro 1973, p.17-18-6; Corelli 1995; Andreussi 1996; Battaglini 2006, p.88-6

Annotazioni:

Ipotesi di datazione:

IV sec. a.C.

Iconografia storica:

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEDA n. 33: V. XX settembre 12, Caserma dei Corazzieri

Localizzazione sul circuito murario

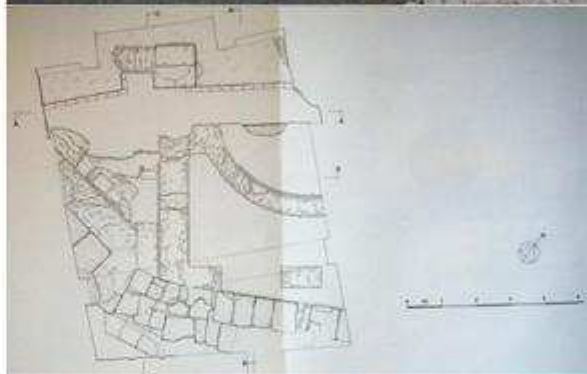


Breve descrizione:

Tratto di mura all'interno della Caserma dei Corazzieri, in opera quadrata (lung. 7,2m, largh. 2,2-2,3m, h. 1,1m) in blocchi di cappellaccio disposti a strati alterni, conservato per 5 filari; il muro descrive un angolo verso W seguendo l'orografia della collina; verosimile originario terrapieno addossato; strutture imperiali attualmente addossate



Foto MD, marzo 2010



Proprietà:

Statale: NCEU fgl 480 partt 88 e 89

Stato di conservazione:

Al chiuso, nel seminterrato della Caserma dei Corazzieri, in un a parte dell'attuale mensa: una passerella consente il passaggio attraverso i resti archeologici.

Documentazione grafica e rilievi:

planimetria in De Vos 1997

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata (lung. 7,2m, largh. 2,2-2,3m, h. 1,1m) in blocchi di cappellaccio disposti a strati alterni, conservato per 5 filari; il muro descrive un angolo verso W seguendo l'orografia della collina; verosimile originario terrapieno addossato

Bibliografia:

Coarelli 1983, 244; Coarelli 1995; De Vos 1997, p. 57; Cifani 2008, p.66-18

Annotazioni:

Scavi SAR nel 1965 e 1971

Ipotesi di datazione:

Vi sec. a.C.

Iconografia storica:

foto in Archivio SAR, n. 22091-22092; Rilievo Studio Documenti, ADSAR 7936; Rilievo Studio MCM, ADSAR 7933

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEDA n. 34: largo Santa Susanna

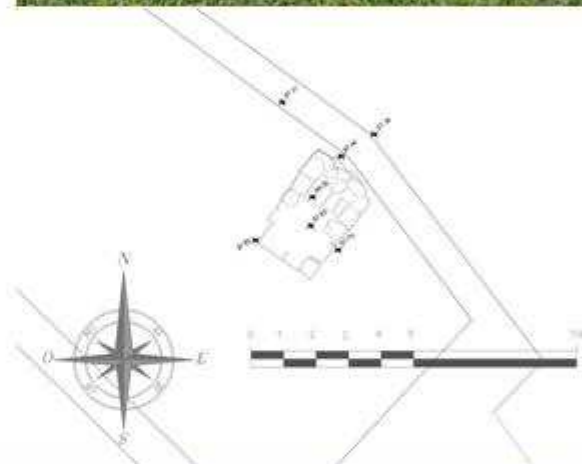
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD, maggio 2009

Breve descrizione:

Dei due segmenti di mura in Cappellaccio, solo uno è oggi visibile nell'aiuola in l.go S. Susanna: l. max 3,45m, h. max 0,8m, sp. 2,20m; orientamento N-NE



Proprietà:

Comune di Roma

Stato di conservazione:

Il tratto in mezzo all'aiuola è esposto e non protetto

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in blocchi di cappellaccio

Bibliografia:

Picozzi-Santoro 1973, p.18→7; CAR II-I, 35; Battaglini 2006, p.88→1; Cifani 2008, p.66-68→19

Annotazioni:

Scavi SAR nel 1965 e 1971

Ipotesi di datazione:

VI sec. a.C.; Coarelli identifica questo tratto con il muro di controscarpa dell'agger

Iconografia storica:

Foto nel catalogo *La grande Roma dei Tarquini*, Roma 1990

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEMA n. 35: Edificio Corpo Forestale dello Stato

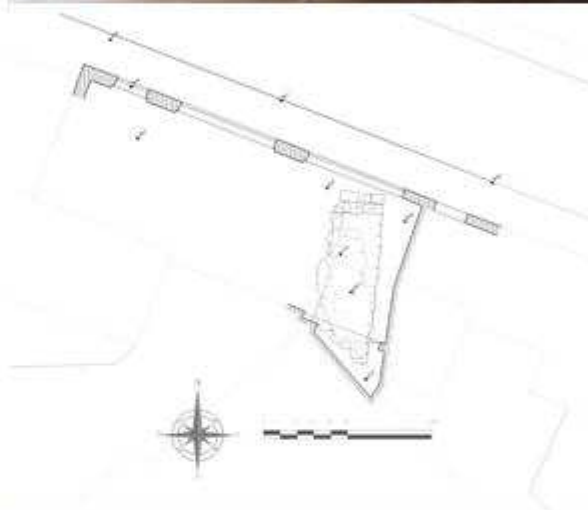
**Localizzazione sul
circuito murario**



Foto MD, marzo 2010

Breve descrizione:

Muro, all'interno dell'agenzia del territorio del Corpo Forestale dello Stato, in opera quadrata in Grotta Oscura privo di facciata, l.12m, sp.3,25m, h.1,5 m; in origine era lungo 20 m., con marchi di cava, e con addossato terrapieno



Proprietà:

Statale (Ministero dell'Agricoltura)
NCEU fgl 480 part 179

Stato di conservazione:

Al chiuso, all'interno di
dell'agenzia del territorio del
Corpo Forestale dello Stato,
ufficio aperto al pubblico.
Recenti restauri, terminati nel
2010, hanno previsto un
allestimento con pannello
multimediale informativo el fatto.

**Documentazione grafica e
rilievi:**

Rilievo Zètema 2011

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in Grotta
Oscura privo di facciata, l.12m,
sp.3,25m, h.1,5 m; in origine era
lungo 20 m., con marchi di cava, e
con addossato terrapieno

Bibliografia:

CAR II-I, 102-106; Picozzi-Santoro
1973, p.18-19-48; Battaglini 2004,
p.103-7; Barbera-Magnani 2008,
pag.130-131

Annotazioni:

Scavi 1907 per la
costruzione del Ministero:
NSc 1907, 438-439, fig.1
e 504-505, fig.1B; NSc
1910, 509-513, figg.12-14

Ipotesi di datazione:

VI sec. a.C.; Coarelli identifica
questo tratto con il muro di
controscarpa dell'agger

Iconografia storica:

Data di redazione:

Agosto 2013

SCHEMA n. 36: via Salandra

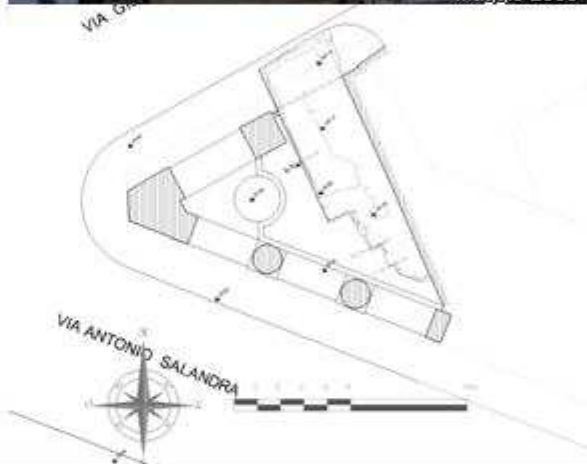
Localizzazione sul circuito murario



Foto MD, maggio 2009

Breve descrizione:

Tratto di mura -uno dei due tratti diviso in due tronconi per l'apertura di v. Carducci- tra v. Salandra e v. Piemonte in cappellaccio ed opera cementizia (l. max 11,25m, h max 4m., sp. 3,30-3,70), orientamento N-NW



Proprietà:

Comune di Roma: NCEU fgl 473, part 206

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in blocchi di cappellaccio; comprende fino a 15 filari sovrapposti con riseghe successive che creano una fronte inclinata; fronte interna con molti blocchi sporgenti per collegarsi col terrapieno retrostante; la parte che sporge su v. Carducci è sottofondata in laterizio

Ipotesi di datazione:

VI sec. a.C. e poi restauri di I sec. a.C.

Stato di conservazione:

Questo tratto è stato oggetto di un recente restauro (2007-2008); forte differenziazione dello stato di conservazione tra la parte coperta (recintata) e quella esposta (priva di protezione)

Bibliografia:

Lugli 1933, pp.24-25→10; Picozzi-Santoro 1973→9.b), p.19-20; CAR II-I, 137; Battaglini 2004, p.102→5; Barbera 2008, pag.131, nota 4; Cifani 2008, p.70-71→22

Iconografia storica:

Sezione prospettica e foto (Bcom 1909, 221-223, figg. 1-2); pianta schematica in Nsc 1907, 505, fig.1; rilievo alzati in Sârlund 1933; Foto storiche in Coarelli (Foto UNIONE, pag. 16); Sârlund (Foto LUCE, pag. 77) e in *La grande Roma dei Tarquini*, Roma 1990

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Annotazioni:

Inglobato nel XIX sec nelle sostruzioni del villino Spithöver, demolito in parte per l'apertura di V. Carducci nel 1909; Scavi 1907-1909 (Bcom 1907, 336); Il Gatti annota il terrapieno che si addossava al muro (Bcom 1909, 119-121; 294-296, fig.2); relazione di Pasqui con sezione prospettica e foto (Bcom 1909, 221-223, figg. 1-2); scavi SAR 2003

Data di redazione:

Agosto 2013

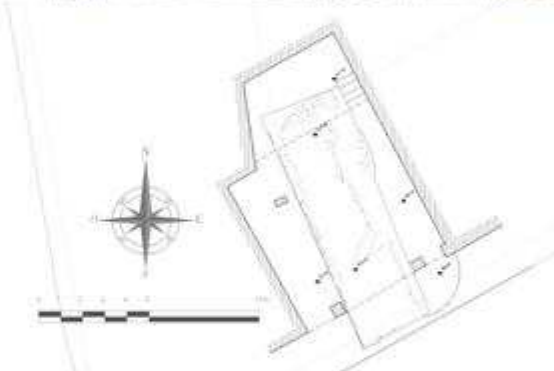
SCHEDA n. 37: via Carducci

Localizzazione sul circuito murario



Breve descrizione:

Tratto di mura -uno dei due tratti diviso in due tronconi per l'apertura di v. Carducci- tra v. Carducci e v. Piemonte in cappellaccio ed opera cementizia; l. 11,65m, h. 3m, sp. 3,30-3,70m; orientamento N-NW



Proprietà:

Comune di Roma: NCEU fgl 473, part 135

Materiale e tecnica costruttiva:

Muro in opera quadrata in cappellaccio; comprende fino a 12 filari; facciata esterna ben levigata, quella interna con blocchi sporgenti per meglio aderire al terrapieno retrostante; basamento in opera cementizia con due piloni aggettanti; sottofondazione in laterizio nel tratto sporgente su v. Carducci.

Ipotesi di datazione:

VI sec. a.C.; Coarelli identifica questo tratto con il muro di controscarpa dell'aggr

Stato di conservazione:

Oggetto di un recente restauro (2007-2008), differenziazione dello stato di degrado della parte esposta rispetto a quella incassata nell'edificio; recinzione con balaustra; presenza di vegetazione

Bibliografia:

Säflund 1932 (Quir E I); Picozzi-Santoro 1973, p.19-9.a); Coarelli 1995; Andreussi 1996; Battaglini 2004, p.102-5; Barbera-Magnani 2008

Iconografia storica:

Foto nel catalogo *La grande Roma dei Tarquini*, Roma 1990

Documentazione grafica e rilievi:

Rilievo Zètema 2011

Annotazioni:

Data di redazione:

Agosto 2013

5. ALCUNI SITI ESEMPLIFICATIVI DELLE PROBLEMATICHE RIGUARDANTI LE MURA SERVIANE

5.1 Premessa: la scelta dei siti

Il sito di Termini con i resti presenti in piazza dei Cinquecento e nel *Forum Termini*, al livello inferiore della stazione- e quello di piazza Albania con i tratti nelle cantine, nel garage e al piano terra dell'edificio in piazza Albania 10 nonché i due settori in via Manlio Gelsomini e in via di Sant'Anselmo- costituiscono due aree di particolare interesse ai fini di un'analisi delle maggiori problematiche riguardanti la storia, la conservazione ed il restauro delle mura relativamente alla consistenza fisico-materica e al valore testimoniale di cui esse sono portatrici.

In queste due parti della città si trovano, infatti, i resti quantitativamente più rilevanti di tutto il circuito (il muro in Grotta Oscura su piazza dei Cinquecento misura 94 m di lunghezza, quello su via Manlio Gelsomini 42 m e quello di via di Sant'Anselmo 43 m con altezze comprese tra i 6 ed i 10 m) e la compresenza dei vari materiali (cappellaccio e Grotta Oscura ma anche il tufo lionato ed il tufo rosso a scorie nere) e delle tecniche costruttive (opera quadrata ed opera cementizia) utilizzate nelle diverse fasi edificatorie; i sistemi difensivi presentano, inoltre, una varietà dovuta alle differenze morfologiche dei luoghi su cui si attestano: il pianoro del Viminale e la sella tra il Piccolo ed il Grande Aventino.

Questa ricchezza di situazioni materiche e tecnico-costruttive ha generato nel tempo un'attenzione speciale ai resti di queste due aree che si è concretizzata in operazioni di monitoraggio dello stato di conservazione, interventi di restauro ed azioni volte alla tutela dei tratti murari.

5.2 L'area di Termini

5.2.1 Sistema difensivo

“...in quel tempo (463 a. C.) la cerchia delle mura di Roma era estesa quanto quella di Atene; in

parte esse sorgevano su colli e rocce scoscese, forti per la loro stessa natura, e per la cui difesa bastavano pochi mezzi; in parte erano protette dal Tevere, largo quattrocento piedi [...] c'era solo un punto che si poteva espugnare con una certa facilità, dalla Porta Esquilina alla Collina, ma i Romani avevano pensato a fortificarlo saldamente: infatti davanti avevano scavato una fossa, larga nel punto più stretto più di cento piedi e profonda trenta; e sulla fossa avevano alzato un muro, cinto di un argine interno ampio ed alto, che non si poteva né abbattere con gli arieti né scalzare rovesciandone le fondamenta. Questa zona è lunga sette stadi e larga cinquanta piedi”⁷⁹.

Questa descrizione di Dionigi di Alicarnasso, insieme ad altre interessanti indicazioni tratte da Strabone⁸⁰, associata ai resoconti dei lavori per la costruzione della prima stazione ferroviaria di Termini (1862-69)⁸¹ e del nuovo impianto negli anni '40 del Novecento⁸², durante i quali vennero messe in luce le strutture dell'*agger* e del fossato, fornisce gli elementi essenziali per comprendere l'articolazione del sistema difensivo dell'area pianeggiante della zona del Viminale.

Per ovviare alla mancanza di protezione naturale, all'esterno del perimetro fortificato i Romani scavarono una fossa di 36 metri di larghezza, profonda fino a 17 metri; a questa era affiancato il muro principale di 4 metri di spessore, alto circa 10 metri, cui si addossava un terrapieno (che doveva permettere l'accesso alla sommità del muro) di spessore compreso fra i 30 e i 40 metri, realizzato con la terra rimossa nello scavo del fossato e sostenuto, sul lato interno, da un muro di controscarpa (figg. 48-49).

I resti, prevalentemente in blocchi di Grotta Oscura, di largo Montemartini-via Volturno (scheda n.1) e di piazza dei Cinquecento, a nord e a sud della Porta Viminale (schede nn. 3 e 5), appartengono al muro principale (di *superaggere*) del sistema difensivo mentre i tratti in blocchi di cappellaccio di largo Montemartini (scheda n.2) e nei sotterranei della stazione Termini (scheda n. 6) costituiscono il muro di controscarpa (di *subaggere*) con l'originaria funzione di contenimento del terrapieno. Del fossato e del terrapieno oggi non si conserva alcuna traccia materiale.

⁷⁹ Dionigi di Alicarnasso, *Antichità romane*, IX 68, 2-3.

⁸⁰ Strabone, *Geografia*, V 3, 7.

⁸¹ Bergau R., Pinder E., *Gli avanzi dell'aggere del muro di Servio Tullio scoperti nella Villa Negroni*, in "Annali dell'Istituto di corrispondenza archeologica", 1862, pp. 126-137.

⁸² Aurigemma S., *Le mura "serviane", l'aggere e il fossato all'esterno delle mura presso la nuova stazione ferroviaria di Termini in Roma*, in "Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma", 1961-1962, 78, pp. 19-36.

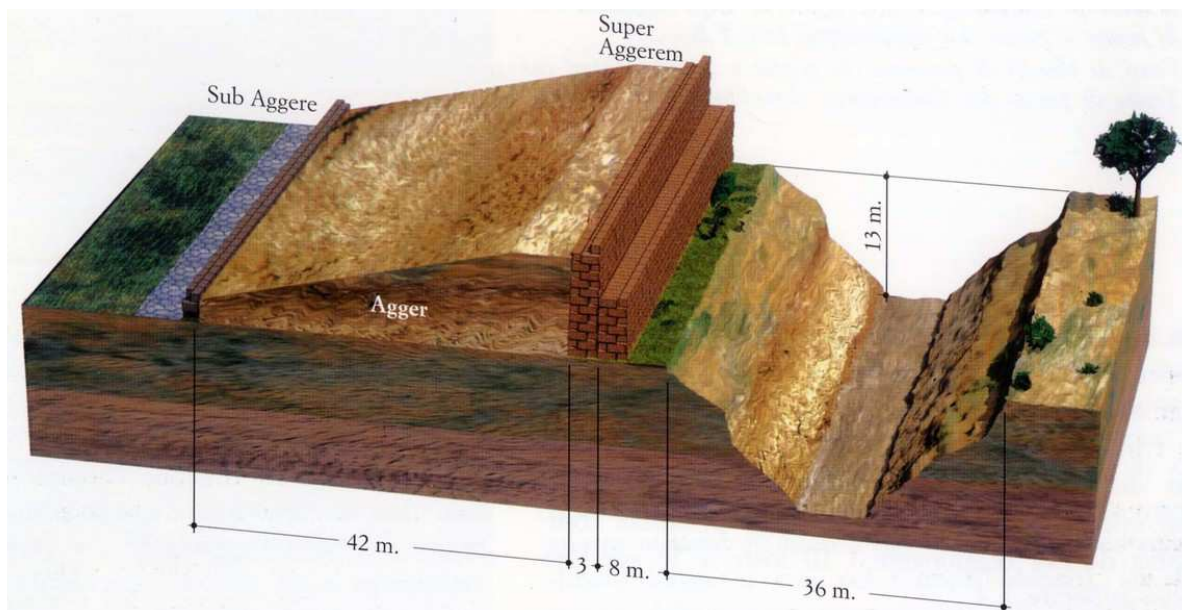


Figura 48 Ricostruzione dell'agger tra Pota Collina e Porta Esquilina (da Coarelli F, *Le mura regie e repubblicane*, in Brizzi B., a cura di, *Mura e porte di Roma antica*, Roma 1995).

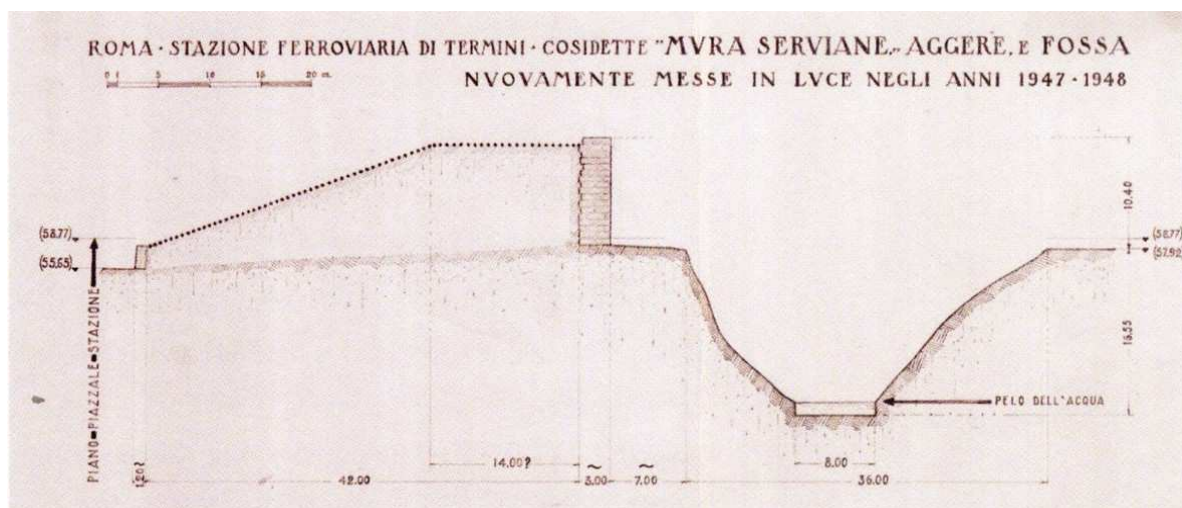


Figura 49 Il sistema dell'agger nel disegno di A. Bonserini (da Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Milano 2008).

5.2.2 Tecniche costruttive

I tratti di mura dell'area di Termini, sebbene in materiali differenti (Grotta Oscura e cappellaccio) sono edificati con la medesima tecnica costruttiva, l'*opus quadratum*.

Nel monumentale resto di piazza dei Cinquecento i blocchi, in prevalenza di Grotta Oscura ma con elementi di restauro in tufo dell'Aniene, di Monteverde e Sperone, di dimensioni medie di 60 x 60 x 120 cm, sono disposti, senza assoluta regolarità, con alternanza di filari con disposizione di testa e di taglio. Non vi è alcuna traccia di malta utilizzata eventualmente nella fase di messa in opera per lo scorrimento dei blocchi. Sono conservati fino a 17 filari (per un'altezza totale di circa 10 metri) e lo spessore è di circa 4 metri. Nella fronte interna i blocchi sono sporgenti per garantire l'ammorsamento al terrapieno che vi si affiancava.

Dei numerosi marchi di cava rilevati dal Säflund nei primi anni dello scorso secolo, rimangono poche tracce visibili. Sono invece ancora evidenti le giunzioni verticali di tre diversi cantieri per la messa in opera del muro.

Nel muro di controscarpa in largo Montemartini in cappellaccio, la fronte è inclinata nella facciata interna e i blocchi sono sporgenti nella facciata esterna per collegarsi al terrapieno con evidente funzione di contenimento della spinta della terra.

Tutti i resti in opera cementizia o laterizia, addossati alle strutture murarie in opera quadrata, appartengono ad interventi di rifunzionalizzazione dell'area a partire dall'epoca imperiale e non sono oggetto di questo studio.

5.2.3 Interventi pregressi di restauro e attuale stato del degrado

Dopo secoli di interrimento in quella articolazione orografica, registrata nell'iconografia storica alla stregua dei rilievi dei sette colli, che dal XVI sec. è detta Monte della Giustizia⁸³, all'interno di Villa Montalto-Negrone, a partire dal 1861 e fino al 1878 si scoprono tratti del muro di sostruzione, del terrapieno e del fossato dell'*aggere* e si procede alla loro sistematica demolizione per la realizzazione della vecchia stazione Termini; nel 1883 l'apposizione di un vincolo di tutela protegge,

⁸³ Il Monte della Giustizia "è così denominato per la colossale statua marmorea di Roma Sedente, rinvenuta presso le Terme di Costantino e lì collocata per volontà di Alessandro Montalto, nipote di Sisto V", in Magnani Cianetti M., *Le mura serviane di piazza dei Cinquecento e la stazione Termini: considerazioni su una difficile convivenza*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, p. 65.

con una recinzione ed un servizio di guardiania, ciò che rimane a seguito della distruzione di circa 400 metri di mura.

Ai lavori della fine degli scorsi anni '30 per la nuova stazione ferroviaria, su progetto di Angiolo Mazzoni del Grande (di cui non viene portata a termine che l'ala cosiddetta "mazzoniana" su via Giolitti), fa seguito, nell'immediato dopoguerra, la vicenda del completamento dell'opera ferroviaria che doveva prevedere il nuovo corpo centrale del fabbricato viaggiatori, la sistemazione della piazza e i collegamenti fra la stazione sotterranea della metropolitana e la galleria: questa seconda fase di lavori nell'area di Termini interessa in modo diretto la salvaguardia e la sistemazione dei resti delle mura "serviane".

Il concorso bandito nel 1947 dalle Ferrovie dello Stato chiedeva espressamente di migliorare le "condizioni di funzionalità della stazione" e la conservazione "dei resti dell'*agere* di Servio Tullio"⁸⁴. È interessante notare che, mentre il gruppo Ridolfi-Quaroni-Cardelli-Fiorentino-Ceradini-Carrè, uno dei partecipanti alla selezione, prevedeva d'inglobare parte del muro antico in una delle campate appositamente ricavata nella nuova struttura, dando ai resti un'importanza predominante nel disegno dello spazio urbano della piazza, il progetto risultato dalla composizione dei due gruppi vincitori *ex aequo* (Montuori-Calini e Vitellozzi-Castellazzi-Fadigati-Pintonello) ha risolto il rapporto tra la preesistenza archeologica e la nuova struttura con una suggestiva ripresa dell'andamento sinuoso della cresta del lungo tratto di mura serviane nel profilo detto "a dinosauro" della copertura dell'atrio d'ingresso (fig.50): la relazione visiva tra i due elementi è assicurata dalla chiusura con vetrate continue della campata contermina al muro antico ma, benché il disegno planimetrico evidenzi nella costruzione asimmetrica del corpo di fabbrica la volontà di "fare spazio" ai resti archeologici, la separazione fisica tra un "esterno-antico" e un "interno-nuovo", ha sancito una marginalizzazione dell'uno rispetto all'altro che, nel tempo, non ha giovato alla conservazione e valorizzazione delle mura⁸⁵.

Fra il 1950 e il 1953 vengono svolti lavori di consolidamento e restauro del tratto murario, in blocchi di Grotta Oscura, adiacente al nuovo atrio per ovviare ai fenomeni di fessurazione delle

⁸⁴ Magnani Cianetti M., *Le mura serviane di piazza dei Cinquecento e la stazione Termini: considerazioni su una difficile convivenza*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, p. 72.

⁸⁵ Ci sembra di poter affermare che uguale sorte è toccata ai resti delle strutture archeologiche scoperte durante i lavori per la realizzazione del Nuovo Auditorium di Roma (negli anni '90 dello scorso secolo) e risolta dall'architetto Renzo Piano con la stessa tipologia di relazione tra la preesistenza antica e il nuovo edificato.

murature dovuti alle massicce opere di sbancamento e per rafforzare le fondazioni in relazione all'abbassamento della quota del piano stradale di piazza dei Cinquecento: le targhe in laterizio con la data in caratteri romani apposte principalmente sul fronte esterno del muro evidenziano le strutture (cortine, contrafforti e risarcimenti di fessurazioni) realizzate in quest'epoca (fig. 51). Il muro di controscarpa in blocchi di cappellaccio, scoperto durante gli scavi per la realizzazione dell'accesso alla stazione della metropolitana, viene in parte demolito, in parte reinterrato ed in parte sottofondato per raccordarsi al livello del piano di calpestio della galleria sotterranea della stazione⁸⁶.

Alcune targhe in travertino, su entrambe le facciate del lungo muro in Grotta Oscura, sono testimonianza degli interventi di restauro condotti nel 1976, di cui non si conservano tracce documentali negli archivi consultati (fig. 52).

In occasione del prolungamento della linea "B" della metropolitana da Termini a Rebibbia (1983) vengono restaurati alcuni blocchi di fondazione di un tratto murario scoperto durante i lavori⁸⁷.

L'attuale sistemazione dell'area archeologica che costituisce il lato nord-orientale di piazza dei Cinquecento è dei primi anni '90 dello scorso secolo: isolati dal traffico stradale e protetti con un'alta cancellata, i due tratti di mura in Grotta Oscura ed i resti della porta Viminale vengono raccordati da un impianto di quinte arboree, realizzate con siepi di specie arbustive della flora mediterranea, che ricalcano l'andamento delle porzioni mancanti suggerendo la continuità del sistema muro-porta-muro.

Dal 2000 vengono redatti e concordati fra la Soprintendenza Archeologica di Roma e Grandi Stazioni (la società proprietaria dell'area su cui insistono i resti antichi) una serie di progetti di manutenzione straordinaria per il tratto di mura più imponente: tale fase progettuale si concretizza in due momenti di cantiere fra il 2005 e il 2006 e fra il 2006 e il 2007.

A partire da un'analisi accurata e multidisciplinare del preoccupante stato di conservazione dei

⁸⁶ Magnani Cianetti M., *Le mura serviane di piazza dei Cinquecento e la stazione Termini: considerazioni su una difficile convivenza*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, pp. 74-75 e Aurigemma S., *Le mura "serviane", l'aggere e il fossato all'esterno delle mura presso la nuova stazione ferroviaria di Termini in Roma*, in "Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma", 1961-1962, 78, pp. 19-36.

⁸⁷ Egidi R., *Piazza dei Cinquecento*, in "Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma", 1984, 89, pp. 67-68.

resti, si attua un'indagine preliminare (il rilievo sistematico strumentale e sperimentale⁸⁸ e lo studio della caratterizzazione petrografica dei materiali costitutivi⁸⁹) cui seguono sperimentazioni sul biodeterioramento⁹⁰ e un intervento di restauro e conservazione⁹¹.

Cause di natura intrinseca (le caratteristiche fisiche del materiale tufaceo, la connotazione mineralogica con elementi sensibili all'aggressione di agenti patogeni a pH acido, la tecnica costruttiva di sovrapposizione dei blocchi senza uno strato di malta che ripartisca la distribuzione dei carichi) e cause di tipo estrinseco (le reiterazione delle sollecitazioni meccaniche dovute al traffico veicolare stradale e del trasporto metropolitano sotterraneo; l'esposizione all'azione fisica e chimica dell'acqua, all'escursione termica giornaliera e stagionale, all'insolazione, all'effetto del vento, l'aggressione di agenti biologici di deterioramento; la crescita di vegetazione e la mancanza di manutenzione ordinaria) hanno generato effetti di degradazione di ampia gamma: dai depositi superficiali alle alterazioni cromatiche (macchie e croste), dalla presenza di colonizzazione biologica a quella di vegetazione spontanea infestante, da fenomeni di decoesione, corrosione ed erosione a quelli di disgregazione, esfoliazione e polverizzazione. Infine la presenza di fessurazioni, fratture, scagliature, sconnessioni, distacchi e lacune ha comportato una notevole perdita di materiale (figg. 53-54).

Le operazioni di restauro hanno previsto la rimozione delle piante cresciute sulla muratura nonché di quelle insediate a stretto contatto col manufatto; ai trattamenti biocidi e vari cicli di diserbo è seguita la pulitura per l'asportazione dei depositi coerenti e incoerenti ed il risarcimento delle fessure causate dall'asportazione degli apparati radicali; infine la stesura di uno strato di malta pozzolanica, raccordata cromaticamente al tufo, sulle superfici orizzontali ha creato uno strato protettivo tale da facilitare il deflusso delle acque evitandone il ristagno e l'infiltrazione. In una porzione della sommità del muro è stata messa in opera, in collaborazione e sotto la supervisione

⁸⁸ D'Amico S., *Il rilevamento stereo-fotogrammetrico delle mura serviane in piazza dei Cinquecento: metodologie, primi risultati e linee di ricerca*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, pp. 88-95.

⁸⁹ Panei L., Dell'Orso M., *I tufi delle mura serviane: origini e caratterizzazione chimico-mineralogica*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, pp. 96-107.

⁹⁰ Altieri A., Sidoti G., *Il biodeterioramento: l'analisi e la sperimentazione*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, pp. 108-115.

⁹¹ Bandini G., Pennino R., *Interventi di restauro e di conservazione recentemente compiuti sulle mura serviane alla stazione Termini*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, pp. 116-125.

dell'Istituto Centrale per il Restauro, una malta sperimentale⁹² contenente un polimero idrorepellente ed una miscela di principi attivi antivegetativi e antimicrobici: tale prodotto innovativo, oltre a proteggere le creste murarie dal degrado fisico-chimico, impedisce lo sviluppo di biodeteriogeni nel tempo.

Il risarcimento delle lacune è stato effettuato riposizionando, ove possibile, i frammenti caduti con l'ausilio di malte ed elementi in vetroresina nonché l'applicazione sperimentale di due perni collegati da un cavo di acciaio inox a trattenere le porzioni di conci pericolanti.

La consapevolezza che l'esposizione agli agenti atmosferici ed antropici abbia effetti di deterioramento inarrestabili sui materiali tufacei è tale che oggi, oltre ad invocare una tanto auspicata quanto disattesa opera manutentiva programmata e continuativa, ogni intervento è volto all'obiettivo di un almeno parziale contenimento del processo di disfacimento materico del monumento stesso.

A pochi anni di distanza da queste accurate campagne di restauro, infatti, si è rilevato negli anni di questa nostra ricerca, fra il 2008 e il 2012, un diffuso stato di degrado quantitativamente meno significativo ma qualitativamente del tutto assimilabile alle condizioni registrate nel 2000 (figg. 55-56).

Comparando il rilievo pubblicato dal Säflund nel 1932 con quello realizzato nell'ambito di questo studio, sovrapponendone i grafici riportati alla stessa scala di rappresentazione, si può evincere in modo evidente la perdita di materiale nella parte sommitale del muro nonché l'innalzamento della linea di terra, indice del progressivo interrimento della struttura (fig. 57).

Nell'analizzare i fenomeni di degrado e gli interventi di conservazione che interessano i resti dell'area in questione si è preso in considerazione il lungo tratto murario di piazza dei Cinquecento (scheda n. 5) poiché esso presenta una varietà e ampiezza di elementi che si trovano poi parzialmente anche negli altri avanzi delle mura di entità quantitativamente meno rilevante (schede nn. 3 e 5).

⁹² Tale applicazione è stata svolta nell'ambito del progetto "Sviluppo e messa a punto di sistemi avanzati di conservazione e protezione dei manufatti edilizi delle aree archeologiche e monumentali" finanziato dal MIUR e seguito dalla dott.ssa A. Altieri dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro.



Figura 50 Il rapporto tra le mura “serviane” in piazza dei Cinquecento e l’atrio della Stazione Termini (foto M. Dante).



Figura 51 Targa in laterizio dei lavori di restauro degli anni 1950-1953 (foto M. Dante).



Figura 52 Targa in travertino dei lavori del 1976 (foto M. Dante).



Figura 53 Manifestazione di degrado: de coesione, corrosione ed erosione (foto M. Dante).



Figura 54 Manifestazione di degrado: presenza di vegetazione infestante (foto M. Dante).



Figura 55 Recinzione temporanea per distacco di materiale tufaceo (foto M. Dante 2011).

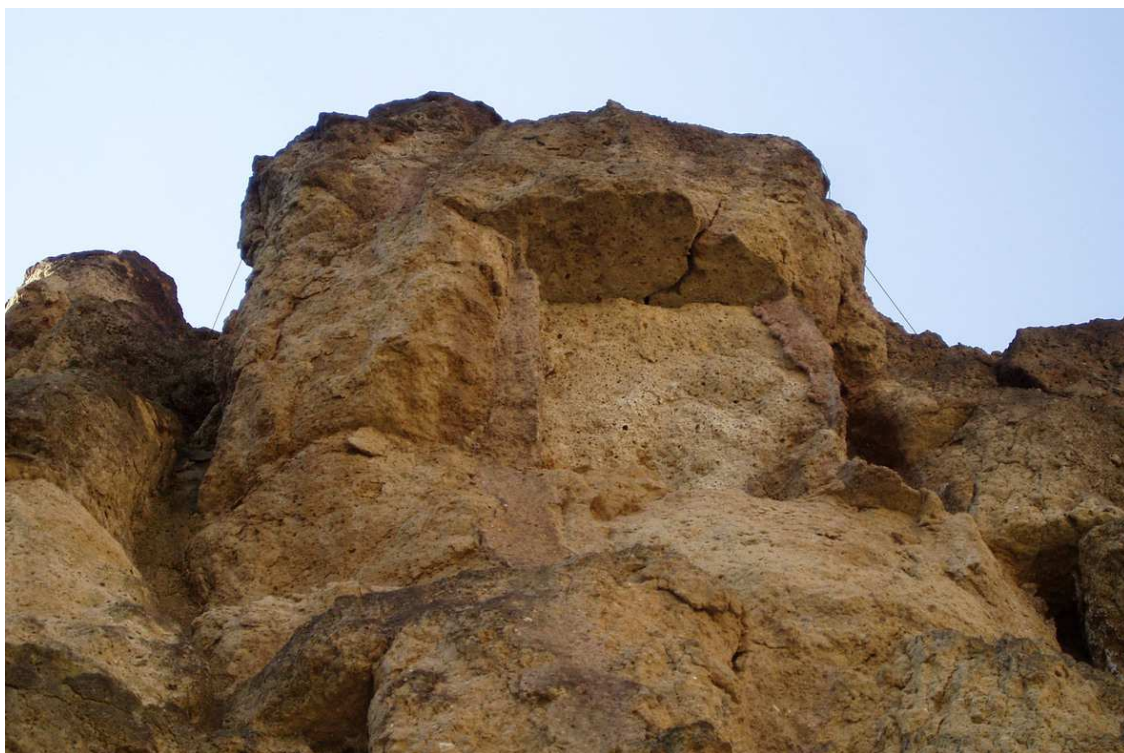


Figura 56 Particolare dell'area interessata dal distacco (foto M. Dante 2011).

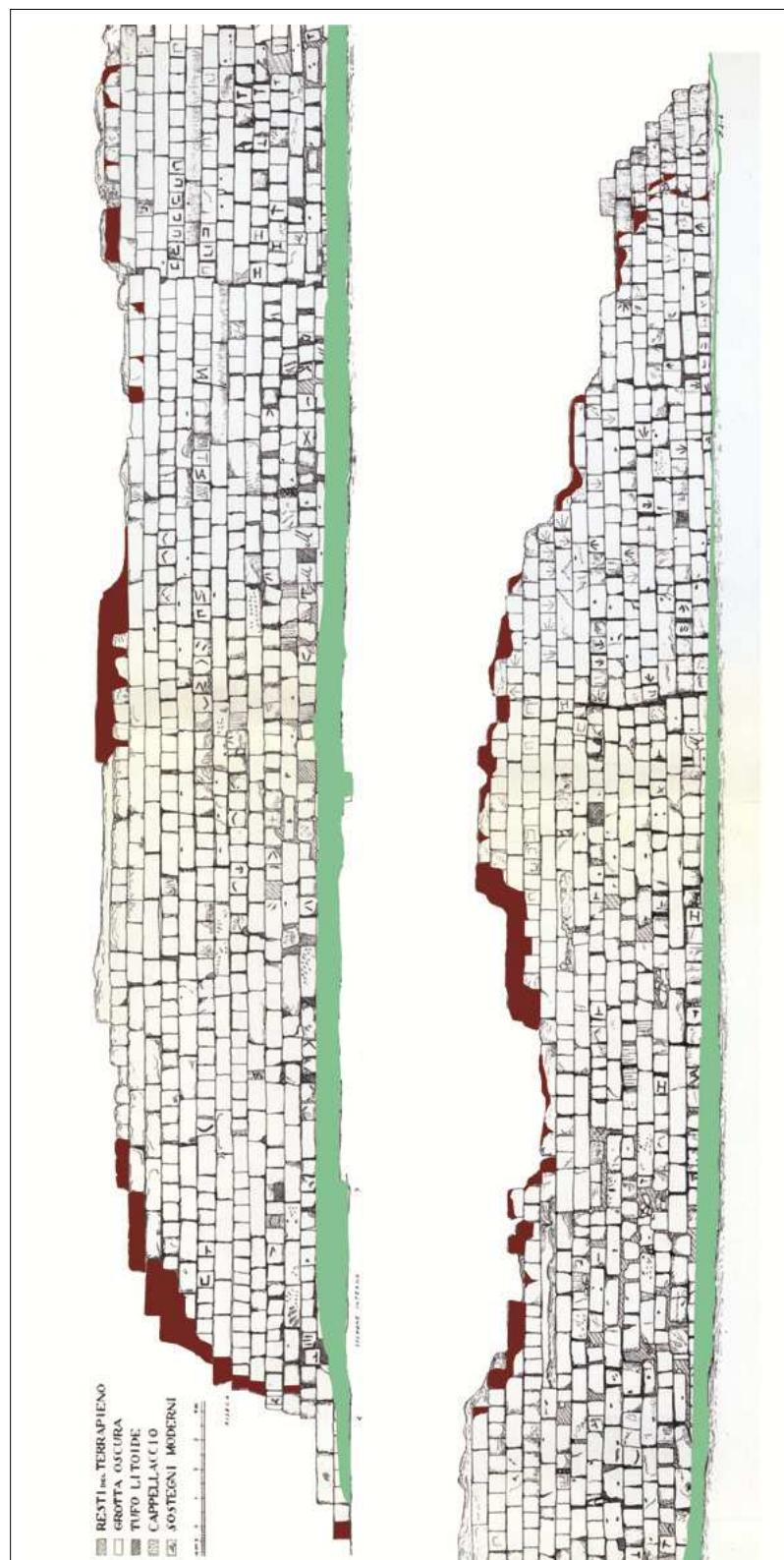


Figura 57 Grafico della perdita di materiale (in rosso) e del deposito (in verde) che determina l'interramento del muro in piazza dei Cinquecento (elaborazione M. Dante).

5.2.4 Ipotesi di intervento conservativo

Oltre agli indirizzi operativi attinenti alla conservazione della consistenza materica del monumento che emergono dalla descrizione, nel precedente paragrafo, degli interventi pregressi sulle mura presso la stazione Termini e che si ascrivono nell'orizzonte della consolidata metodologia della disciplina del restauro (rilievo, analisi delle patologie, delle cause e delle conseguenze del degrado, sua mappatura, indagini specifiche volte alla comprensione dello stato di conservazione e progetto d'intervento di pulitura, riadesioni, sigillature e stuccature, consolidamento e protezione) la complessità delle istanze storiche documentali veicolate da questi resti ed il loro articolato rapporto con il contesto urbano richiedono riflessioni di natura più ampia: dai piani manutentivi al restauro preventivo, dall'ideazione di sistemi comunicativi allo studio di modelli di divulgazione delle progressive conoscenze sull'opera e della sua fruizione per un pubblico sempre più eterogeneo.

Le ipotesi d'intervento qui delineate si pongono nell'ottica di una sempre maggiore condivisione del riconoscimento del valore proprio del monumento che ne accompagni e assicuri la sopravvivenza nel presente e la trasmissione alle future generazioni.

All'interno dell'atrio della stazione Termini, l'originario rapporto visivo tra la sagoma delle mura e l'andamento delle travature della copertura è oggi obliterato dalla posticcia collocazione di un invasivo e sproporzionato padiglione adibito ad esercizio commerciale, completamente opaco, posizionato lungo tutta l'estensione della vetrata verso i resti archeologici: la sua rimozione sarebbe il primo passo per recuperare la suggestione di rimando dialogico tra le due strutture, antica e moderna (figg. 58-59).

Su piazza dei Cinquecento, invece, il primo ostacolo alla percezione delle mura è costituito dalla cancellata che racchiude l'area archeologica: questa impedisce l'accesso ed il passaggio attraverso i resti della porta Viminale ostacolando la visione dell'altra faccia della struttura. L'apertura di una tale possibilità faciliterebbe la comprensione della linearità del sistema difensivo e, con un opportuno ausilio esplicativo (anche solo delle targhe a terra con la scritta "INT" e "EXT" per suggerire l'indicazione di interno ed esterno), l'orientamento tra "il dentro" e "il fuori" dalle mura.

Per offrire la comprensione del sistema difensivo dell'*aggere* sarebbe fondamentale permettere la comprensione del collegamento tra i resti dei vari elementi del sistema *fossa - muro principale - terrapieno - muro di controscarpa*.

I tratti murari di controscarpa in blocchi di cappellaccio sono materialmente “incastrati” tra i piani di copertura e pavimentazione del livello interrato del *Forum Termini*: i quattro tronconi, oltre ad essere fisicamente segmentati fin dalla sistemazione degli anni '40 del Novecento, risultano oggi divisi tra la zona di passaggio della galleria commerciale e l'improvvido posizionamento di un ristorante Mc Donald's con i tavolini per consumare il pasto a ridosso delle strutture antiche: queste risultano d'intralcio alla funzione odierna del luogo facendo da fondale tanto ignorato quanto ridicolizzato dell'area del *fast food*.

Ripristinare anche solo idealmente l'unità tra il muro principale su piazza dei Cinquecento e il muro di controscarpa nel *Forum Termini* “diventa prioritario se si vuole intervenire con un progetto di valorizzazione utile a decodificare resti altrimenti indecifrabili. In tal senso andrebbe valutata l'ipotesi di ricostruire, anche mediante installazioni temporanee, una porzione dell'antico *aggere* in modo da creare uno *choc* visivo che possa rinnovare l'interesse per le mura serviane. Allo stesso fine sarebbe importante anche riportare alla luce un tratto del muro di controscarpa, interrato nell'area immediatamente esterna all'ingresso principale della stazione, che è stato visibile fino al 1972.”⁹³

La comprensione dell'aspetto originario della struttura difensiva sarebbe inoltre facilitata da un sistema di comunicazione articolato in pannelli esplicativi in cui alle didascalie scritto-verbali relative al singolo resto siano associate immagini che permettano l'identificazione dell'unità morfologica, le ipotesi ricostruttive dell'*aggere* e l'esplicazione del ruolo di ogni singolo pezzo nel complesso nonché l'andamento lineare e la distinzione tra interno e esterno dalle mura in relazione alla posizione dell'osservatore.

Tale impostazione, necessariamente correlata e raccordata ad un sistema comunicativo complessivo per tutto il circuito murario, favorirebbe il superare l'attuale diversificazione e frammentazione sia delle forme che delle dizioni delle targhe apposte in prossimità dei resti (per citare solo alcuni esempi presenti nell'area di Termini: “MURO DI CONTROSCARPA DEL SUBAGGER SERVIANO” e “MURA URBANE DEL IV SEC. A.C. DETTE SERVIANE”) che inducono più confusione che supporto nel riconoscimento della struttura unitaria cui i singoli tratti appartengono.

In questo rapido *excursus* di ipotetiche linee d'intervento conservativo circa il lungo tratto di

⁹³ Fabbri M., *Le mura serviane di Roma tra passato e presente*, in AA.VV., *arch.it.arch. Dialoghi di archeologia e architettura. Seminari 2005-2006*, Roma 2009, p. 233.

mura in piazza dei Cinquecento non si può non auspicare e suggerire una coraggiosa riflessione sull'opportunità di progettare una copertura per questo resto monumentale.

Nel panorama dei restauri praticati su tratti murari in blocchi di Grotta Oscura due esempi (uno sperimentale e l'altro definitivo) si sono rivelati approcci efficaci per una difesa del tufo dalla sua inesorabile consunzione: il primo è l'intervento, sui resti di piazza Manfredo Fanti nell'ambito dei lavori degli anni '90⁹⁴, di rivestimento con tessuto geotessile di un blocco e la sua successiva stuccatura e omogeneizzazione all'aspetto originario; il secondo è la recente sistemazione del tratto di via Mecenate 35 A, all'interno del cortile di accesso ad un condominio privato, in cui una copertura e una schermatura verticale vetrate proteggono opportunamente l'opera.

Pur auspicando che in futuro si possano trovare soluzioni più valide al fine di perseguire l'obiettivo di conservazione del tufo, ad oggi almeno una di queste due strade può essere percorsa per l'imponente resto di Termini: una copertura aderente alla materia originaria o una struttura indipendente dal resto antico ma che ne garantisca la protezione dagli agenti atmosferici e dall'azione antropica.

In una nuova sistemazione dello spazio urbano che voglia integrare le funzioni del complesso snodo rappresentato da piazza dei Cinquecento (che assomma il traffico pedonale, il capolinea di molteplici linee di trasporto pubblico su gomma, la metropolitana nell'unico incrocio delle due linee esistenti e la stazione ferroviaria con i suoi plurimi servizi) e che si ponga come una nuova occasione di dialogo tra antico e nuovo la progettazione di una struttura di copertura potrebbe mirare all'inserimento di un nuovo manufatto architettonico scrivendo un nuovo interessante capitolo nella vicenda di quest'area urbana.

⁹⁴ Volpe R., Caruso. G., *Mura serviane in piazza Manfredo Fanti*, in "Archeologia Laziale", 1995, 12, pp. 185-91.

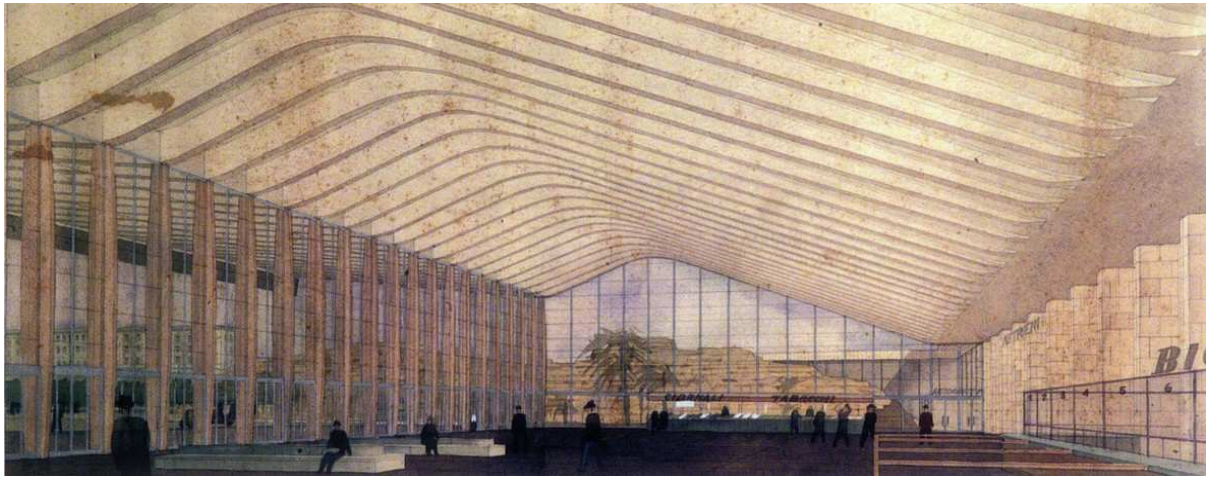


Figura 58 La pensilina a “dinosaurio” con il profilo delle mura “serviane” sullo sfondo (foto Archivio Montuori).



Figura 59 L'odierna sistemazione dell'atrio della Stazione Termini con la collocazione di padiglioni di esercizi commerciali che ostacolano la visione delle mura “serviane” (foto M. Dante).

5.3 L'area di Piazza Albania

5.3.1 Sistema difensivo

I resti sui versanti opposti del Grande Aventino e del colle di San Saba (chiamato Piccolo Aventino) pur nella parziale diversificazione dei materiali presenti e delle tecniche costruttive utilizzate costituiscono un complesso omogeneo, quasi completamente rifatto in età repubblicana, formato da vari tratti che si dispongono ai lati dell'odierna piazza Albania (già via di Porta San Paolo) creando con la loro convergenza un'ampia rientranza, in fondo alla quale doveva collocarsi, in origine, la principale porta dell'Aventino, la *porta Raudusculana*⁹⁵.

In questa parte della cinta, poco difesa naturalmente per il carattere piuttosto pianeggiante della valletta tra i due rilievi dell'Aventino, la struttura difensiva prevedeva l'accostamento all'organismo murario (formato da un paramento in opera quadrata di blocchi di tufo associato ad un nucleo cementizio) di un terrapieno che accompagnava, colmava o sostituiva, nelle parti pianeggianti, lo scoscendimento naturale dell'orografia dei colli.

Al tratto murario in cementizio rivestito da un paramento in blocchi di Grotta Oscura - i cui resti sono oggi nello spazio esterno fra i condomini di piazza Albania 10 e 11 (scheda n. 18), era addossato un terrapieno che “riempiva posteriormente l'angolo fra il muro e la scarpata leggermente declinante del colle”⁹⁶ mentre sulla facciata ovest del muro, in opera quadrata in blocchi di Grotta Oscura su via di Sant'Anselmo (scheda n. 22), “gli strati salivano gradualmente verso i rispettivi filari del muro che segnavano il punto più elevato degli strati stessi”⁹⁷. Per questi due tratti del circuito abbiamo la documentazione del Söflund che, negli anni '20 dello scorso secolo, ha potuto vedere i terrapieni ancora *in situ*. Per quanto riguarda il tratto di viale Manlio Gelsomini, già viale Aventino, (scheda n. 21) lo stesso Söflund deduce la presenza del terrapieno dalla finitura dell'opera cementizia associata al muro in blocchi di tufo che non presentava, nella parte interna, alcun rivestimento ed aveva un buono stato di

⁹⁵ Coarelli F., *Le mura regie e repubblicane*, in Brizzi B., a cura di, *Mura e porte di Roma antica*, Roma 1995, pag. 37.

⁹⁶ Söflund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, p. 28.

⁹⁷ Söflund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, p. 27.

conservazione dovuto evidentemente alla non esposizione agli agenti atmosferici⁹⁸.

Durante la campagna di rilievo del 2011, oltre agli evidenti tratti in blocchi tufacei di viale Manlio Gelsomini e di via di Sant'Anselmo sono stati topograficamente posizionati i quattro tratti in tufo a livello delle cantine dell'edificio di Piazza Albania 10 (scheda n. 20) ed il muro in opera cementizia che si estende tra l'esterno ed il piano dei garage dello stesso edificio (scheda n. 18).

Nel rilevare quest'ultimo resto, si sono rintracciati (e quindi rilevati) dei blocchi in cappellaccio (scheda n. 19), alla base e con asse direzionale quasi allineato al muro cementizio, di cui Söflund dà notizia attraverso la pubblicazione di una scheda del Lanciani del 1870 ed alcune fotografie del Parker (degli anni 1870-71)⁹⁹ ma di cui si era persa traccia nella bibliografia recente.

Il posizionamento reciproco di tutti questi resti pone alcuni problemi interpretativi; le direzioni dei tratti nelle cantine (in tufo di Grotta Oscura) e quello nei garage (in cementizio e cappellaccio) sono convergenti verso il tratto su viale Manlio Gelsomini e formano un angolo di circa 45° tra loro: tale geometria rende difficile l'attribuzione di entrambi i tratti murari al sistema difensivo (fig. 60).

La presenza di un arco (e di tracce dell'imposta di un secondo ma ora scomparso) appartenente con ogni probabilità ad una camera balistica nel tratto di via Manlio Gelsomini testimonia di un avanzamento della poliorcetica romana che non utilizza più il fossato per ostacolare il nemico ma lo allontana con l'artiglieria impedendogli di arrivare ai piedi del muro per dare l'assalto alla cinta.

⁹⁸ Söflund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, p. 24.

⁹⁹ Söflund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, p. 30.

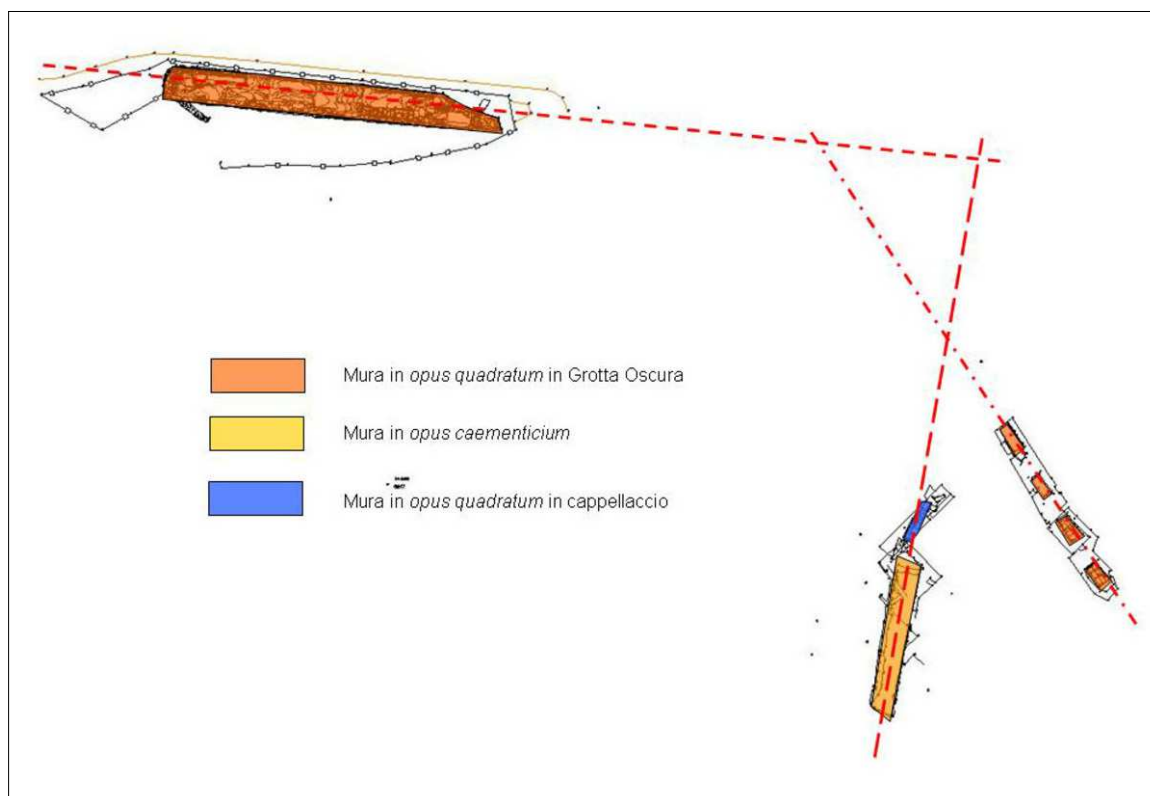


Figura 60 Schema del posizionamento dei tratti murari nell'area di piazza Albania (elaborazione M. Dante).

5.3.2 Tecniche costruttive

I tratti murari dell'area di piazza Albania dovevano presentare un paramento in opera quadrata in blocchi di tufo (di cui spesso oggi rimangono solo tracce) cui era associato un nucleo in opera cementizia ed un terrapieno retrostante. Tale sistema è presente in tutti i resti murari del Piccolo e Grande Aventino facendo ipotizzare una fase d'impianto difensivo unitario per questo settore urbano nel I sec. a.C.

Il tratto di via di Sant'Anselmo non presenta un nucleo cementizio ma è un muro massivo cui era addossato un terrapieno. I blocchi sono disposti per testa e per taglio; la struttura consta di 12 filari (per un'altezza complessiva di circa 7 metri): il primo rappresenta uno strato di fondamenta, il secondo ed il terzo uno zoccolo, il quarto e quinto una risega e, dal sesto in poi costituiscono il muro vero proprio. Tale sistema comporta una rastremazione dal basso verso l'alto con una variazione dello spessore dai 4,5 ai 3,15m.

Nei tratti di viale Gelsomino il rivestimento in opera quadrata in blocchi di Grotta Oscura e qualche tufo litoide (Aniene e Monteverde utilizzati in fasi di restauro) ha filari alternati in chiave.

In una relazione preliminare per uno studio geologico delle mura "serviane" di piazza Albania, degli anni '80 dello scorso secolo, è documentata la presenza di "un sottile strato di malta bianca osservabile sia sui contatti verticali che su quelli orizzontali"¹⁰⁰. Ad oggi di tale materiale restano poche tracce.

Il bell'arco a conci radiali in tufo litoide dell'Aniene aveva funzione di apertura per il posizionamento di macchine balistiche ad una quota alta del muro.

5.3.3 Interventi pregressi di restauro e attuale stato del degrado

La vicenda storica dei tratti murari di piazza Albania è articolata in una prima fase di sola menzione, nelle fonti di epoca rinascimentale e barocca, della demolizione di parti considerevoli di mura per riutilizzarne i materiali, una fase di scoperta e scavi tra il 1868 ed il

¹⁰⁰ Di tale documento si è potuta consultare la copia del prof. Giorgio Torraca da quest'ultimo messa a disposizione, nell'ambito della scuola di Dottorato, prima della sua recente scomparsa.

1870 ed un ulteriore momento di approfondimento e studio negli anni '20 del Novecento in concomitanza con la sistemazione stradale e l'apertura di via di Sant'Anselmo¹⁰¹.

Nella seconda metà del XX secolo ai diversi tratti (schede dalla 18 alla 22) vengono riservate attenzioni e interventi in tempi e modalità distinte.

Alcuni disegni di rilievo di reperti fittili relativi al "Cantiere Casini", conservati nell'Archivio di Documentazione Archeologica della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, permettono di collocare in quegli anni la costruzione dell'edificio di piazza Albania 10 che fisicamente sovrasta i resti in opera cementizia sull'esterno tra i numeri civici 10 e 11 (scheda 18). A questo cantiere deve risalire anche l'apertura nella parte bassa della struttura in opera cementizia di un varco, incorniciato da un telaio in putrelle metalliche, per permettere l'accesso al piano dei garage (fig. 61). Durante i lavori per le fondazioni del palazzo devono essere stati scoperti, parzializzati e sistemati nei cavedi, realizzati *ad hoc* con il taglio del solaio tra il piano terra ed il piano delle cantine, i quattro tratti di mura in opera quadrata in blocchi di Grotta Oscura (scheda 20) ancora oggi visibili nell'androne. I resti descritti nella scheda 19, sempre nell'ambito di questo cantiere, devono essere rimasti "interclusi" nell'intercapedine tra il muro di confine e il muro contro terra, visibile attraverso il grigliato di aerazione a livello del piano terra ed accessibile non senza difficoltà da un passaggio nel piano dei garage.

Diverse fotografie e appunti scritto-grafici, datati 1969, riguardano i tratti di via di Sant'Anselmo e di viale Aventino (oggi viale Manlio Gelsomini) e permettono di dedurre, anche se in modo sommario, lo stato di conservazione: su via di Sant'Anselmo è presente la tettoia (tuttora esistente) ancorata ai blocchi dei filari di testa del muro mentre la parte bassa è bordata da importanti depositi di terra su cui prospera una vegetazione spontanea e infestante. Il tratto di viale Aventino ha l'attacco a terra libero e pulito ma la zona sommitale è invasa da vegetazione.

Un disegno del prospetto est del tratto di viale Aventino, del 1974, riporta la stessa condizione di presenza di vegetazione su tutta l'estensione della cresta muraria.

¹⁰¹ Säfllund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932, pp. 1-31 e in particolare si vedano le note: nota 1 p. 22, nota 2 p. 25, nota 1 pp. 28-29 e nota 3 p. 29.

Negli anni '70 gli interventi sulle mura si limitano alla risoluzione di problemi creati dalla presenza di vegetazione. A tal riguardo, nell'archivio della sede alle Terme di Diocleziano della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, è conservata la corrispondenza dell'estate 1974 fra l'ente di tutela e l'amministrazione dello stabile condominiale di piazza Albania 10 per la gestione delle piante rampicanti nocive alla conservazione della muratura in opera cementizia.

Nel 1981 si opera con un intervento di "diserbo e restauro" sul "tratto di mura serviane inglobato dagli stabili nn. cc. 10-11"¹⁰².

Nell'ambito della legge 92/81 per la salvaguardia del patrimonio archeologico di Roma vengono intrapresi dalla Soprintendenza lavori di manutenzione dei tratti murari lungo via di Sant'Anselmo e piazza Albania. In tale contesto emerge con evidenza la problematica dell'inadeguatezza degli strumenti per il consolidamento e la protezione dei materiali tufacei. In una comunicazione del 1982, riguardo ai lavori di restauro in atto sulle mura "serviane", a firma di G. Urbani, all'epoca direttore dell'Istituto Centrale del Restauro, si rimarca che "per il particolare tipo di materiale lapideo non si dispone ancora di mezzi consolidanti adeguatamente collaudati"¹⁰³.

Nel 1987 un gruppo di specialisti geologi e restauratori, guidati dall'arch. M.G. Filetici della Soprintendenza Archeologica di Roma, avvia uno studio sulle cause d'alterazione dei materiali lapidei di origine vulcanica (tufo e peperino) e realizza una sperimentazione di prodotti consolidanti esistenti¹⁰⁴ su alcuni blocchi delle mura in viale Manlio Gelsomini per verificare la loro coerenza e compatibilità con il materiale tufaceo degradato. Definita la caratterizzazione geologica dei vari tufi presenti (principalmente Grotta Oscura e qualche tufo litoide, Aniene e Monteverde) e le tipologie di alterazione presenti (scagliatura, disgregazione, polverizzazione, alveolizzazione ed erosione) viene realizzato un lavoro in quattro fasi (stuccatura, iniezione di una miscela consolidante nei vuoti, applicazione di un

¹⁰² Comunicazione della Soprintendenza Archeologica di Roma prot. N. 7833 del 26/10/1981.

¹⁰³ Comunicazione dell'Istituto Centrale del Restauro prot. N. 1756 del 13/04/1982.

¹⁰⁴ Sono stati applicati tre tipi di consolidanti chimici: Rinforzante OK (Wacker) estere etilico dell'acido silicico, Silirain Acqua (Rhône-Poulenc) siliconato di potassio e Silester ZNS (Monsanto) silicato di etile 40 (cfr. Corazza A., Conti C., Filetici M.G., Lombardi L., Rava A., Torraca G., Biscontin G., *Sulla conservazione dei tufi: studi per una metodologia di intervento*, in *Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura* (Atti del convegno di studi, Bressanone, 1987), Padova 1987, p. 232.

consolidante e applicazione superficiale di un protettivo idrorepellente) seguendo “l’idea di base che il materiale sfaldato e decoeso, spesso esistente sulla superficie dei tufi antichi, può essere consolidato e fatto riaderire al resto della pietra in modo da costituire esso stesso lo strato protettivo di sacrificio della pietra sana che si trova più all’interno”¹⁰⁵.

Lo stato di conservazione odierno (registrato in occasione della campagna di rilievo del 2011) della zona trattata nel 1987 è caratterizzato dalla presenza di uno strato di alcuni millimetri di spessore, di colore grigiastro-perlaceo uniforme (riconoscibile per la diversa cromia rispetto a quella dei tufi non trattati) sovrapposto alla materia dei blocchi (la cui singola sagoma non è più visibile) che, pur rappresentando una protezione per il tufo sottostante, subisce comunque processi di decoesione, scagliatura e distacco (fig. 62).

Dal punto di vista della conservazione del tufo questa sperimentazione evidenzia ancora una volta la problematicità di trattamenti che prevedano l’imbibizione degli strati superficiali (anche se con prodotti il più possibile affini al materiale lapideo) perché la struttura porosa del tufo comporta comunque una penetrazione dell’acqua che, con la sua azione fisica e chimica, ne produce inevitabilmente, in modo più o meno rapido, la degradazione: il trattamento superficiale, non impedendo la sigillatura delle cavità costitutive del tufo, ne approfondisce il livello di decoesione comportando un distacco di scaglie di dimensioni maggiori di quanto non avverrebbe senza intervento (fig. 63).

All’interno della campagna di restauro del 1987 è stata anche realizzata una sperimentazione circa il rilievo dello stato di fatto con una mappatura computerizzata dei materiali costitutivi, delle tipologie di degrado e delle modalità d’intervento¹⁰⁶: tale approccio di ricerca, che usa strumenti digitali per la correlazione di dati geometrici, topologici e attributivi – i quali possano essere facilmente integrati nel tempo per costituire una base al lavoro progressivo sul monumento - rappresenta un tentativo *ante litteram* degli attuali sistemi *GIS* (*Geographical Information System*)¹⁰⁷. Se il programma utilizzato negli anni ’80

¹⁰⁵ Corazza A., Conti C., Filetici M.G., Lombardi L., Rava A., Torraca G., Biscontin G., *Sulla conservazione dei tufi: studi per una metodologia di intervento*, in *Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura* (Atti del convegno di studi, Bressanone, 1987), Padova 1987, p. 231.

¹⁰⁶ Ferragni D., Malliet J., Torraca G., *La registrazione computerizzata dello stato di conservazione delle superfici di interesse monumentale*, in *Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura* (Atti del convegno di studi, Bressanone, 1987), Padova 1987, pp. 240-251.

¹⁰⁷ Negri A., *Tecnologie informatiche per la conoscenza e la conservazione*, in Carbonara G., *Trattato di*

è stato ampiamente superato dallo sviluppo dei nuovi software, l'impostazione di quel lavoro è oggi riconosciuta e perseguita come la modalità più efficace di raccolta, catalogazione e diffusione dei dati sul patrimonio culturale.

L'ultimo intervento che si registra nell'area, oltre all'ordinaria opera manutentiva di diserbo (garantita dalla Sovrintendenza di Roma Capitale per i tratti di via S. Anselmo e viale Gelsomini e dal condominio per quelli relativi a piazza Albania 10), è la realizzazione, negli anni '90, di una cancellata in grigliato keller a protezione del tratto di viale Manlio Gelsomini.

Tale recinzione, che ha sostituito la precedente staccionata in legno tipica della sistemazione dei parchi e delle aree verdi romane, garantisce un'efficace difesa dall'intrusione antropica ma rappresenta anche una consistente barriera visiva alla fruizione delle mura.

È interessante notare come, nella stessa area di piazza Albania, a poche decine di metri di distanza, i tratti murari abbiano condizioni di protezione e fruizione completamente differenziate: l'accesso e la visibilità sono totalmente negati per il tratto in cappellaccio nel piano dei garage di piazza Albania 10; la fruizione è parziale e limitata solo a chi transiti nell'edificio per i resti nell'androne del condominio; il muro in opera cementizia sull'esterno è protetto da una bassa inferriata pur essendo contiguo allo spazio pubblico pedonale; il monumentale tratto di viale Gelsomini rischia di non essere neanche notato da chi vi passi accanto per l'interferenza visiva dell'alta recinzione mentre l'altrettanto consistente muro, in via di Sant'Anselmo, è completamente privo di qualsivoglia dissuasore contro eventuali urti di veicoli o elementi di protezione rispetto a possibili atti di vandalismo.

Lo stesso tipo di ampia diversificazione si riscontra nello stato di conservazione del tufo che presenta fenomeni di degrado dovuti, in gran parte, all'esposizione agli agenti atmosferici: tale esposizione è totale per il tratto di viale Gelsomini, parziale per l'opera cementizia sull'esterno di piazza Albania 10 (in parte protetta dai balconi aggettanti del palazzo soprastante) e per l'opera quadrata in Grotta Oscura in via di Sant'Anselmo (coperta da una tettoia che ne garantisce l'esclusione dalla pioggia battente per i filari alti ma lascia scoperto il piede della struttura interessato da infiltrazioni e risalita d'acqua) e nulla per i tratti

all'interno del condominio di piazza Albania 10.

Come per i resti di piazza dei Cinquecento, per il tratto di mura in via di Sant'Anselmo si è potuto comparare il rilievo pubblicato dal Säflund, nel 1932, con quello realizzato nell'ambito di questo studio: dalla sovrapposizione delle rappresentazioni grafiche emerge la perdita di materiale nella parte sommitale della struttura e in corrispondenza di giunti verticali tra i blocchi, probabile effetto dell'erosione eolica oltre che dell'azione degradante dell'acqua (fig. 64).



Figura 61 Varco praticato nella muratura in *opus caementicium* per l'accesso al piano dei garage del condominio di piazza Albania 10 (foto M. Dante).



Figura 62 Mura “serviane” in viale M. Gelsomino: in evidenza l’area interessata da una sperimentazione di prodotti consolidanti nel 1987 (elaborazione M. Dante).

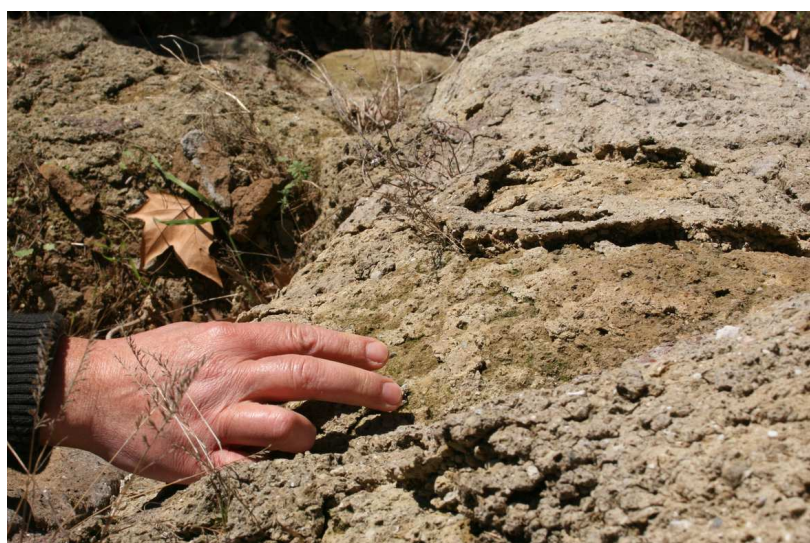


Figura 63 Particolare della scagliatura del materiale nell’area trattata nel 1987 (foto M. Dante)

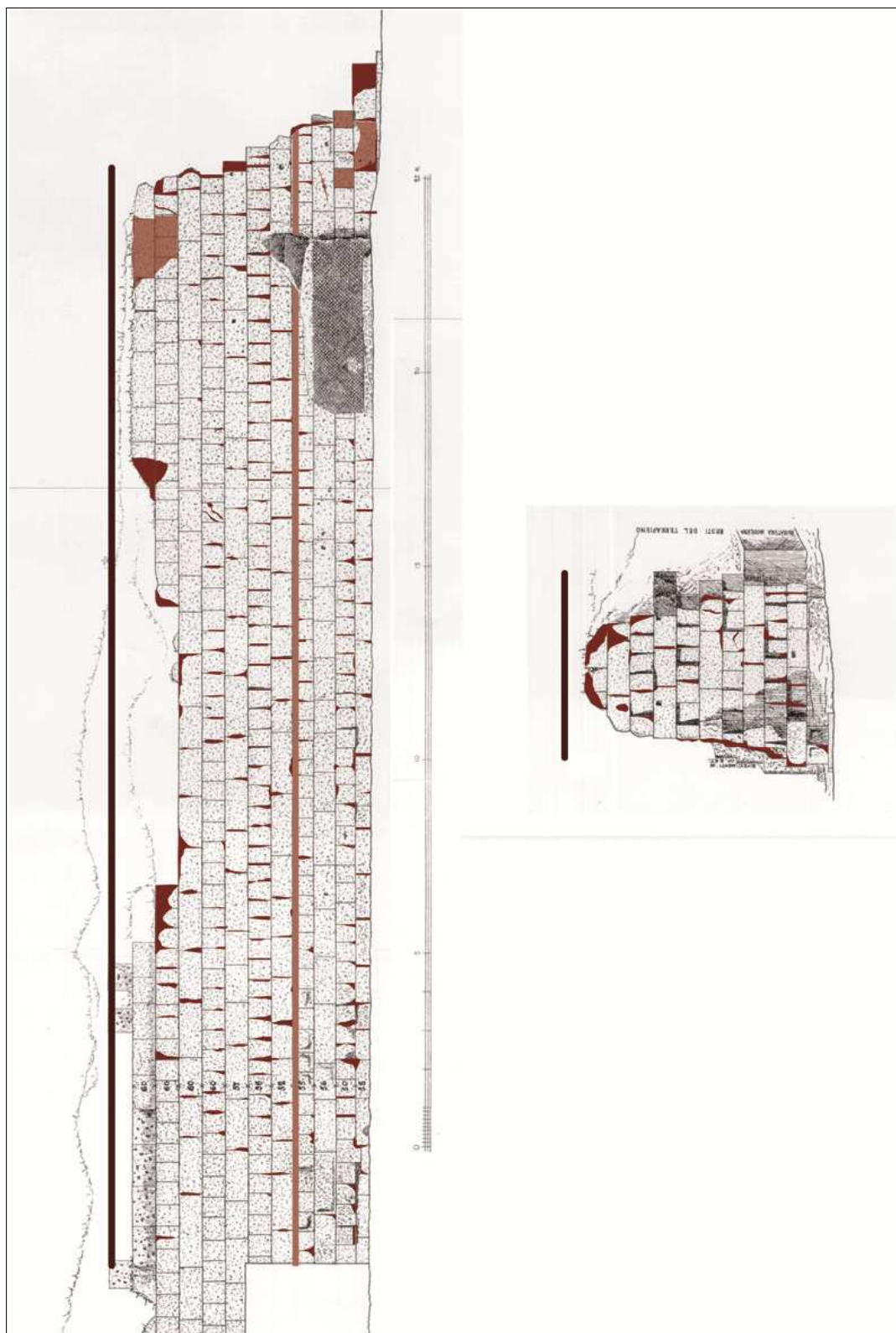


Figura 64 Grafico della perdita di materiale nel tratto muraria di v. di Sant'Anselmo: fenomeno di parziale perdita -in rosso chiaro- e di perdita totale -in rosso scuro (elaborazione M. Dante).

5.3.4 Ipotesi di intervento conservativo

Uno dei punti d'interesse nei resti nell'area di piazza Albania è la compresenza di tecniche e materiali differenti del sistema difensivo di epoca repubblicana che, se opportunamente esemplificata e comunicata, potrebbe essere un luogo importante di conoscenza della vicenda storica e costruttiva delle mura.

Come per l'area di Termini, la comprensione dell'aspetto originario della struttura difensiva sarebbe facilitata da un sistema comunicativo complessivo per tutto il circuito murario, articolato in pannelli esplicativi che permettano l'identificazione dell'unità morfologica, descrivano le ipotesi ricostruttive dell'organismo *muro + terrapieno* ed esplicitino il ruolo di ogni singola parte nell'impianto generale; se l'andamento lineare del circuito risulta piuttosto evidente nei lunghi tratti di piazza Albania, meno chiara è la distinzione tra interno ed esterno dalle mura.

La frammentazione della disposizione dei resti richiede una nuova definizione dell'area archeologica per provare a dare continuità e sistematicità al complesso dei tratti murari oggi interrotto dalla estesa viabilità veicolare: il transito pedonale in direzione nord-sud di piazza Albania è limitato a pochi varchi, in corrispondenza dei semafori, che attraversano le corsie automobilistiche e la linea centrale del tram.

L'attuale differenziazione dei sistemi di protezione potrebbe essere superata dalla progettazione di recinzioni omogenee e riconoscibili che permettano e facilitino la lettura del monumento nelle sue parti ma anche nel suo complesso.

Nei tratti contigui di viale Manlio Gelsomini e via di Sant'Anselmo (dove la tettoia degli anni '60 dello scorso secolo dovrebbe essere sostituita per la presenza di amianto, materiale dichiarato pericoloso) si potrebbe progettare la realizzazione di una copertura unica che, superando la strada, suggerisca la continuità delle mura: tale soluzione risponderebbe anche all'esigenza di protezione del materiale tufaceo in progressiva disgregazione. Tale nuovo elemento architettonico, modulato con attenzione e sensibilità, potrebbe inoltre assumere forme che evocano l'impianto della camera balistica all'interno del muro.

Più complessa appare la sistemazione dei resti all'interno e nell'intorno del condominio di piazza Albania 10: oltre ad un auspicabile studio approfondito per giungere ad una maggiore comprensione della relazione tra i vari tratti, seppure l'apertura al pubblico della proprietà

privata non è ipotizzabile in modo continuativo, una opportuna pannellistica potrebbe svelare la presenza di ulteriori elementi associati al tratto in opera cementizia.

6. METODOLOGIA D'INDAGINE DIAGNOSTICA E CONSERVATIVA

Nell'analizzare il monumento nella sua complessità emerge il bisogno di un approccio metodologicamente unitario che permetta, da una parte, di mantenere un costante sguardo d'insieme e, dall'altra, di ipotizzare indagini diagnostiche e progettazione di interventi conservativi specifici per i singoli resti.

Vengono qui di seguito proposte delle linee d'indirizzo rispetto ad alcune tematiche di particolare interesse nella conservazione e restauro delle mura "serviane":

1. elementi di studio e di valutazione del rischio ambientale fisico;
2. brevi cenni sulla conservazione del tufo;
3. spunti sulle nuove tecnologie di monitoraggio non invasivo.

6.1 *La Valutazione del Rischio Ambientale*

6.1.1 La Valutazione del Rischio Ambientale (obiettivi, metodi, strumenti)

Nell'ambito di questa ricerca di Dottorato, con l'arch. I. Di Menno e la dott.ssa S. Bellani¹⁰⁸, in collaborazione con l'ing. L. Panei¹⁰⁹ e grazie al contributo del dott. C. Cacace¹¹⁰, è stata analizzata l'impostazione teorica e tecnica per la realizzazione di una campagna di misure per la valutazione del rischio ambientale legato ai seguenti fattori fisici: termodinamica (misura delle temperature –interna, superficiale, della lama d'aria contigua e dell'aria libera- e misura della velocità dell'aria); fenomeni di Fourier (onde termiche d'irraggiamento e loro modalità di propagazione); irraggiamento solare (individuazione dei

¹⁰⁸ Dell'Istituto di Scienze dell'atmosfera e del Clima del CNR, sezione di Roma.

¹⁰⁹ Del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento dell'energia, Direzione generale delle risorse minerarie ed energetiche.

¹¹⁰ Del Ministero per i beni e delle attività culturali e del turismo, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, Laboratorio di fisica e controlli ambientali.

punti di sollecitazione termica da irraggiamento).

Obiettivo di tale studio è la comprensione e quantificazione dell'influenza dei fenomeni fisici sui processi di degrado dei materiali costitutivi delle mura.

I processi di degrado di un monumento in ambiente libero, sono infatti legati agli agenti fisico-climatici: scambio di calore e di vapore acqueo, azioni meccaniche dei flussi d'aria, assorbimento della radiazione luminosa, aggressione chimica e biologica e deposizione di specie infestanti.

La valutazione dei gradienti di temperatura e umidità permette di conoscere i flussi di calore sensibile e latente presso il monumento nonché di indagare i possibili meccanismi di deposizione degli inquinanti.

Una ricerca sulla valutazione del rischio ambientale potrebbe essere realizzata sistematicamente nei siti di interesse (a partire, ad esempio, dalle aree di termini e di piazza Albania) attraverso lo studio del soleggiamento dei tratti murari, la ricognizione dei punti di installazione delle centraline di raccolta dati, l'individuazione dei programmi di analisi dati e la successiva campagna di rilievo di igrometria, temperatura e vento nelle zone di maggior degrado in condizioni stagionali differenti.

L'ipotesi che si vuole dimostrare tramite queste misure è che l'innalzamento repentino della temperatura provoca una pressione nell'acqua presente negli strati superficiali porosi del tufo che provoca la disgregazione del materiale.

6.1.2 Ipotesi di campagna d'indagine per la Valutazione del Rischio Ambientale (in collaborazione con l'Istituto di Acustica del CNR)

La realizzazione di una campagna di indagine della Valutazione del Rischio Ambientale dovrebbe prevedere, per ogni sito del circuito murario, i seguenti passaggi metodologici:

0. Descrizione del monumento (tipologia, morfologia, dimensioni, tecniche, materiali, conservazione).
1. Studio del materiale quantitativamente preponderante (ad esempio, il tufo giallo della via

Tiberina):

1a. proprietà termodinamiche: porosità (%), densità (Kg/m³), conduttività termica (W/m K), diffusività termica (m² /s), calore specifico (J/K Kg).

2. Scelta del/dei punto/punti di prelievo e monitoraggio sufficientemente significativo/i.

3. Analisi della concentrazione di particolato:

3a. dati ISPESL,

3b. prelievo del deposito *in situ*.

4. Analisi del gradiente termico e di umidità (scambio di calore sensibile e latente tra monumento e aria), fattori che, oltre alla tipologia/dimensione delle particelle inquinanti, favoriscono la deposizione e l'attacco superficiale:

4a. monitoraggio con strumenti a lettura manuale (alla base del muro):

4aI. Stima del gradiente termico a ridosso del muro (termometro a IR/psicrometro Assman).

4aII. Stima del gradiente del rapporto di mescolamento a ridosso del muro (psicrometro Assman).

4aIII. Studio del moto dell'aria (anemometro a filo caldo/termometro a IR).

4aIV. Misure delle condizioni al contorno per lo studio del disturbo termico (termometro a IR).

4b. Monitoraggio in automatico (in quota) con sistema di acquisizione dati Keithley (mod. 2700):

4bI. Studio del gradiente termico e della differenza di temperatura (superficie esterna al muro; aria a ridosso del muro; interno del muro; aria libera a distanza), (PT 100).

4bII. Stima della differenza fra rapporti di mescolamento a ridosso della parete, (igrometro capacitativo).

4bIII. Studio del moto dell'aria (anemometro trisonico Gill-windsonic).

4bIV. Misura delle condizioni al contorno per la propagazione del disturbo termico (superficie esterna al muro; aria a ridosso del muro; interno del muro), (PT 100).

5. Confronto con dati storici per verificare la rappresentatività del dato rilevato.

6.2 La conservazione del tufo

*“Ma tutte queste rocce che sono tenere hanno questo vantaggio che le pietre quando sono estratte da queste sono aggiustate facilmente nella costruzione. E se stanno in posti coperti, sostengono il peso, se di contro stanno in posti all’aperto e scoperti, si sgretolano e dissolvono a causa delle gelate e della brina che vi si deposita.”*¹¹¹

Così Vitruvio, nel secondo libro del *De Architectura* dedicato ai materiali e alle tecniche edilizie, esprime le caratteristiche principali dei materiali tufacei, individuandone la facile lavorabilità e la buona resistenza a compressione ma anche la deperibilità dovuta all’assorbimento superficiale. Ne deriva l’unica alternativa di porre questi materiali in “posti coperti” perché ne sia garantita la sopravvivenza.

Benché il tufo rappresenti storicamente la base dell’architettura civile e monumentale dell’Italia centrale e meridionale esiste una evidente sproporzione tra i dati acquisiti, le ricerche e le sperimentazioni disponibili per i materiali “nobili” (come il marmo) rispetto a quelli ad alta porosità: mentre si è lavorato diffusamente alla definizione della caratterizzazione petrografica dei materiali di origine vulcanica si rileva una scarsa attenzione per le problematiche di conservazione e la documentazione degli interventi di restauro è piuttosto limitata.

Il degrado superficiale dei tufi è legato alla porosità (cioè la distribuzione e l’interconnessione dei pori) dei vari tipi di materiali poiché la struttura influisce sulla velocità e la forma delle alterazioni, essendo responsabile del trasporto dei fluidi.

Il movimento di soluzioni saline all’interno dei blocchi e l’assorbimento di acqua sulla superficie sono le cause principali dei processi di degrado: attacco chimico di soluzioni acide, cristallizzazione di sali solubili, attecchimento di vegetali e biocolonie, erosione eolica ed escursione termica.

È da notare come, fra le cause di alterazione, vengano spesso menzionati anche gli interventi di pulitura meccanici che, rimuovendo la patina, cioè il progressivo deposito di alterazione “naturale”, accelerano il degrado superficiale dei materiali tufacei.

La progettazione dell’intervento conservativo del tufo, dopo l’indagine di caratterizzazione fisica e petrografica del materiale lapideo e la mappatura delle alterazioni mediante esame diretto, impone lo

¹¹¹ Vitruvio, *De Architectura*, II, 7, 1-2, Torino 1997, p. 137.

studio di compatibilità delle tecniche e dei prodotti ipotizzati, idonei a rallentare i processi di degrado.

Dopo i trattamenti con prodotti biocidi volti all'eliminazione delle specie vegetali infestanti e gli eventuali pre-consolidamenti, in presenza di decoesioni e distacchi importanti, la fase di pulitura va eseguita con particolare attenzione nella rimozione dei soli elementi estranei alla superficie originaria per conservare per quanto possibile la patina. Seguiranno, ove necessario, le operazioni di consolidamento, stuccatura, sigillatura, riadesione e sostituzione, per concludere con la protezione finale.

La continua e costante attività manutentiva è fondamentale per la conservazione dei manufatti: l'indicazione delle tecniche, dei prodotti e delle scadenze programmate degli interventi si accompagna al monitoraggio permanente dello stato di salute dei materiali costitutivi e del controllo degli effetti dei prodotti applicati.

Il noto procedimento operativo sopra descritto¹¹² è imprescindibile per la correttezza scientifica degli interventi ma non può prescindere dallo studio di modalità di conservazione che coinvolgano sistemi di protezione visivamente più invasivi ma, forse, assolutamente necessari in presenza di un materiale tanto deperibile: le sperimentazioni di rivestimento di blocchi con geotessile o la realizzazione di pensiline di copertura (vedi *supra*, p. 117) sono esempi di una prassi di ricerca da proseguire al fine di avanzare nella conoscenza e nella risoluzione delle problematiche di conservazione dei monumenti in tufo.

¹¹² Conti C., Martines G., Usai C., *Gli interventi di conservazione su materiali e superfici*, in Carbonara G., *Trattato di Restauro Architettonico*, III, Torino 1996, pp. 127-368.

6.3 Nuove tecnologie di monitoraggio non invasivo

Le mura “serviane” rappresentano un monumento con un livello di complessità alto (per distribuzione topografica, frammentazione fisica, differenziazione di materiali, tecniche costruttive e stato di conservazione) che ben si presta all'utilizzo delle moderne Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT, *Information & Communication Technology*) applicate alla conoscenza e alla conservazione dei beni culturali.

La diversificazione e la multidisciplinarietà della documentazione relativa ai monumenti storici sono, infatti, alcune delle ragioni per cui, nell'ultimo decennio, sono stati variamente sperimentati in questo ambito i GIS, *Geographical Information System*, ambienti *software* di integrazione delle informazioni grafiche e descrittive riferite al territorio che permettono l'archiviazione, l'analisi, l'organizzazione e la comunicazione di dati spaziali georeferenziati in associazione a dati vettoriali, dati *raster*, tabelle di *database*, grafici e immagini.

La funzionalità specifica e d'interesse di questi sistemi è la capacità di visualizzare, interrogare e “incrociare” i dati da cui risulta evidente il valore aggiunto dell'*insieme* rispetto alla somma delle singole parti: la correlazione di luoghi, architetture e oggetti distanti nello spazio e nel tempo può definire una nuova lettura, generata non dall'addizione degli elementi ma dalla loro composizione ed integrazione¹¹³.

Nell'ambito dell'Istituto per le Tecnologie applicate ai Beni Culturali del CNR, all'inizio degli anni 2000, è stato realizzato un prototipo del Sistema Informativo ARKIS (*Architecture Recovery Knowledge Information System*)¹¹⁴: il trasferimento delle funzionalità dei GIS territoriali alla scala architettonica del singolo edificio introduce la possibilità di interrelare il dato descrittivo a quello grafico localizzando l'informazione nel punto (o area) cui geometricamente corrisponde.

L'interazione dei *descrittori* del monumento (definizione anagrafica, struttura, tecnica costruttiva e materiali, analisi storico-architettonica, patologie di degrado –ambientale, strutturale, chimico-fisico-biologico, tipo-morfologico, interventi di conservazione e restauro), la cui vastità e

¹¹³ Camin L., Carrozzino R., Leonardi R., Negri A., *Nuove tecnologie per la conoscenza e la comunicazione di Lucca romana*, in “Archeologia e calcolatori”, 21, 2010, pp. 95-119.

¹¹⁴ Negri A., *Tecnologie informatiche per la conoscenza e la conservazione*, in Carbonara G., *Trattato di Restauro Architettonico*, II agg., Torino 2008, pp. 65-84.

disomogeneità d'informazione è stata uniformata ed organizzata in *vocabolari*, con i dati geometrici rilevati e graficizzati, permette un livello di analisi e di elaborazione delle informazioni che facilitano ed implementano le molteplici operazioni di gestione del patrimonio: dalla catalogazione al monitoraggio, dalla previsione di strategie di conservazione alla progettazione d'interventi puntuali di restauro.

Sarebbe fortemente auspicabile la creazione di un GIS tematico sulle mura "serviane", correlato ad altri sistemi informativi di gestione dei beni culturali di Roma¹¹⁵, in cui raccogliere dati geometrici, iconografici ed alfanumerici relativi ad ogni singolo tratto per una consultazione integrata delle informazioni storiche e nella prospettiva di un'organizzazione complessiva dei dati di monitoraggio del monumento nel tempo: il rilievo esteso a buona parte dei resti del circuito murario oggi esistenti realizzato nell'ambito di questo studio di ricerca, la raccolta dei dati su tutti i tratti noti organizzata nella tabella sinottica riportata in allegato (Allegato A) e la schedatura delle singole unità morfologiche (vedi *supra*, cap. 4.3) possono rappresentare una base di partenza per questo lavoro di sintesi.

Nell'ambito dell'indagine diretta e della restituzione grafica del monumento, l'uso delle tecnologie digitali può rappresentare un ulteriore passaggio di grande interesse per la precisione e completezza delle informazioni del rilievo geometrico-architettonico e per l'indagine sul degrado dei materiali e delle superfici.

Il rilevamento stereo-fotogrammetrico¹¹⁶, che attraverso l'uso della doppia fotografia e l'elaborazione delle immagini in ambiente CAD (*Computer Aided Design*) permette di ricostruire il modello tridimensionale dell'oggetto di studio e la sua esatta collocazione topografica, offre la possibilità di registrare tutte le osservazioni macroscopicamente visibili fino ad una scala di dettaglio di cui, in rapporto al tipo di studio da svolgere, si può scegliere il livello ed il tipo di restituzione.

Questa modalità di rilievo fornisce una banca dati d'informazioni (fotografiche, topografiche ecc.) disponibile per varie attività di studio, indagine e diagnosi ed offre una serie di vantaggi:

¹¹⁵ Ad esempio il SITar, *Sistema Informativo Territoriale Archeologico*, gestito dalla Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma.

¹¹⁶ D'Amico S., *Il rilevamento stereo-fotogrammetrico delle mura serviane in piazza dei Cinquecento: metodologie, primi risultati e linee di ricerca*, in Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini*, Milano 2008, pp. 88-95.

consente una riduzione della tempistica di acquisizione sul campo rispetto ai metodi tradizionali, ha un impatto minimo sul manufatto, permette un'esplorazione del modello stereoscopico da parte di più professionalità contemporaneamente, rende possibile l'integrazione progressiva dei dati acquisiti nel tempo nonché il collegamento con altri rilievi, precedenti o successivi, riferendosi a coordinate e quote assolute note.

Nel documento UNI 11182 - *Beni Culturali. Materiali lapidei naturali e artificiali – Descrizione delle forme di alterazione: termini e definizioni*¹¹⁷ si fa riferimento all'importanza di rappresentare sul rilievo grafico le forme di alterazione ma anche alla necessità, ormai imprescindibile, della documentazione fotografica delle alterazioni stesse.

Tale documentazione fotografica, opportunamente realizzata, può rappresentare anche la base per studi e ricerche sulla conservazione delle superfici del monumento.

Lo sviluppo di *software* per il “riconoscimento automatico di aree di degrado”¹¹⁸ rappresenta, infatti, un altro ambito di sistemi d'indagine non invasivi, utile supporto al monitoraggio e alla diagnosi dello stato di salute del monumento, legati a tecniche di elaborazione computazionale su immagini digitali.

La definizione di protocolli di misura dei dati (che consentono l'ottenimento di risultati ripetibili tenendo conto delle modalità di elaborazione delle immagini e delle loro caratterizzazioni cromatiche) acquisiti tramite fotocamera/telecamera digitale contestualmente a un *target* colorimetrico permette di raccogliere immagini idonee ad essere sottoposte a sistemi di identificazione computerizzati di fenomenologie e patologie di degrado.

Il sistema delimita aree caratteristiche del materiale lapido in esame che presentano un significativo tipo di degrado: l'estrazione di regioni di interesse avviene per “segmentazione” (cioè di rilievo di omogeneità ovvero di discontinuità tra parti contermini) dell'immagine fotografica e introduce un approccio oggettivo e quantitativo nello studio delle patologie di degrado da affiancare alle analisi autoptiche degli esperti che operano in modo soggettivo e qualitativo.

Una simile analisi per “immagini” delle superfici del monumento è particolarmente interessante

¹¹⁷ UNI-NorMaL 11.182/2006, Beni Culturali. Materiali lapidei naturali e artificiali –Descrizione delle forme di alterazione: termini e definizioni, Milano 2006.

¹¹⁸ Negri A., *Tecnologie informatiche per la conoscenza e la conservazione*, in Carbonara G., *Trattato di Restauro Architettonico*, II agg., Torino 2008, pp. 90-94.

per il monitoraggio dell'evoluzione delle aree e delle tipologie di degrado nel tempo: scatti successivi degli stessi prospetti sottoposti alla medesima elaborazione digitale possono offrire dati comparabili per il controllo sistematico dello stato di conservazione.

Anche per i resti odierni delle mura “serviane” tale metodologia di raccolta dati può rappresentare un valido supporto al fine di osservare in modo continuativo lo sviluppo nel tempo dei processi di degrado: soprattutto per gli avanzi monumentali di Termini e di piazza Albania sarebbe di facile quanto efficace attuazione fissare i punti di presa fotografica restituendone le monografie (come è stato fatto per i capi-saldi di ancoraggio del rilievo grafico) e prevedere delle campagne periodiche di ripresa per inserire i dati in sistemi elaborativi quali quelli sopra descritti ed ottenere una base di misurazione dello stato del degrado.

7. LA VALORIZZAZIONE DEL MONUMENTO NEL SUO COMPLESSO

“Occorre che prenda corpo di azione tecnica quel rovesciamento del restauro tradizionale finora postulato solo in sede teorica (Brandi) come «restauro preventivo».

Una simile tecnica, alla quale diamo il nome di CONSERVAZIONE PROGRAMMATA, è di necessità rivolta prima che verso singoli beni, verso l’ambiente che li contiene e dal quale provengono tutte le possibili cause del loro deterioramento. Il suo obiettivo è pertanto il controllo di tali cause, per rallentare quanto più possibile la velocità dei processi di deterioramento, intervenendo, in pari tempo e se necessario, con trattamenti manutentivi appropriati ai vari tipi di materiali.”¹¹⁹

La necessità di un’azione preventiva ad ampio raggio nasce e si fonda su un’approfondita conoscenza del manufatto nelle sue relazioni con l’ambiente circostante.

La valorizzazione delle mura “serviane” non può prescindere da un duplice livello di studio: da una parte l’approfondimento specifico della consistenza materica e della vicenda storica di ogni singolo tratto che si accompagna all’analisi delle relazioni del singolo tratto con il contesto architettonico ed urbano in cui si trova oggi inserito, dall’altra la considerazione del circuito murario nel suo complesso che superi la frammentazione delle singole unità morfologiche per restituire il valore di cinta unitaria e veicoli la comprensione del monumento.

7.1 Il rapporto col contesto architettonico ed urbano

Il rapporto con il contesto architettonico ed urbano e l’esposizione al pubblico dei vari resti delle mura “serviane” va dalla negazione (per rinterri, inaccessibilità ai reperti, non segnalazione) alla “sovraesposizione” (che ne minaccia la stessa conservazione in modo preoccupante) in un panorama fortemente variegato che si è così costituito nel tempo e necessita oggi di una revisione in chiave progettuale per offrire una possibilità di fruizione del monumento in ogni sua parte e nel suo complesso.

¹¹⁹ Urbani G. *Intorno al restauro*, Milano 2000, p. 104.

L'area di Termini (già diffusamente analizzata nel cap. 5.2, cfr. *supra*, pp.102-118) offre un'ampia varietà di situazioni.

In largo Montemartini il muro di controscarpa in cappellaccio è protetto da un'esigua tettoia ed è visibile dall'esterno della cancellata che racchiude il giardino privato dell'hotel recentemente ristrutturato negli edifici ex-ATAC; a pochi metri di distanza, sempre nell'area di permanenza dell'albergo, resti in materiali e tecniche differenti sono da anni ben protetti da una tettoia e recinzione del cantiere di restauro che ne garantisce indubbiamente la conservazione (la superficie restaurata dei blocchi in tufo è intatta e priva di segni di alterazione) ma ne impedisce completamente la visione. Al di fuori della cancellata sono allineati chioschi di varie attività commerciali che ostruiscono ancor più l'accesso, anche solo visivo, ai resti.

Su piazza dei Cinquecento la sistemazione dei resti murari dentro il perimetro cancellato dell'area archeologica permette di apprezzare la mole della compagine muraria senza però offrire alcun supporto alla comprensione dell'originario sistema difensivo: il varco della porta Viminale, ad esempio, pur sottolineato dall'interruzione della piantumazione arborea che ricalca la continuità muraria nei tratti perduti, è illeggibile nella realtà per chiunque non ne abbia notizia da altre fonti (bibliografiche o fotografiche) (fig. 65).

In piazza Manfredo Fanti i resti archeologici delle mura e delle addossate strutture in opera laterizia di epoca imperiale, inclusi nell'area verde al centro della piazza delimitata da una cancellata, subiscono un periodico rivestimento di muschi ed elementi vegetativi di ruskiniana memoria (ed è interessante notare che, nei primi decenni dello scorso secolo, il giardino era allestito con gusto "romantico"): dall'alto della scalinata di accesso dell'edificio dell'ex Acquario Romano, attualmente sede dell'Ordine degli Architetti di Roma, si ha un privilegiato punto di vista del complesso ma manca qualsiasi indicazione di supporto all'identificazione, contestualizzazione e spiegazione degli organismi antichi (fig. 66).

In via Carlo Alberto i blocchi tufacei si configurano come pura e semplice estroflessione del prospetto dell'edificio moderno: la loro collocazione ad una quota alta rispetto al livello medio di visione dei pedoni che li fiancheggiano, unita alla mancanza di segnalazione della testimonianza storica, li rende sostanzialmente invisibili nel contesto urbano.

Presso la chiesa di San Vito i resti sono inaccessibili al pubblico e comunque la complessità dell'area archeologica nella cripta è tale da non permettere la minima comprensione se non agli addetti ai lavori.

La porta Esquilina, attuale arco di Gallieno, è descritta in un pannello informativo del Comune di Roma e, nelle notizie riportate, è fatta breve menzione dell'appartenenza al circuito murario serviano: "In più per la sobrietà delle linee e l'essenzialità delle forme, l'Arco è ascrivibile ad un rifacimento augusteo della Porta Esquilina inserita nelle Mura Serviane".

In largo Leopardi i due lacerti inglobati nel muro di ricostruzione dell'Auditorio di Mecenate sono protetti dal traffico veicolare da alcuni pioli verticali, con funzione di dissuasori, posti sul bordo dello stretto marciapiede che fiancheggia la strada e sporgono, senza alcuna indicazione di che cosa siano, interrogando i passanti con la loro improvvisa presenza.

Il tratto murario in via Mecenate, recentemente restaurato con un'opportuna protezione di vetrate verticali perimetrali e di una pensilina trasparente, è appena visibile attraverso il cancello d'accesso al piccolo cortile d'ingresso del condominio privato al civico 35 A: lo scorcio che si offre a chi sa già della presenza delle mura e si affaccia dalla strada lascia presagire una ricchezza oggi riservata ai pochi che transitano nell'area privata (fig. 67).

Porta Celimontana, oggi nota come Arco di Dolabella e Silano, priva di pannello esplicativo "nasconde" nell'attuale compagine un frammento di materiale tufaceo, testimonianza dell'appartenenza alle mura urbane (fig. 68).

Presso Santa Balbina, nonostante i periodici interventi di bonifica, la vegetazione tende a "riappropriarsi" dell'area verde ad est del complesso, lungo cui si stende un lungo tratto murario in opera cementizia, ancora visibile negli anni '90 dello scorso secolo ed oggi obliterato da piante ed arbusti infestanti.

All'interno dell'articolato edificio dell'Istituto di Santa Margherita, alcuni brevi tratti di mura sono sparsi in diversi corpi di fabbrica e a diverse quote e la loro individuazione, nella totale assenza di indicazioni, rappresenta una vera "caccia al tesoro".

I resti scavati nel 1982-83 nel giardino posteriore dello stesso Istituto e sistemati con una

tettoia di protezione sono sostanzialmente inaccessibili e privi di qualunque indicazione ufficiale: curiosamente il nome “VIVAIO LE MURA” di un esercizio commerciale nella vicina via R. Ercole lascia intuire che ci si trova nei pressi dei resti antichi.

I vari tratti di piazza Albania presentano caratteri di rapporto col contesto e condizioni di fruizione molto difforni (già approfondite nel cap. 5.3, cfr. *supra*, pp. 119-132): nei pressi del civico 10 prevale la confusione nella comprensione di resti che si trovano sotto, dentro e sopra l'edificio; su viale M. Gelsomino e via di S. Anselmo, nonostante l'importanza della loro mole, i due tronconi sono: il primo celato da una recinzione a fitte maglie che ne ostacola la visione, il secondo “sovra-esposto” al contatto anche fisico per l'assenza di qualsiasi dissuasore lungo lo stretto marciapiede che lo circonda.

L'importanza storico-documentale del muro che presenta la sovrapposizione di blocchi in cappellaccio e Grotta Oscura, in ambienti nell'area di S. Sabina (cfr. *supra* p.11), rimane racchiusa in pagine di pubblicazioni specialistiche perché l'accesso è sostanzialmente precluso al pubblico in modo permanente.

I resti del Palatino sono all'interno dell'area archeologica centrale e, in particolare, in una zona da decenni chiusa al pubblico di cui si auspica una riapertura in seguito ai lavori di consolidamento e restauro della parte di *Domus Tiberiana* prospiciente la Valle del Velabro¹²⁰.

Mentre sulle pendici occidentali del Campidoglio gli avanzi murari lungo la Salita delle Tre Pile sono posizionati in uno spazio al di sotto del livello di calpestio della strada chiuso da un cancello che ne rende difficile l'individuazione, sul versante opposto del colle capitolino, di fronte al Museo del Risorgimento, i blocchi in Grotta Oscura sono inglobati a raso nella pavimentazione stradale e protetti in modo evidentemente provvisorio da una serie di vasi con piante per evitare che i passanti vi camminino sopra.

In largo Magnanapoli i resti si confondono tra i palmizi dell'aiuola centrale che regola il traffico veicolare tra via Nazionale, via XXIV Maggio e via IV Novembre e, benché privi di recinzione, sono segregati dalla fruizione diretta dal flusso di vetture che permanentemente lambiscono la rotonda.

¹²⁰ Filetici M.G., Tomei M.A., a cura di, *Domus Tiberiana/scavi e restauri 1990-2011*, Milano 2011.

All'interno di Palazzo Antonelli, sede di alcuni uffici della Banca d'Italia, l'accesso è riservato e la collocazione di alcune parti di muri, inglobate nelle strutture dell'edificio, è di difficile reperibilità.

Nella Caserma dei Corazzieri in via XX Settembre (dove l'accesso è chiaramente limitato trattandosi di un'area militare) il residuo murario in cappellaccio si trova all'interno degli ambienti adibiti a mensa nel piano interrato del fabbricato in cui è stata allestita una passerella che attraversa i resti archeologici (fig.69). Alle pareti sono affissi alcuni disegni di rilievi storici che agevolano la comprensione dei resti.

Anche in largo S. Susanna, come già in largo Magnanapoli, la posizione entro un'aiuola al centro di strade molto trafficate determina un sostanziale isolamento dei resti: in questo caso, come nota M. Fabbri in un suo interessante contributo sulle mura, "la vista si catalizza su una scultura di arte contemporanea (*"Giano nei cuori di Roma"* di Piero Consagra) alta 5,5 m, escludendo qualsiasi possibilità di prestare la benché minima attenzione ai resti di mura conservati, alti al massimo 70 cm"¹²¹.

Nel 2010, dopo i lavori di restauro, è stato restituito alla fruizione pubblica il tratto murario in Grotta Oscura all'interno dell'edificio settentrionale, su via Salandra, del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali: lo spazio entro cui si trovano le mura è oggi adibito a *info point* del Corpo Forestale dello Stato.

Un filmato proiettato su uno schermo interattivo permette di avere informazioni sul complesso delle mura "serviane", sul tratto conservato in questo luogo e sui lavori di restauro condotti. Un sistema d'illuminazione, modulato sia per la fase diurna che notturna, permette di dare risalto alla struttura antica. La vetrina su strada intercetta l'attenzione dei passanti che transitano sul marciapiede di via Salandra grazie a scritte serigrafate che richiamano alla presenza delle "prime mura di Roma – VI sec. a.C. – 11 km – MURA SERVIANE".

Questa interessante operazione di valorizzazione rimane purtroppo limitata al tratto interno all'edificio che non è stato relazionato agli altri frammenti di mura nelle vie contermini.

I due tronconi, separati dall'apertura di via Carducci nel 1909, sono inglobati uno

¹²¹ Fabbri M., *Le mura serviane di Roma tra passato e presente*, in AA.VV., *arch.it.arch. Dialoghi di archeologia e architettura. Seminari 2005-2006*, Roma 2009, p. 229.

nell'edificio d'angolo tra via Salandra e via Carducci, sotto un porticato sul cui architrave è inciso il monito: "QUAE URBEM SERVAVERUNT HIC MOENIA SERVANTUR" (*Qui si conservano le mura che custodirono la città*), e l'altro nel palazzo tra via Carducci e via Piemonte, sotto un'imponente taglio architravato. La differente modalità d'inquadramento architettonico negli edifici che le sovrastano non giova al riconoscimento dell'originaria unitarietà delle strutture murarie.

7.2 Punti per un progetto di sistema comunicativo

*"Per conservare non basta una strumentazione tecnico-informativa, è necessaria la diffusione di una consapevolezza, la costruzione di una mentalità partecipata e informata"*¹²²

Rispetto al problema della straordinaria frammentarietà dei resti delle mura e della loro diversificata condizione di inserimento nel contesto urbano è necessario studiare un sistema comunicativo complessivo che faciliti l'individuazione e accompagni la percezione dei singoli tratti, permetta la conoscenza e suggerisca la relazione delle parti fra loro, contribuendo così alla conservazione del monumento stesso a partire dal rispetto materiale delle singole unità morfologiche per giungere al riconoscimento del valore storico-testimoniale dell'intero circuito murario¹²³.

Una proposta di comunicazione e valorizzazione del monumento potrebbe e dovrebbe articolarsi in azioni differenziate che rispondano all'esigenza di salvaguardare (posizionamento di dispositivi di protezione), indicare (pannelli esplicativi), svelare (installazioni più o meno temporanee), diffondere (pubblicazioni scientifiche e divulgative) e promuovere (iniziative culturali ed educative) la realtà

¹²² Della Torre S., *La conservazione programmata: una strategia per il patrimonio storico-architettonico*, in Regione Lombardia, *La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e consuntivo scientifico*, Milano 2003, pp. 17-24.

¹²³ Un gruppo di lavoro sulle mura "serviane", nato alla fine del 2007, promosso dalla Sovrintendenza Comunale (nella persona della dott.ssa Rita Volpe) e composto da esponenti della Soprintendenza Speciale ai Beni Archeologici di Roma (dott.ssa Mariarosaria Barbera e arch. Marina Magnani), dell'Università di Tor Vergata (prof. Marco Fabbri) e del Ministero delle Attività Produttive (ing. Liliana Panei e ing. Marcello Dell'Orso) ha come finalità quella di elaborare un piano di ricerca riguardante tutti i resti in maniera unitaria e globale, al fine di giungere ad una migliore conoscenza e quindi ad una più efficace proposta di comunicazione e valorizzazione del monumento. La partecipazione della sottoscritta a tale gruppo di lavoro a partire dagli anni del corso di Dottorato ha rappresentato uno stimolo arricchente per il lavoro di ricerca ed un'occasione di scambio e di crescita professionale e personale particolarmente proficuo.

delle mura “serviane”.

Per quanto attiene al livello di tutela e salvaguardia del bene, oltre alle indicazioni delineate nei capitoli precedenti in termini di metodologia d’indagine, intervento e monitoraggio, si vuole sottolineare l’urgenza del posizionamento di dissuasori per il traffico, veicolare o pedonale, intorno ad alcuni resti oggi totalmente privi di protezione: recinzioni sufficientemente permeabili alla vista ma atte ad allontanare il flusso di automobili o persone devono essere predisposte in via di S. Anselmo come in via di S. Pietro in Carcere, in largo Magananpoli come in largo S. Susanna.

La progettazione di questi elementi può essere impostata integrando altre funzioni utili alla comunicazione della presenza delle mura: nello studio delle forme e della collocazione degli elementi si può pensare di associare alla primaria esigenza di protezione anche le necessità informative e divulgative legate ai resti.

Un sistema di pannelli da associare ad ogni resto delle mura, ma coordinati e riconoscibili per l’intero circuito difensivo, potrebbe assolvere al bisogno di indicazione e identificazione delle unità morfologiche nonché all’esigenza di relazione con gli altri elementi della cinta “serviana”.

Le questioni da analizzare per lo studio del pannello sono molteplici: dalla struttura alla morfologia, dai materiali al posizionamento.

A tal riguardo non è vano sottolineare che esiste una pletora di paline, targhe e pannelli che costellano la città di Roma e l’inserimento di una nuova linea di sistema comunicativo richiede sensibilità ed attenzioni particolari (figg. 70-71).

In riferimento al contenuto è fondamentale riuscire a conciliare la correttezza scientifica con la comprensibilità per un pubblico ampio: troppo spesso gli apparati didascalici dei reperti archeologici sono di difficile interpretazione (ad esempio la targa nel *Forum Termini* “muro di controscarpa del subagger serviano” può risultare incomprensibile anche agli addetti ai lavori) per la varietà di dizioni epigrafiche, l’eccessiva lunghezza e complessità di descrizioni, il livello di dettaglio o di lessico disciplinare utilizzato.

Le modalità trasmissive dei contenuti dovrebbero essere multilinguistiche (almeno italiano ed inglese) e prediligere la presenza del linguaggio visivo-iconico associato a quello scritto-verbale.

Gli elementi e le informazioni che il pannello-tipo dovrebbe contenere sono:

- l'identificazione e l'attribuzione al circuito murario;
- il posizionamento sul circuito murario;
- uno zoom informativo sul sistema-colle;
- il posizionamento in pianta per comprendere l'orientamento, l'andamento e la posizione interno-esterno anche in relazione alla posizione dell'osservatore;
- le ipotesi ricostruttive del tratto che evidenzii il sistema difensivo, la tecnica e la modalità costruttiva (preferenzialmente in assonometria piuttosto che in proiezioni ortogonali per favorire la comprensione);
- eventuali cenni storici delle vicende del resto (rinvenimento, restauri, interventi) e "curiosità" legate alla storia del luogo, della città antica e contemporanea;
- il codice QR¹²⁴ per "scaricare" su supporti digitali le informazioni contenute nel pannello stesso.

Spesso i tratti murari rimasti hanno una consistenza talmente ridotta, nelle dimensioni e nella morfologia, da non permettere una comprensione della compagine materica e tecnologica; a volte la continuità del sistema difensivo è fisicamente interrotta da percorsi stradali o interposizioni di elementi architettonici.

Ipotizzare strumenti di supporto alla ricomposizione mentale della continuità originaria fra tratti vicini potrebbe essere un primo passo per la lettura del monumento.

Ciò potrebbe essere realizzato tramite la riproduzione a terra del tracciato (fig. 72-73) o la marcatura con una semplice linea colorata sul terreno (come è stato fatto, ad esempio, a Berlino per evocare la memoria del muro presente fino al 1989, o a Rovaniemi, in Finlandia, per rendere visibile il passaggio del parallelo del Circolo Polare Artico), la concretizzazione di rialzi della pavimentazione stradale (come viene oggi fatto per alcuni esempi di collegamento tra marciapiedi ai

¹²⁴ Il codice QR¹²⁴ è un codice a barre bidimensionale (o codice 2D) ossia a matrice, composto da moduli neri su fondo bianco disposti all'interno di uno schema di forma quadrata. Viene impiegato per memorizzare informazioni generalmente destinate a essere lette tramite un telefono cellulare o uno smartphone.

lati opposti di una strada in cui la differenza di quota risulta un dosso per la percorrenza delle automobili ed una continuità per i pedoni in attraversamento) o la predisposizione di fasci di luce passanti da parte a parte (ad esempio per i tronconi ai lati di via Carducci o per i quattro tratti all'interno del *Forum Termini*).

La diffusione delle odierne comprensioni relative alla cerchia muraria più antica della città di Roma riguarda un livello più tecnico e professionale (che interessa azioni che vanno dall'inserimento di tutti i tratti murari nel Sistema Informativo Territoriale della "Carta del Rischio" dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro alla sistematica pubblicazione dei risultati di monitoraggio dello stato di conservazione dei resti su cui sono stati fatti interventi sperimentali di restauro delle superfici) ed uno di più ampia fruizione per i non addetti ai lavori (ad esempio la pubblicazione di un *web-GIS* sulle mura "seriane" consultabile in rete).

La promozione della conoscenza delle mura può prevedere l'organizzazione di proposte rivolte tanto al mondo professionale e della cultura quanto ai giovani ed alle realtà educative e formative, scolastiche e no.

L'organizzazione di convegni e giornate di studio può rilanciare l'attenzione alle mura, raccogliere i contributi recenti sull'argomento (in modo interdisciplinare, nei suoi molteplici aspetti), incentivare ed accompagnare il ripensamento generale per una globale strategia di comunicazione e ricollocazione urbana.

Iniziative di sensibilizzazione e sponsorizzazione (quali l'"adozione di un monumento" o percorsi di scoperta attraverso il gioco dei monumenti "invisibili") possono promuovere la diffusione della consapevolezza del valore culturale di questo bene, la cui trasmissione al futuro non può che passare attraverso la conoscenza ed il riconoscimento da parte dei singoli cittadini correttamente veicolato dal mondo dei tecnici al pubblico che ne fruisce.



Figura 65 L'area di *Porta Viminale* prima e dopo l'intervento di sistemazione negli anni '90 del '900 (foto SSBAR).



Figura 66 L'area archeologica di piazza M. Fanti (foto M. Dante).



Figura 67 L'ingresso del condominio di via Mecenate 35 A (foto M. Dante).



Figura 68 Particolare dell'arco di Dolabella e Silano con elementi in tufo (foto M. Dante).



Figura 69 Collocazione dei resti murari all'interno della mensa della Caserma dei Corazzieri (foto M. Dante).



Figura 70 Pannelli e paline a Roma (foto M. Dante)



Figura 71 Esempi di pannelli in aree di interesse storico-artistico ed archeologico di Roma (foto ed elaborazione M. Dante)

8. CONCLUSIONI: CRITICITÀ, POTENZIALITÀ E INDIRIZZI DI RICERCA

Lo studio condotto nell'ambito di questa ricerca ha evidenziato le difficoltà insite nella ricostruzione storica delle vicende delle mura "serviane" (della loro origine e delle loro trasformazioni attraverso i secoli) dovute alla complessità delle tracce archeologiche, alla fortissima trasformazione del contesto urbano in cui si collocano, alla scarsità di fonti letterarie specifiche, alla discussa interpretazione del processo poleogenetico della Roma arcaica.

L'interesse per uno dei monumenti più antichi della città rimane alto in quanto la cinta muraria racconta del sistema socio-politico dell'epoca arcaica, testimonia del rapporto con una morfologia del suolo oggi scomparsa (obliterata dalla plurimillenaria attività urbanistica), porta il segno della relazione tra antico e nuovo che nei secoli ha assunto forme differenti.

La ricognizione dei resti odierni, l'analisi ed il rilievo delle singole unità morfologiche in un'ottica metodologicamente unitaria pone le basi per ogni futuro lavoro di approfondimento specifico o di sintesi complessiva.

Nell'ambito dei due siti più importanti (per la mole dei resti, la diversificazione degli interventi di restauro pregressi e la disponibilità di documentazione), l'area di Termini e in quella di piazza Albania, è auspicabile la prosecuzione e l'approfondimento delle indagini sui parametri chimico-fisici responsabili dei processi di degrado, l'osservazione costante degli effetti di prodotti e materiali applicati sulle superfici lapidee, la sperimentazione di tecniche diagnostiche e di monitoraggio offerte dalle nuove tecnologie.

La metodologia di analisi ed intervento su singoli resti può essere proficuamente estesa a elementi che presentino condizioni analoghe nell'ambito della cerchia muraria.

Questo lavoro di relazione tra le singole parti ed il tutto rappresenta un elemento fondamentale e caratteristico per le mura "serviane": la sostanziale frammentazione del monumento dovuta alla sua realtà materiale parzializzata e "dispersa" nel tessuto urbano, alle differenti vicende storico-conservative di ogni resto (legate anche a quelle del complesso

edilizio ed urbano in cui è inserito), alla diversità degli enti proprietari e di tutela, alle modalità attuate di conservazione, gestione e valorizzazione dei singoli tratti necessita l'attivazione di un'attenzione all'unitarietà della cerchia muraria e, contemporaneamente, alla specificità dei singoli resti.

La frammentarietà, sia fisica che di gestione amministrativa, è un carattere costitutivo dello stato attuale del monumento e punto di partenza per qualunque prassi conservativa.

Qualunque attività rivolta alla tutela del monumento deve valutare almeno due livelli di intervento: ad un primo livello “macroscopico” di studio di un sistema di comunicazione (sia scientifico che divulgativo) nonché di valorizzazione e contestualizzazione fisica dei singoli lacerti in relazione all'intera cerchia muraria si deve affiancare un secondo livello “puntuale” di intervento conservativo sul tufo, di stampo manutentivo, che va approfondito in relazione ai passati restauri ed all'avanzamento della diagnostica applicata ai blocchi delle mura.

Se le mura sono nate come difesa della città, oggi la relazione è inversa e sono i resti dell'antico circuito a dover essere in qualche modo protetti dalle dinamiche urbane contemporanee: il valore storico-documentale racchiuso nei resti chiede di essere svelato e riconosciuto, di trovare spazio nella consapevolezza dei cittadini che gli garantisca un ruolo nella vita della Roma contemporanea.

9. ALLEGATI

9.1 Allegato A: schema sinottico mura “serviane

La tabella sinottica di tutti i resti di cui si abbia una conoscenza minimamente documentata - anche distrutti, demoliti o smontati- è articolata nelle seguenti voci:

- la *denominazione*, espressa tramite la localizzazione topografica attuale;
- la *menzione* e *classificazione* nella pubblicazione del Söflund del 1932;
- l'indicazione del/dei *materiale/i costruttivo/i*;
- la descrizione delle *dimensioni* (del tratto murario e/o dei singoli blocchi), delle *tecniche costruttive* e delle *ipotesi di datazione*;
- la descrizione sintetica dello *stato di conservazione*;
- le *annotazioni* con informazioni sui rinvenimenti e gli scavi;
- la menzione di *rilievi, disegni e foto storiche*;
- i *referimenti d'archivio*;
- l'indicazione della *proprietà*;
- la *bibliografia* specifica del singolo tratto.

In grigio sono evidenziate le righe in cui sono descritti i resti oggi esistenti.

Localizzazione	Sifund	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecniche costruttive. Ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
Porta Collina, incrocio tra via XX Settembre e via Goito	Agger p	capellaccio e Grotta Oscura	Placca in opera quadrata costituita da blocchi di capellaccio ed alcuni in Grotta Oscura; resti di edifici turdo repubblicani ed imperiali addossati al lato orientale		Scavi 1872 per la costruzione del Min. Finanze in Rosa Scoperte archeologiche 1871-72; e in Canevani Atti 1874-75; pianta degli scavi in ECom 1876, tav. XIX. Scavi SAR 1996 dir. sc. Moceriani Capano.	Pianta degli scavi in ECom 1876, tav. XIX. documentazione e/o SSBAR e pubblicata (rilievo Fogagnolo 1987)			CAR III-D, 160; Cifani- Fogagnolo 1998, p.370-10 e app. Fogagnolo, 381-388; Cifani 2008, p.45-48-1
via XX Settembre, tra angolo N-O del Min. dell'economia e ex-polinea ATAC	Agger o				Verso Porta collina. Scavi 1872 e 1879; Lanciani, Rosa (ECom 1876,165), Canevani (Atti E. Acc. Lincei, 1875); scavi ATAC 2007 (credo, dice Marino), documentazione in SSBAR (Morretta)	Documentazione in SSBAR (Morretta)			CAR III-D, 149; Battaglini 2004, 110-110-38
V.V.oltorno, V. Montebello, V. Calatini	Agger n1-4		Avanzi del muro, serviano in opus quadratum e dell'agger che in questo punto si elevava a m. 66/80 km		Scavi 1876 e 1878; Riccioli, N82 1878,162; N82 1879,231. Scavi per lavori palazzo Min 1872-79; Canevani Mem.Dire. 1874-75,417-435; Archivio Storico Artistico Archeologico e Letterario della città e provincia di Roma				FUR, 10; CAR III-G, 11-12; Battaglini 2004, 110-36-37
V.V.oltorno-V. Gaeta	Agger m1, m2		Due tratti di mura di cui il maggiore di sp. 5,85m; sul prolungamento un altro tratto largh. 1,10 o 2,10m e lunghe 18, 50m.		Scavi 1879, schede Lanciani (Codice Lanciani IV, 15) e N8c 1879,113 e 140; forse Barbera ha trovato qualcosa recentemente a via Gioio (www.aitec.org: PastOnline, rivista con				FUR, 10; CAR III-G, 27 e 36-38; Battaglini 2004, 110-34-35
via Gaeta-V.oltorno		capellaccio	Due tratti di mura in opera quadrata di capellaccio, alti non più di tre filari, quello meridionale lunghe. 3,12 m		Rinvenuto nel 1878 durante lavori edili nella proprietà Cordone				CAR III-G, 34; Battaglini 2004, p.109-110-33; Cifani 2008, p.49-2
largo Montemartini, giardino ex-ATAC	Agger LI, LII,	cementizia; reticolata; Grotta Oscura ed Aniene	Fossa (profonda 5,20, da Lanciani)-Muro in opera cementizia con rivestimento interno in opera reticolata e paramento esterno in opera quadrata in Grotta Oscura ed Aniene (l. 6,7m, h. 3m, sp.4,75m; orientamento NE); probabile restauro del I sec. a.C.; muro in opera	Esposto all'aperto ma coperto dall'attico di cantiere		Rilievo in Sifund (tav. 26)	Comune di Roma NCEU fog.474, parti. 232, D, E, F.		FUR, 10; Barbera-Magnani 2008; Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.20-21-10 a-b);
largo Montemartini, giardino ex-ATAC	Agger LIII	capellaccio	Muro di controscarpa in opera quadrata in blocchi di capellaccio posti di testa e di taglio, appena sbazzati sul lato occidentale, interno all'agger e ben lavorati su quello orientale con arretramento in facciata (l.24m, h.2,75m, sp.1,5m;orientamento NE); il muro descrive un saliente verso est	Esposto all'aperto ma coperto con pensilina "storicezzia"		Rilievo in Sifund (tav. 26), foto ACR; rilievo area in Lugli 1933	Comune di Roma NCEU fog.474, parti. 232, D, E, F.		FUR, 10; Lugli 1933, pp.26-30-13; Picozzi-Santoro 1973, p.20-21-11a-b); CAR III-G, 67; Cifani 2008, p.49-50-3
viale E. De Nicola		capellaccio	Due tratti di mura di costruzione dell'agger in blocchi di capellaccio		Visiti nel 1872, 87 L1 (VI1872); Arch.Dip. R.XVIII; ECom. 1872-73,6103 e 2336, tav. LI				CAR III-G, 102; Cifani 2008, p.50-4
piazza dei Cinquecento	Agger K2	Grotta Oscura, Aniene, Monteverde, Spone-agger	Opera quadrata in Grotta Oscura, Aniene, Monteverde, Spone-agger (rimosso); l.30m, h.3,12-1,40m, sp.3m; orientamento N-NW; IV sec ac e restanti di epoche successive	Esposto all'aperto	Già nella pianta dei ritrovamenti della zona (ECom. 1876, tav. XVIII-XX), scavo Lanciani 1883 (scheda 19.04.1883, in Codice Lanciani IV, 10).	Scheda ADA termini Dittatore stali cinquecento: n. inv. dal decreto di vincolo del 1973; roma, stazione termini: 1948;se. l:100			FUR, 10; Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.21-22-12 a-b); Battaglini 2004, 109-32; Barbera-Magnani 2008;
Porta Troniale	Agger K3-4-5	spone	Avanzi in spone: l' tratto: due blocchi sovrapposti, h.1,5m, sp.0,9; orientamento E-W; II tratto: l.5,61m, h.1,5m, sp.1,3m; orientamento E-NW	Esposto all'aperto; interessante si stenzione botanica che "ricasca" l'andamento delle mura, segnando l'interruzione della porta				Statale.	FUR, 10; Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.22-130-b); Barbera-Magnani 2008;

Localizzazione	Siffrond	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecniche costruttive, ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
piazza del Cinquecento	Agger K1	Grotta Oscura	Opera quadrata in Grotta Oscura: 19m, h.10m, sp.4m. Andamento in leggera curva; orientamento NW; IV sec aC	Esposto all'aperto; Restauro 2004 SAR.	Grandi scavi dal 1861 Bergau-Pinder (Adf 1862, 126-137), grandi sbancamenti 1876-78 e fino al 1883, per la Vedchia Stazione; Rilievo in Aurigemma 1962, pubblicato da Cifani 2008.	Rilievo D'Amico e posizionamento su Cartesia. Restauro 2004 SAR;		Statale.	FUR, 10; Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.22-23→14; Barbera-Magnani 2008;
Tra le mura e il castello di Acqua marcia, c.d. "botino"		Grotta Oscura	Blocchi in tufo di Grotta Oscura		Scavi SAR 1983				Barbera-Magnani 2008, pag. 20 e nota 36
Monte di Giustizia, Sotterranei stazione Temini, McDonald's		cappellaccio	4 tratti di opera quadrata in blocchi di cappellaccio disposti per testa e taglio, con fronte inclinata nella facciata interna e blocchi sporgenti nella facciata esterna per collegarsi al terrapieno; sottofondati in laterizio.	quasi chiuso col pubblico; pannello di grandi stazioni	Tracce della fortificazione presso il Monte di Giustizia in Pinder-Bergau 1862; nel 1949 durante i lavori per la metropolitana emerse un tratto di 60m con sp.1.30m, fondato su un ripetto di terreno argilloso contenente materiale archeologico.	Rilievo in Aurigemma 1962 e Perrone 1952, rripubblicato da Cifani 2008. Posizionamento su Cartesia di M. Cola. Foto Archivio SAR (neg. 1810F, 1818F)		Statale.	FUR, 10; Aurigemma 1961-62; Picozzi-Santoro 1973, p.23-24→15 a-b); Cifani 2008, p.50→5; Barbera-Magnani 2008
Area stazione temini	Agger i	Muro-agger			Grandi scavi 1861 Bergau-Pinder, alcuni blocchi in Grotta Oscura smontati da Boni sono in "deposito" in via Cenada, zona aut. temini: Nse 1910, 495-513, Scavi SAR 1999, 33 blocchi smontati e depositati in magazzino (sul sito non vi è traccia materiale delle testimonianze scavate); Scheda Lanciani 7-9.1.1874 in Siffrond e Codice Lanciani IV, 18, prospetto in BCom.				FUR, 10; Battaglini 2004, 108→31; Barbera-Magnani 2008;
Ex-binario 22 (ora 24), banchina sud, tra i pilastri 10-14 della pensilina		cappellaccio	Muro in opera quadrata in cappellaccio di lunghezza 7m, di un solo filare disposto per taglio; orientamento N-S, datato in base ai ritrovamenti datanti- al IV sec a.C.		Scavi SAR 1999, 33 blocchi smontati e depositati in magazzino (sul sito non vi è traccia materiale delle testimonianze scavate); Scheda Lanciani 7-9.1.1874 in Siffrond e Codice Lanciani IV, 18, prospetto in BCom.	Planimetrie di Grandi Stazioni con posizione dello scavo nei faldoni in SSBAR (ex-Maria Rosaria Barbera)		Statale.	Cifani 2008, p.50→6; O.Mtenghi in Barbera-Magnani 2008, pagg.30-47
Incrocio tra V. Turati (già V. Principe Amedeo) e V. Cuffaro (già V. Mazzini)	Agger g,h		Muro		Scheda Lanciani 7-9.1.1874 in Siffrond e Codice Lanciani IV, 18, prospetto in BCom.	Prospetto in BCom; 1914,167 figg.6-8;			Battaglini 2004, p.108→30;
piazza Maffredo Fausti	Agger E,f	Grotta Oscura	Fossato, opera quadrata in Grotta Oscura: 123 m. sp.5m; andamento a lieve angolo ottuso con eniciclo interno (forse posto di guardia o piattaforma per macchine belliche); 3 marci di cava sui blocchi posti a raggiera ("P"); orientamento NE; sulla facciata esterna si addossano strutture posteriori in cortina cementizia e reticolata	Sul terzo blocco della fila superiore di quelli disposti a raggiera, a destra dei due blocchi consecutivi con marchio di cava, sperimento con ICR strato di sacrificio sopra georesille (documentazione: Rita), anni '90	Nse 1879, 139-140; scheda in Codice Lanciani IV, 18; Scavi 1990-92 pubblicati; Scavi 1997 di Causse-Volpe inediti. Ordine degli architetti: arch. Panuzzi 06 9704380 (sig.ra borgognoni)	dag. con rilievo asier (Valerio Zetema);		Comune di Roma	Picozzi-Santoro 1973, p.25→16; Caruso-Volpe 1995; Battaglini 2004, 108→29; Barbera-Magnani 2008, p.23 e nota 44
via Napoleone III	Agger c,d		Agger(14m)×muro(5.2m)×fossa(34,25 h.17m;		Scheda 11.1.1874, 102→1877.				Battaglini 2004, p.108→28;
via Carlo Alberto, a poca distanza dalla chiesa di S. Vito	Agger b		Muro h.3m-banchina largh. 10m-fossa h.17m;		Scheda Lanciani 9.4.1877 (in Siffrond e Codice Lanciani IV, 18)				Picozzi-Santoro 1973, p.25-26→17
via Carlo Alberto	Agger A	Grotta Oscura	Muro in opera quadrata in Grotta Oscura:14,4m, h.1.8m; sporge 1-1.5m dall'edificio in cui è inglobato; muratura sovrastante di 1.6m in laterizio, rivestimento del vergine.	Esposto all'aperto; Restauro comunale 2003. No rilievo grafico ma documentazione del restauro comunale 2003 (Rita).	Restauro comunale 2003. No rilievo grafico ma documentazione del restauro comunale 2003 (Rita).	Posizionamento del tratto in Scarni 1979.		Comune di Roma	
Cripta della chiesa di S. Vito		cappellaccio	Tratto in cappellaccio (lungh. 13m, largh. 2.20m, h. 1.50m), con pilone a spigolo vivo, lavorato a vista su tre lati, probabile in porta della Porta Esquilina di VI sec aC, orientamento NE-SW; strada basolata e fondazione di nord della fase reimpubblcata.	Al chiuso	scavi 1972, pubblicati nel 1979; parroco: 338 5676064; 06 4465836	Rilievo pubblicato da Scarni (Cappabianca 1973, revisione Riccinardi 1979); rilievo GROMA 1988	Scheda ADA san vito	Statale; NCEU fgl 495 part 5.	Scarni 1979; Battaglini 2006, p.92→22; Cifani 2008, p.56→8, p.21; Barbera-Magnani 2008;
Porta Esquilina	Esq,h			Esposto all'aperto	Arco di Gallieno, monumentalizzazione augustea di P.ta Esquilina				

Localizzazione	Sifflund	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecnico costruttive. Ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
via Leopardi, angolo V. Statuto e Piazza Rossi	Esq. Ig				Scavi 1874-83				<i>FUR</i> , 23
largo Leopardi (Auditorium di Mecenate)	Esq. El, ElI	Grotta Oscura	Avanzi di un muro in opera quadrata in Grotta Oscura di sp. complessivo 3m; presenza di marchi di cava: I avanzo: h. 1.81; II tratto: h. 1.16m; muratura sovrastante di 0.55-1.10m in lavorazione, situata al centro del tratto.	Esposto all'aperto; Restauro comunale recente.	Inglabiati nella parete sud-est del c.d. Auditorium di Mecenate da cui sporgono con un angolo di ca. 20°. Scavi 1873; Restauro comunale recente. (V. scheda).			Comune di Roma	<i>FUR</i> , ; Picozzi-Santoro 1973, p.26-18 a-b)
Villa Brancaccio, altezza Auditorio di Mecenate									Battaglini 2006, p.92-19;
Villa Brancaccio, sotto il convento dei Padri Liguorini	Esq.d	cappellaccio	Due muri paralleli, distanti 12m l'uno dall'altro, poggianti su uno strato di 10cm di materiale di scarto di max. VI sec a.C.; Cappellaccio, blocchi non più in situ; Lugi è dubitativo. Cifani li		<i>ECOM</i> , 1876, 37ss (Lanciani); scheda Lanciani (Rito) in Sifflund; <i>ECOM</i> , 1933, 248-249. Rilievo dell'alzato e foto in Lugi 1933, ripubblicato da Cifani 2008				<i>FUR</i> , 23; Lugi 1933, pp.30-32-15 (B); O.Menghi in Barbera 2008, pag.45, nota 29; Battaglini 2006, p.92-20; Cifani 1998, p.373-17; Cifani 2008, p.58-59;
Via Merulana, 13 (vecchio n.c.)	Esq. cl, ell	cappellaccio	Muro in cappellaccio di un solo filare di massi disposti per taglio e addossati ad un terrapieno, con leggera risega; fino a 15 filari per un' h di 4,5m		Scavi 1873, schede Lanciani in Sifflund				<i>FUR</i> , 23; Lugi 1933, pp.30-32-15 (A); O.Menghi in Barbera-Magnani 2008, nota 30, pag.45; Battaglini 2006, p.92-21; Cifani 2008, p.56-7
Tra V. Merulana e V. Mecenate (già V. Leopardi)	Esq.b		Pessime condizioni di conservazione		Scavi 1885 nella proprietà Field, Mc, 1885, 341 - scheda Lanciani (<i>Codice Lanciani</i> IV, 20);				Battaglini 2004, p.107-27;
Via Mecenate, 35 A	Esq.a	Grotta Oscura	Muro in opera quadrata in Grotta Oscura. Filari alternati in chiave.	Esposto all'aperto ma coperto da pensilina dopo il restauro SAR 2004	Scavi 1884 Carimini nel terreno delle Suore di Cluny; scheda Lanciani (in Sifflund e <i>Codice Lanciani</i> IV, 20); Borsari 1884, in <i>ECOM</i> , 1888, 19; officina meccanica dal 1977, prima interrati; Restauro SAR 2004 con documentazione			Condominio privato: NCEU figl. 501...	De Angelis Bortolotti 1983; Battaglini 2004, p.107-26; Barbera-Magnani 2008
Presso villa Mattei					Scheda Lanciani 1607, 1800 e 1801; Scavi 1884-1885; 06.02.1897 (<i>Codice Lanciani</i> IV, 20); Sifflund e Borsari non ritengono possibile l'attribuzione alla città serviana				Battaglini 2004, p.107-25;
Porta Castrimontana					Arco di Dolabella e Silano, monumentalizzazione augustea di P.ta Celimontana (Doc in SAR, MG Filicetti???)			Statale.	Barbera-Magnani 2008
Oratorio di S.Andrea al Celio		Grotta Oscura		Esposto all'aperto	Documentazione in SAR (Rita Santolini alle terme)				
Porta Capena	P.Cap.A,b,c,d,e		Muraglione con addossati acquedotti		Scavi 1868-71 Parker-Gori				Testi spec. Mirco Modolo (III univ): revisione della doc del Parker (sara pubblicato negli atti della giornata di studi sull'Appia)
Area di Santa Barbara, IPAB S. Margherita (ISM)	Av. K	Cementizio; Grotta Oscura	Op.cementizia con pietrame di tufo locali + paramento in op. quadrata in Grotta Oscura (oggi inesistente); 1.50m, h. 6m; orientamento N-NE;	Esposto all'aperto	Istituto Santa Margherita, 06 5750955; arch. Giacomini della sovr. Monumentale di roma			Comunale	<i>FUR</i> , 41; Picozzi-Santoro 1973, p.26-27-19
Via di San Saba, 10, area privata			Quattro blocchi di tufo, che potrebbero appartenere alle mura serviane						Battaglini 2006, p.91-18;
IPAB S. Margherita (ISM), primo livello	Av. I	Cementizio; Grotta Oscura	Tratto murario, all'interno del muro del complesso, in tufo (probabilmente Grotta Oscura) e	Al chiuso	Se ne occupano Capodiferro-P. Quaranta			IPAB, Statale	
IPAB S. Margherita (ISM), secondo livello	Av. I7	Grotta Oscura	Tratto di muro in opera quadrata, in blocchi di Grotta Oscura, all'interno del muro del complesso, di cui sono visibili 5 file disposte alternativamente di testa e di tagli.	Al chiuso	Scavi 1859-1884 Lanciani (<i>ECOM</i> , 1892, 284 e <i>Codice Lanciani</i> IV, 30 e 25, <i>FUR</i> , av. 41) - Fiorelli (1884, 223). Oggi se ne occupano			IPAB, Statale	Battaglini 2004, p.106-23-24;

Localizzazione	Sifund	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecniche costruttive. ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
IPAB, S. Margherita (ISM), giardino posteriore		Cementizio; Grotta Oscura	Op.cementizia con pietrame di tufo locali + paramento in op. quadrata in coperto dalla tettoia stabile 3,5m, sp. 4m; ampliamento dell'87 ac	Esposto all'aperto ma stabile	Negli anni '80 se ne è occupato Morganti, relazione restauri e copertura con tettoia; scavi 1982-83; pubblicazione dei rilievi di P. Di Manzano e R. Quinto; oggi se ne occupano Capodiferno-P. Quaranta (in autenzione smaltimento anianto della pensilina, 2010)			IPAB, Statale	Di Manzano-Quinto 1984, pp.68-81 (saggio A)
piazza Albania, tra il 10 e l'11, esterno	Av-E	Cementizio; Grotta Oscura	Ipotetico rivestimento in opera quadrata (tracce di blocchi)-nucleo cementizio- ipotetico terrapieno. Dimensioni Ssf.: 13,6m.h.8m, sp.3,75-2,75; orientamento N-NE; tratto in cappellaccio di 7 filari, fondato sul tufo e inglobato nel muro repubblicano.	Esposto all'aperto, in parte coperto dall'edificio soprastante	Scavi Parker 1868-70;	Foto archivio DAI, Roma, pubblicate da Cifani 2008 per filari in cappellaccio	Scheda ADA pzza albania: id18, coll:21, sistemazione mura serviane, 1969; id:2755, coll:1013, appunti Felletti Mai.	Proprietà: Comunale	FUR , 41; Bibliografia in Sifund, pag.29, nota 3; Picozzi-Santoro 1973, p.27-20; Cifani 2008, p.59-10
piazza Albania, 10 (garage)		cappellaccio	Tratto di muro in opera quadrata, in blocchi di cappellaccio, con apparecchiatura molto scomposta. Dimensioni: I: 5,50m, sp.1,20m.h.1,5m. Contiguo al tratto	Al chiuso, nell'intercapedine tra il piano garage e il terreno verso P.zza Albania	Se ne dà notizia nella Sifund, con pubblicazione di una scheda Lanciani del 1870 e alcune foto Parker 1870-71				
piazza Albania, 10 (androne-cantine)		Grotta Oscura	4 tratti di opera quadrata in Grotta Oscura (I: 12,85, h.4m, sp.1,2m; II: 12,6m, h. 2,75, sp.1,05m; III: 13m, h.4,4m, sp.1,4m; IV: 12,8m, h.3,3m, sp.1,2m)	Al chiuso	Cantine, visibile dall'androne (Portiere: sig. Donato);			Condominio privato	Picozzi-Santoro 1973, p.27-28-21 a)-b)-c)-d)
viale Aventino	Av-D	Grotta Oscura, monteverde; aniene	Rivestimento in opera quadrata in Grotta Oscura e qualche tufo liorde (aniene e monteverde)-nucleo cementizio-ipotetico terrapieno. Filari alternati in chiave: 1,42m, h.8m sp.4,25-3,75m. Arco balistico in tufo liorde, orientamento E-M	Esposto all'aperto	Scavi 1869 Parker-Lanciani-Gori, C. Conti con AM Ramieri per restauri anni '80;	Rilievo Cooperativa Modus;		Comune di Roma	Picozzi-Santoro 1973, p.28-29-22
via di S. Anselmo	Av-C	Grotta Oscura, monteverde; aniene	Muro in opera quadrata in Grotta Oscura (2monteverde e qualche aniene)-terrapieno. Filari alternati in chiave: 1,43m, h.6,9m, sp.4,50-	Esposto all'aperto	Scavi autunno 1926;			Comune di Roma	Picozzi-Santoro 1973, p.29-23
Arco di San Lazzaro (V. Mamorata), mezza costa angolo S-O aventino	Av-b	Grotta Oscura	Grotta Oscura		Menzione di Lanciani <i>Annali</i> 1871, p.82. Molto rimaneggiato. Articoli anni '70. Pubblicazione in BC di P. Arnellino- T. Bertoldi con carta archeologica dell'Aventino con revisione del posizionamento delle porte. H. Lingby, <i>Ricerche sulla porta</i> INS, 1886, 123 (Fiordili)				Cfr Battaglini 2004p.106-22;
Fora Lavernalis					Scavi 1855-56 G.B. De Rossi; documentazione grafica e foto e foto in Quoniam 1947, in Quoniam 1947, rpubblicata rpubblicata in Cifani 2008; C'è la giungla. A s sabina (dimenticati) il portiere non è collaborativo-→ Morganti; accesso gestito dalla SAR (Capodiferno-P. Quaranta).	Documentazione grafica e foto in Quoniam 1947, in Cifani 2008; C'è la giungla. A s sabina (dimenticati) il portiere non è collaborativo-→ Morganti; accesso gestito dalla SAR (Capodiferno-P. Quaranta).		???	Quoniam 1947; Darsy 1954; Darsy 1968; Picozzi-Santoro 1973, p.30-31-24 a)-b)-c)-d); Battaglini 2006, p.91-17; Cifani 2008, p.59-61-11;
L.gotereve aventino, ai piedi del C. di Rocca Savella		Grotta Oscura	Pilone in pianta 2,6m x 2,7m, di blocchi di Grotta Oscura						Battaglini 2006, p.91-16

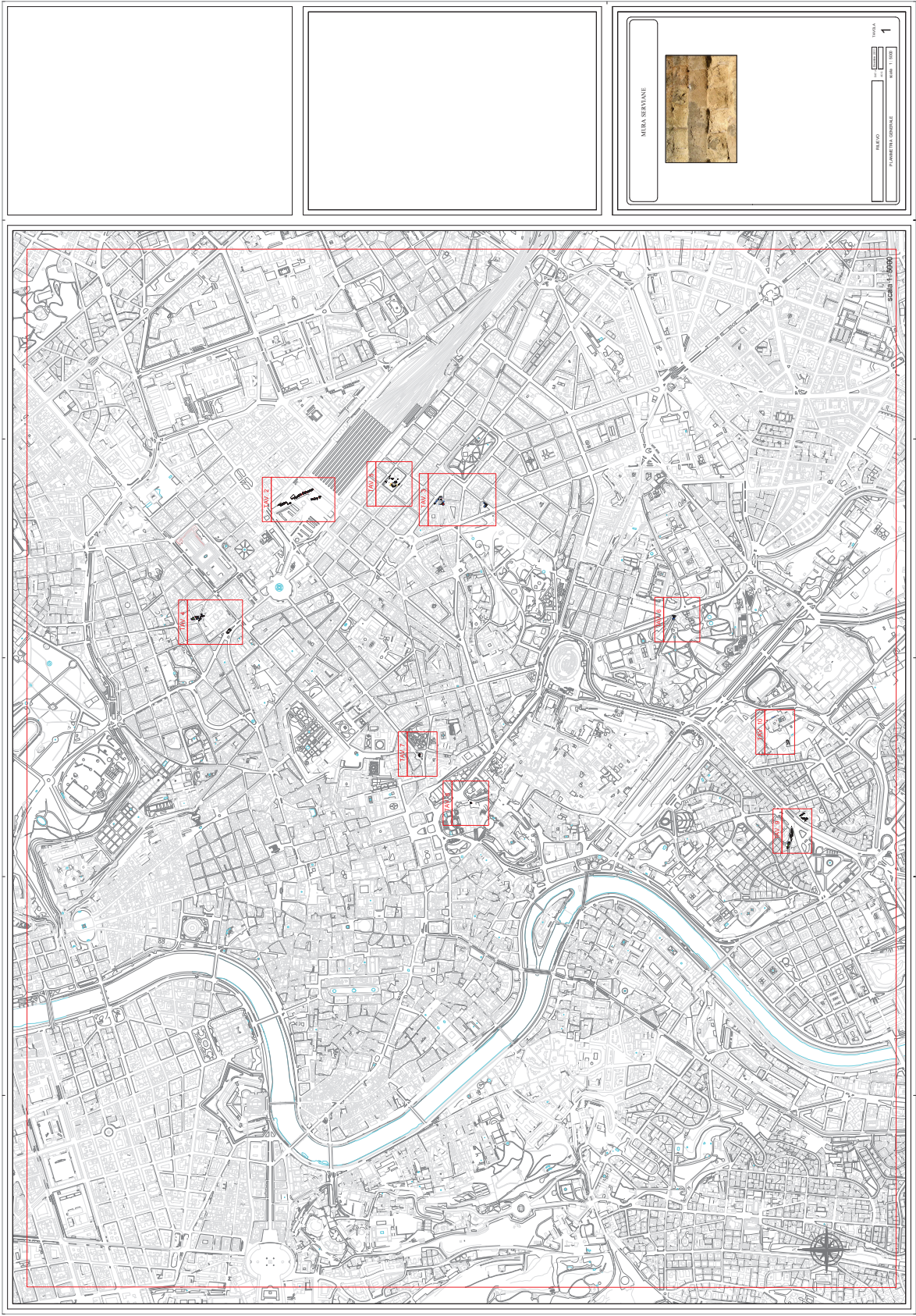
Localizzazione	Sifund	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecniche costruttive. ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
Pendici dell'Aventino, 40 mt da S. Maria in Comedini			Presso l'ex-convento di S. Vincenzo, demolito nel 1885, arco (largh 3,30m) in grandi blocchi di "rufa cinereo" (cappellaccio) con muro in opera		NSc: 1886, 274 (Fiorelli o Lanciani); ECom 1888, 20-21 (Borsari, che vi riconosce la porta Trigemina; attribuzione)				FUR, 28; Lugli 1933, p.32→17; Battaglini 2004, p.106→21; Cifani 2008, p.61→12;
P.zza di Bocca Verità, presso la fontana		Grotta Oscura	Grotta Oscura, op. quadrata		Vista in più occasioni				Battaglini 2006, p.90-91→14-15;
Palatino, Scaae Caci	Pal.E	Cappellaccio - Grotta Oscura	Cappellaccio - Grotta Oscura	Esposto all'aperto	Scavi 1872 (foto in Rosa 1873 e Parker 1878, tav VII) e 1907 (Giusti, ECom 1907, 202)			Statale.	Battaglini 2004, p.105-106→20; Battaglini 2006, p.90→13;
Palatino-Velabro	Pal.B,C,D,F			Esposto all'aperto	Scavo 1900 non pubblicato, notizie scame in Pinza 1907			Statale.	Lugli 1933, pp.33-34→16; Carboni-Tonelli 2006
Palatino, Velabro (nei pressi di San Teodoro)	Pal.A	Grotta Oscura e Fidene	Muro in Grotta Oscura e Fidene	Esposto all'aperto	Volpe dice: area complessa. Fabbri 2008: riempimento di materiale dalle mura			Statale.	Battaglini 2004, p.105→19; Carboni-Tonelli 2006;
Area S. Omobono		Grotta Oscura	Blocchi in Grotta Oscura (alcuni con marchi di cava) in strutture murarie		Fabbri 2008: riempimento di materiale dalle mura				Fabbri 2008 →nota 34 relativa alla bibliografia sull'area di S. Omobono
Vico Ingurio		Fidene, Monteverde, Grotta Oscura	Serie di resti attribuibili a differenti fasi del circuito murario. Da W verso E: Fidene, Monteverde, Grotta Oscura, porta bifora, Grotta Oscura, cappellaccio.		Rinvenimento 1959; scavi 1977; Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.3; P. Virgili in ECom 1974, 49 e 30; ripubblicato da Cifani 2008	Rilievo e foto in Ruggiero 1990 (in ArchLazio 191990,p.23-30), ripubblicato da Cifani 2008			Battaglini 2006, p.90→12; Fabbri 2008 (nota 33); Cifani 2008, p.61-63→13;
via Teatro di Marcello		cappellaccio	5 filari di blocchi in cappellaccio, disposti tutti per testa e con sovrapposizione dei piani di contatto; l. 7m, h. 1,60m; orientamento: NE-SW.	Esposto all'aperto	Probabile postazione muraria. Sotrofondati in mattoni, conci smussati, esposizione agli agenti atmosferici e antropici		Comune di Roma		Fabbri 2008 →nota 35; Picozzi-Santoro 1973, p.15→1.b); Ruggiero 1990; Richardson 1992; Coarelli 1995, 17 e 30; Andreussi 1996, 323; Cifani 1998, 364
Tra via ex-Tor de' spechi e piazza Campitelli		Cappellaccio?	Cappellaccio?		Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.5				Cifani 1998-2007, n.14
Ex vicolo della rupe Tarpea - Belvedere Tarpeo		Cappellaccio	Cappellaccio		Visibile. Segnalato fin dal XVIII sec.; Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.6				Fabbri 2008 →nota 36
Salita delle tre pile	Cap.D	Grotta Oscura	Muro in opera quadrata in Grotta Oscura, I tratto: 1.100m, h. 2,30m (5 filari); II tratto: 1.215m, h.3,25 (7 filari); filari alternati per testa e per taglio		Vista e riscoperta (Conelli 1995); Rinvenimento 1872, visibile in "pozzuolo" (Lanciani, Bull. Com., 1872, p.138; tav.IV); Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.7				Coarelli 1995 Fabbri 2008 →nota 38, 39 Picozzi-Santoro 1973→.a), p.14-15
Salita delle tre pile			Due ordini di pietra tubacea		Scavo, per rinforzo fondamenta casa Junetti, luglio 1892, NSc 1892, 230 (Marchetti)				Fabbri 2008 →40; Battaglini 2004, 105→
Angolo tra la Salita delle tre pile e via del teatro di Marcello	Cap.E	cappellaccio	Tratto in blocchi di cappellaccio (lung. 20M, largh. 1,80m, h. 1,08m), alternati per testa e taglio, con rastremazione verso l'alto, appoggiato direttamente sul banco di tufo, sul taglio della roccia, nell'insenatura tra Arx e Capitolium	???	Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.9; Cifani dice che è conservato e accessibile tramite un passaggio doto il livello stradale.	Rilievo da Muñoz-Colini, Campidoglio, 1930 e ripubblicato in Sifund 1933 e Cifani 2008; foto ACR e nel catalogo La grande Roma dei Targui, Roma 1990	???	???	Lugli 1933, pp.17→2; Battaglini 2006, p.89→11; Fabbri 2008 →41; Cifani 2008, p.61-63→14;
Ex via di Giulio Romano			Due piloni in opera quadrata di tufo, blocchi squadrati a filari sovrapposti e alternati fra loro nella disposizione		Rinvenimento del 1922; Vedi Fabbri 2008, n.10 (non localizzabile)				Battaglini 2006, p.89→10; Fabbri 2008
Lungo la Ex via di Giulio Romano, dietro la chiesa di Santa Rita	Cap.c		Sci filari di muro in tufo: rossastro i tre inferiori e giallastro i tre superiori		Scavo maggio 1892; NSc 1892, 200-201 e ECom 1892, 145-146				Battaglini 2004, p.105→
Estremità sud del lato ovest del Vittoriano					Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.11; fig.2 n. 11.				Fabbri 2008 →nota 43
Sommità nord-orientale del colle		Grotta Oscura	Grotta Oscura, filari alternati per testa e per taglio		Vedi Fabbri 2008, fig.2 n. 12.				Fabbri 2008 →nota 44
Cortile (poi demolito) della chiesa di S. M. in Araceli	Cap.b	Grotta Oscura	Mura in opera quadrata in Grotta Oscura		Vedi Fabbri 2008, fig.2 n. 13 (due tratti); Battaglini riporta la Notizia di Lanciani con rilievo dell'altare in NSc 1890, 215,216, fig.a pag.216 (un tratto).	rilievo dell'altare in NSc 1890, 215,216, fig.a pag.216 (un tratto).			FUR, 22; Fabbri 2008 →nota 45, 46; Battaglini 2004, p.105→.

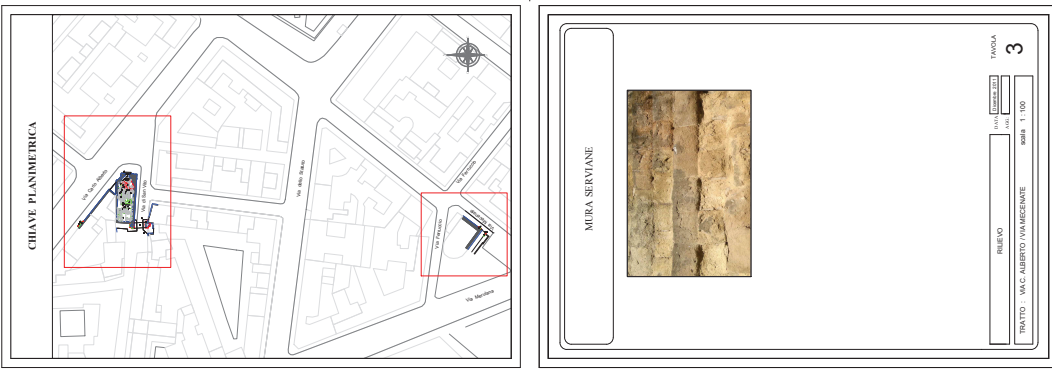
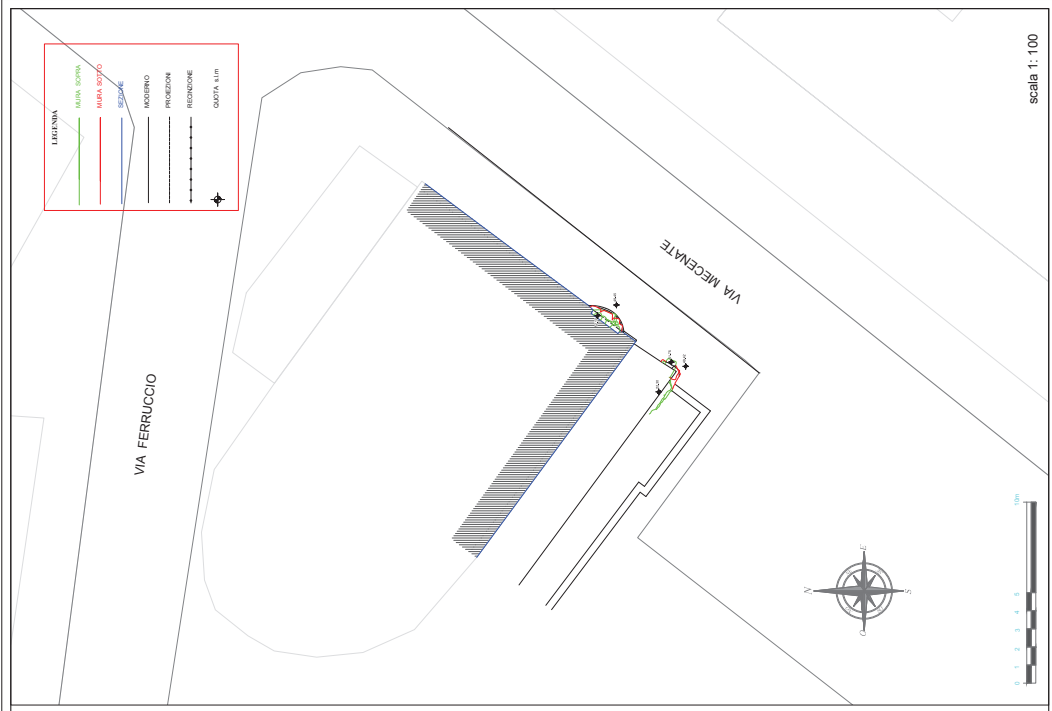
Localizzazione	Sifflund	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecniche costruttive. Ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
via San Pietro in carcere - Clivo Argentario	Cap.a	Cappellaccio	Cappellaccio		Rinvamento e distrutto nel 1862; Vedi Fabbri 2008, fig.2 n.14.				Fabbri 2008 —nota 46,47,48; Battaglini 2004, p.104—
Pendici orientali del colle - C. Argentario-V. di Marforio			Torre di forma quadrata, di grossi blocchi di tufo...spalla a una porta o		Vedi Fabbri 2008, fig.2 n.15.				Battaglini 2006, p.89—9; Fabbri 2008 —nota 50.
via di S. Pietro in Carcere, davanti al museo del Risorgimento		Grotta Oscura, Fidente, Monteverde	Tratto in blocchi di tufo diversi (Grotta Oscura, Fidente, Monteverde), con prevalenza di tufo rosso	Esposto all'aperto	Vedi Fabbri 2008, fig.2 n.16.			Comune di Roma	Fabbri 2008 —nota 51.
via di S. Pietro in Carcere					Vedi Fabbri 2008, fig.2 n.17.				Fabbri 2008 —nota 52, 53.
via di S. Pietro in Carcere					Vedi Fabbri 2008, fig.2 n.18.				Fabbri 2008 —nota 54, 55.
Campidoglio, sopra l'intero museo		cappellaccio e Grotta Oscura	Tratto sp.4,5m, con fase inferiore in Cappellaccio e superiore in Grotta Oscura		Vedi Fabbri 2008, fig.2 n.19			Comunale ???	Battaglini 2006, p.89—8; Pubblicaz. M. Brancia D'Apricena su Campidoglio e Aracoeli
risorgimento, in continuità con i frammenti dei giardini dell'Aracoeli									
Area <i>Carcer tullianus</i>		Differenti tufo	Differenti tufo: tre fasi costruttive (VIII a.C., età arcadica, riframenti repubblicani)		Recente rinvenimento di vari tratti. Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.1				Fabbri 2008 —nota 31; Fortini 1998, 6-7, 11, 46-50; Fortini 2000a, 325-326, figg. 1-2; Fortini 2000b, 192-196; Capodiferno-Fortini 2004; + Fortini recente convegno sui lavori di G. Boni (Rita)
Protonoteca		Grotta Oscura	Grotta Oscura, filari alterni di testa e di taglio, con muretti di cava		Visibile. Vedi Fabbri 2008, fig. 1 n.2				Fabbri 2008 —nota 32; Colini 1965, 183, tav.53
Salita del grillo		cappellaccio	Tratto in cappellaccio, incorporato negli edifici trattenuti, forma un angolo (1,1-50m, h.3m; 1,1-45m, h.1,95m); per Luggi: VI sec, per Von Gerkan: IV	All'aperto ma coperto	Scoperto negli anni '30, nuove indagini del Comune di Roma 1995-96 con planimetria degli scavi in Meneghini <i>ECOM</i> , CIV, 2003 (2005)219-234;	Planimetria degli scavi in Meneghini <i>ECOM</i> , CIV, 2003 (2005)219-234;		Comune di Roma	Luggi 1933, p.22—4; Picozzi-Santoro 1973, p.16-17—4 a-b); Pentirici-Schingio 2000; Cifani 1998, p.365, n.1; Battaglini 2006, p.89—7; Cifani 2008, p.63-66—15;
L.go Magnanopoli, <i>P.ta Sanquiliis</i>	Quir.Z	Grotta Oscura	Muro in opera quadrata in Grotta Oscura dello spessore di un solo blocco, 1,2m, l.max 9,50m, h. max	Esposto all'aperto	Planta e alzato in Sifflund 1933	Planta e alzato in Sifflund 1933		Comune di Roma	Picozzi-Santoro 1973, p.17—5
Palazzo Antonelli, via IV Novembre (Barca d'Italia)	Quir.V (V1 e V2)	cementizia; Grotta Oscura	Resti in opus caementitium nel sottoscala oltre il cortile interno (vano A); parete in blocchi di grotta oscura (vano B); muro in opera quadrata in Grotta Oscura dietro la fontana nel cortile (vano C); muro in opera quadrata in Grotta Oscura nel locale dietro all'ascensore (vano D); arco in opera quadrata in Grotta Oscura e monteverde nel vestibolo (vano E);	Al chiuso	Scoperta dell'arco nel 1875, Lanciani;	Rilievo in pianta e alzati con foto in 1879	scheda ADA pal antonelli	Barca d'Italia	Picozzi-Santoro 1973, p.17-18—6; Battaglini 2006, p.88—6;
Zona di P.zza Magnanopoli, via IV Novembre, negli scantinati di Pal. Antonelli			Resti notevoli di muro in opus quadratum di tufo che potrebbero avere relazione con le mura serviane; breve tratto di mura in opera quadrata di cappellaccio presso Pal. Antonelli.		Segnalazione Lanciani della scoperta il 28.12.1875, in <i>ECOM</i> 1876,37; FA 1967, 2022;				Luggi 1933, p.22—5; C4R II-H 109; Battaglini 2006, p.88—5; Cifani 2008, p.66—16;
Pendio S-O del colle-a mezza costa-, vecchio Teatro Drammatico Nazionale, accanto al giardino Colonna	Quir.T	Grotta Oscura	Piccolo frammento per l'altezza di tre filari, in Grotta Oscura			Disegni della pianta archivio comunale n. 2309			Luggi 1933, p.22—6; Battaglini 2006, p.88—4
Salita di Montecavallo		cappellaccio e Grotta Oscura	Breve tratto di muro in blocchi di Grotta Oscura e Cappellaccio		Foto in 1879				Battaglini 2006, p.88—3;
Palazzo e Giardini Quirinale					Magnani e Barbera sulle indagini; Colalucci e dott.ssa M.G. Lauro per info interne				FUR, 16; Carandini 2007
Porta Salutare, via dei Giardini	Quir.o				<i>ECOM</i> 1892, 273-75, tav.XV.3 e schede Lanciani 18.10.1892. (<i>Codex Lanciani</i> , IV, 7 e 23)				Battaglini 2004, p.103—14;
via dei Giardini 42	Quir.n				1890, 466; <i>ECOM</i> 1892, 273; cfr. tav.XV.3 (Lanciani);				Battaglini 2004, p.103—13;

Localizzazione	Sifmund	Materiale	Descrizione: dimensioni- tecniche costruttive. Ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
Tra via Quattro Fontane e via dei Giardini	Quir.m				<i>Disegnato per costruzione villino Scalambrini. NSc 1888, 15 (Fiorilli); NSc 1883, 340; ECom 1892, 273; cfr tav XV, 3</i>				Battaglini 2004, p.103—12;
Tra Pal. Barberini e via XX Settembre, angolo via Quattro Fontane		cappellaccio	Tetto delle mura repubblicane e piccoli blocchi di cappellaccio, inglobate in edificio di III sec. d.C.				ADA: n. inv. 1206; ruota, area di pal. Barberini; s.d.; pianta di ruderi (mura serviane ed altro) venuti in luce nello sterro per la costruzione del cinema Barberini; sc. 1.200		CAR II-I, 112; Battaglini 2006, p.88—2; Cifani 2008, p.66—17;
Lato sud-est di Pal. Barberini, giardini	Quir.k	Cappellaccio ?	Cappellaccio ?		Magnani				Sifmund 1932, 86
via XX settembre, 12 - Caserma dei Corazzieri, ambiente sala mensa		cappellaccio	Tratto di mura in opera quadrata (lung. 7,2m, largh. 2,2-2,3m, h. 1,1m) in blocchi di cappellaccio disposti a strati alterni, conservato verso W seguendo l'orografia della collina; verosimile originario terrapieno addossato; strutture imperiali attualmente addossate	Al chiuso	Scavi SAR nel 1965 e 1971	planimetria in De Vos 1997; Rilievo e foto	foto in Archivio SAR, n. 22091-22092; Rilievo Studio Documenti, ADSAR 7936; Rilievo Studio MCM, ADSAR 7933	Statale; NCEU fgl 480 parti 88 e 89	Coarelli 1983, 244; Coarelli 1995; De Vos 1997, p. 57; Cifani 2008, p.66—18;
largo S. Susanna, anula		cappellaccio	Due segmenti di mura in Cappellaccio; solo uno è oggi visibile l. max 3,45m, h. max 0,8m, sp. 2,20m; orientamento N-NE	Esposto all'aperto		Foto nel catalogo <i>La grande Roma dei Tarquini</i> , Roma 1990;		Comune di Roma, NCEU fgl 480, non c'è un numero di particella	Picozzi-Santoro 1973, p.18—7; CAR II-I, 35; Battaglini 2006, p.88—1; Cifani 2008, p.66-68—19;
Ex Istituto geologico in largo S. Susanna		cappellaccio	Cappellaccio	Al chiuso	Scavi 1995-96 (Riduzione di scavo 1995-96 Durante-Felto) e forse, più recenti (2002?), per la SAR; Frigenti e Trevisan. Scavo fine 2009-inizio 2010 in attesa di	Rilievo di scavo presso in Fincusa ma della SAR		Fincusa srl (Arch. Carosi e Ing. Lipari);	
Tra S. Maria della Vittoria e Ministero dell'Agricoltura	Quir. h	cappellaccio	Brevi segmenti in cappellaccio con orientamento NE-SW, fondati sul banco argilloso, crollate parzialmente per smottamenti dovuti all'attività di cava di epoca moderna			Pianta schematica del posizionamento dei resti Vaglieri in NSc 1907, 505-510, ripubblicata in Sifmund 1933 e Cifani 2008			Cifani 2008, p.68—20;
Ministero dell'Agricoltura	Quir. h	cappellaccio e Grotta Oscura	Quattro tratti di mura in Grotta Oscura e cappellaccio proseguendo verso ovest da V. Salandra, demoliti		Scavi 1907, relazioni Vaglieri,	Pianta schematica del posizionamento dei resti e rilievo del terrapieno di Boni: NSc 1907, 504-511, figg.1 A-B-C-D-E			Lugli 1933, pp.23-24—9; Battaglini 2004, p.103—8,9,10,11; Cifani 2008, p.69—21
Edificio Corpo Forestale dello Stato, agenzia del territorio	Quir.G	Grotta Oscura	Muro in opera quadrata in Grotta Oscura privo di facciata, 1,12m, sp.3,25m, h.1,5 (o 3?)m; in origine era lungo 20 m., con marci di cava, e con addossato terrapieno.	al chiuso	Scavi 1907 per la costruzione del Ministero: NSc 1907, 438-439, fig.1 e 504-505, fig.1B; NSc 1910, 509-513, figg.12-14; (Ing. Eppolenti 338 7132066; apriranno al pubblico a dic. '09)		Invent. 48 di Archivio Pal. Altamps.	Statale (Ministero dell'Agricoltura)	CAR II-I, 102-106; Picozzi-Santoro 1973, p.18-19—8; Battaglini 2004, p.103—7; Barbera-Magnani 2008, pag.130-131;
via Salandra (già via delle Finanze)	Quir.f	cappellaccio e Grotta Oscura	Muro in Grotta Oscura e rivestito in cappellaccio		Rinnoamento durante i lavori per la via delle Finanze: relazione Fiorilli, con indicazione anche del terrapieno(NSc 1885, 249-250) e scheda Lanciani 07/07/1885 (ECom 1888, inv. I-	cfr rilievo in ECom 1912, 58-70, fig.21 e <i>Codici Lanciani</i> IV, 24)		NCEU fgl 480 part 179	Battaglini 2004, p.103—6;

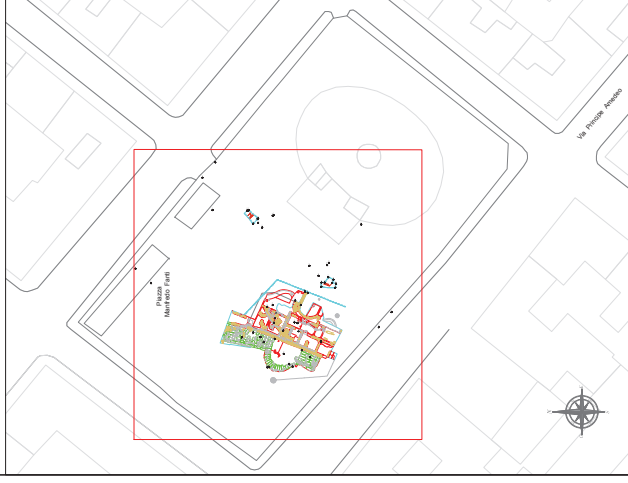
Localizzazione	Sifflund	Materiale	Descrizione: dimensioni-tecniche costruttive, ipotesi datazione	Stato di conservazione	Note	Rilievi, disegni, foto storiche	Riferimenti d'Archivio	Proprietà	Bibliografia
Tra via Salandra (già via delle Finanze) e V. Carducci	Quir.EI	Cappellaccio; cementizio	Tratto di mura in cappellaccio ed opera cementizia (l. max 11,25m, h max 4m., sp. 3,30-3,70), orientamento N-NW, inglobato nel XIX sec nelle costruzioni del villino Spithöver, demolito in parte per l'apertura di V. Carducci nel 1909	All'aperto ma in parte coperto dal porticato soprastante	Scavi 1907-1909 (<i>ECOM</i> 1907, 336); pianta schematica in <i>ASc</i> 1907, 305, fig. 1. Il Gatti annota il terrapieno che si addossava al muro (<i>ECOM</i> 1909, 119-121; 294, 296, fig. 2); relazione di Pasqui con sezione prospettica e foto (<i>ECOM</i> 1909, 221-223, figg. 1-2), scavi SAR 2003 con documentazione di uno strato di riparto artificiale linoaso, con tratto in parte demolito per la costruzione della via Carducci nel 1909	sezione prospettica e foto (<i>ECOM</i> 1909, 221-223, figg. 1-2), rilievo alzati in Sifflund 1933; foto anche in <i>La grande Roma dei Tarquini</i> , Roma 1990;		Comune di Roma; NCEU figl. 473, part 206.	Lugli 1933, pp. 24-25 → 10; Picozzi-Santoro 1973 → 9 b), p. 19-20; <i>CAR</i> II-I, 137; Battaglini 2004, p. 102 → 5; Barbera 2008, pag. 131, nota 4; Cifani 2008, p. 70-71 → 22
V. Carducci, V. Pienonte 39	Quir.EII	Cappellaccio; cementizio	Cappellaccio ed opera cementizia. l. 11,65m, h. 3m, sp. 3,30-3,70m; orientamento N-NW	All'aperto ma in parte coperto dall'edificio soprastante	Tratto in parte demolito per la costruzione della via Carducci nel 1909			Comune di Roma; NCEU figl. 473, part 135.	Picozzi-Santoro 1973, p. 19 → 9 a), Battaglini 2004, p. 102 → 5;
via Quirino Sella e Via Aureliana	Quir. c	cappellaccio	Cappellaccio, tufo grigio		Inglobati nelle strutture in laterizio degli <i>Fori Sallustiani</i> ; Gatti acenna a "piccolo tratto delle mura urbane" presso il ninfeo (<i>ECOM</i> , 1886, 194)				<i>CAR</i> II-F, 134; Pubblicazione di Leotta sugli <i>Fori Sallustiani</i> ; Battaglini 2004, p. 102 → 2,3,4; Cifani 2008, p. 71-72 → 23
Ex villa Spithöver, NO Pia Collina	Quir.b	cappellaccio e Grotta Oscura	Mura in opera quadrata con filari inferiori in cappellaccio e filari superiori misti a tufo di Grotta Oscura		Sezione Lanciani 30.11.1881 (Codici Lanciani IV.22), FOR, 10. Altri due frammenti in Sella Lanciani 19.01.1892 + accenno di altro frammento (<i>ASc</i> , 1881, 372) non collocabili.				Battaglini 2004, p. 101-102 →,

9.2 Allegato B: Riduzione del rilievo grafico del 2011





CHIAVE PLANIMETRICA



MURA SERVIANE



TAVOLA
5
RILEVO
DATA: Dicembre 2015
AUT.:
TRATTO: PIAZZA MANFREDO FANTI
scala: 1:100

PIAZZA
MANFREDO FANTI



LEGENDA

- MURA SOPRA
- MURA SOTTO
- SEZIONE
- MODERNO
- PROIEZIONI
- RECINZIONE
- QUOTA s.l.m.

scala 1:100



MURA SERVIANE

RILIEVO

TRATTO : VIA SAN PAOLO DELLA CROCE

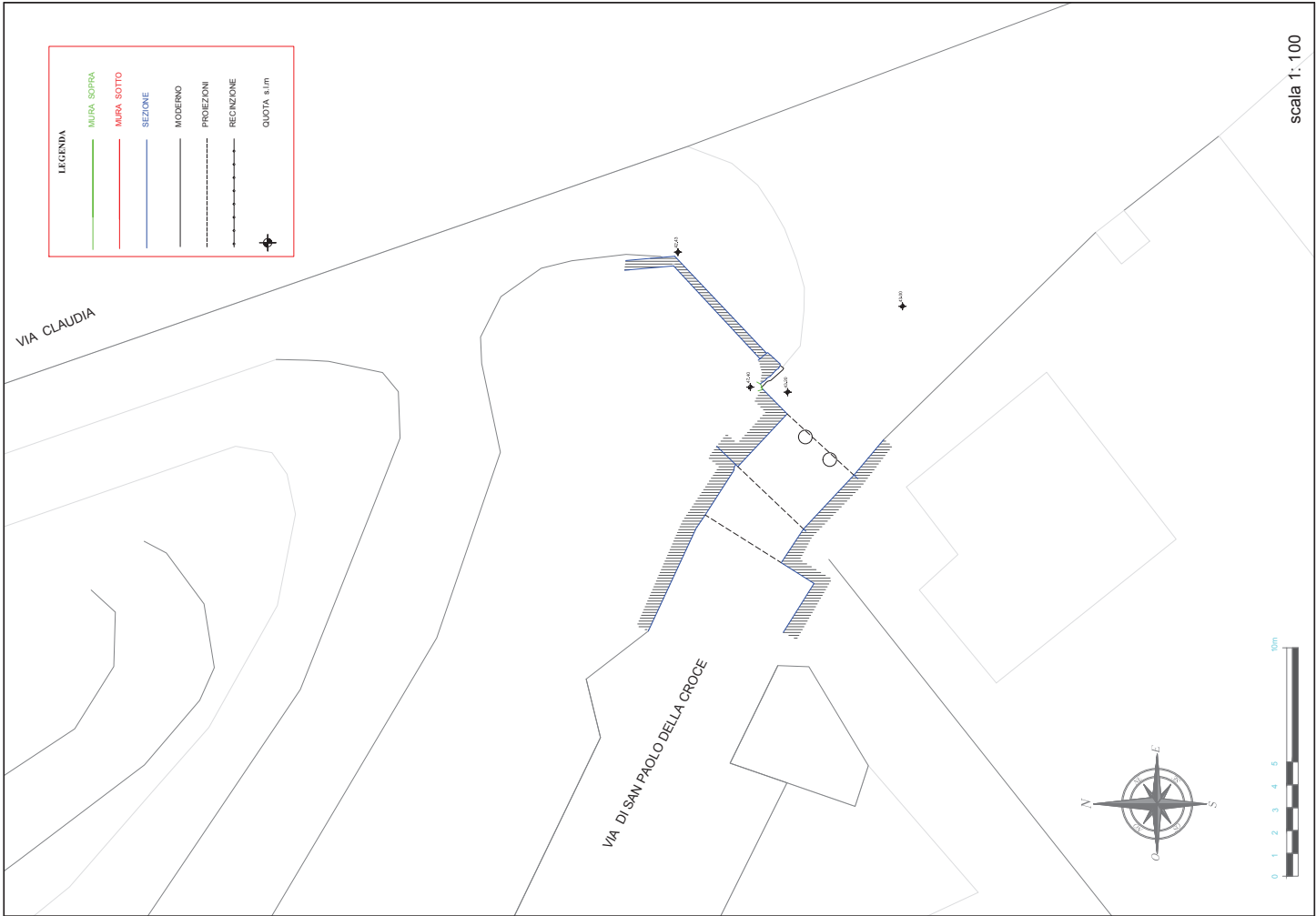
scala 1 : 100

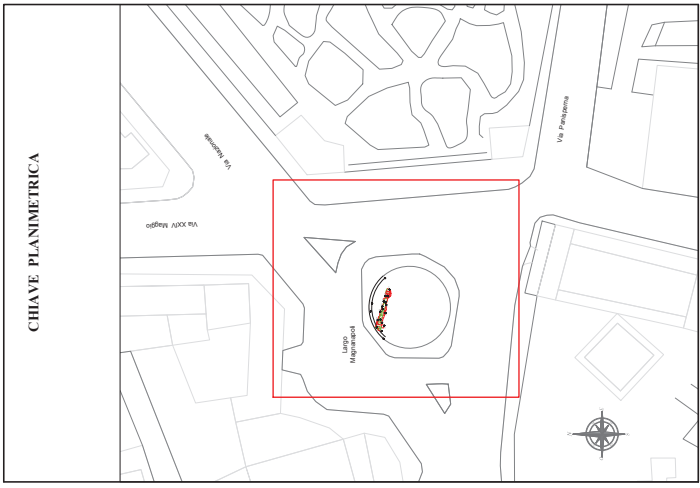
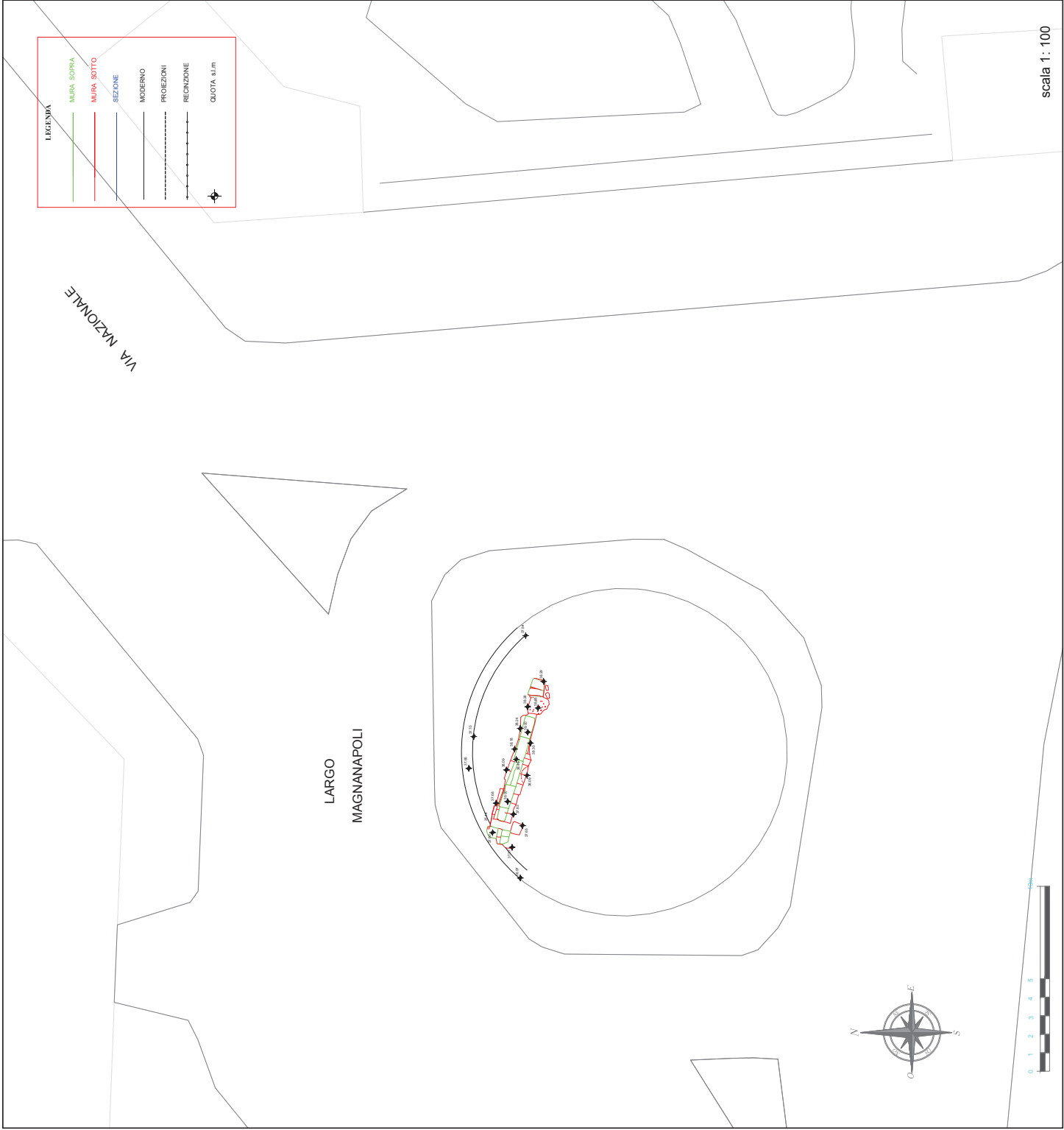
DATA 2011

AVV.

TAVOLA

6







MURA SERVIANE

RILEVO

DATA: Dicembre 2015

PROF: A.M.

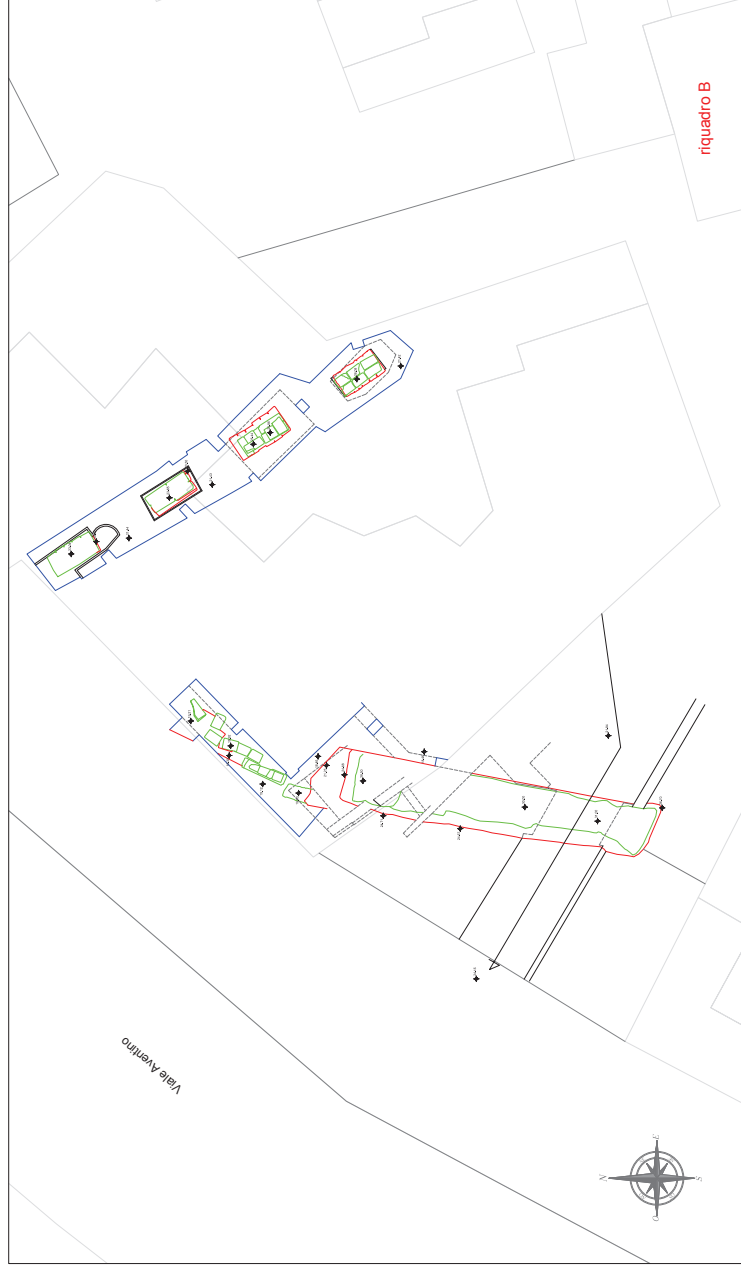
TRATTO : VIA DI SAN PIETRO IN CARCERE

scala: 1 : 100

TAVOLA

8



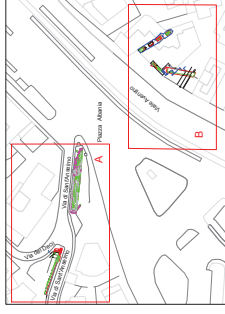


scala 1: 100

LEGENDA

- MURA SOPRA
- MURA SOTTO
- SEZIONE
- MODERNO
- RECINZIONE
- PROIEZIONI
- QUOTE S.L.M.

CHIAVE PLANIMETRICA



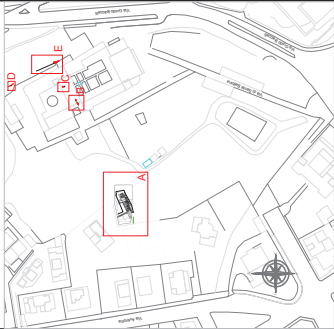
MURA SERVIANE



LEGENDA

- MURA SOPRA
- MURA SOTTO
- SEZIONE
- MODERNO
- RECINZIONE
- PROIEZIONI
- QUOTE S.L.M.

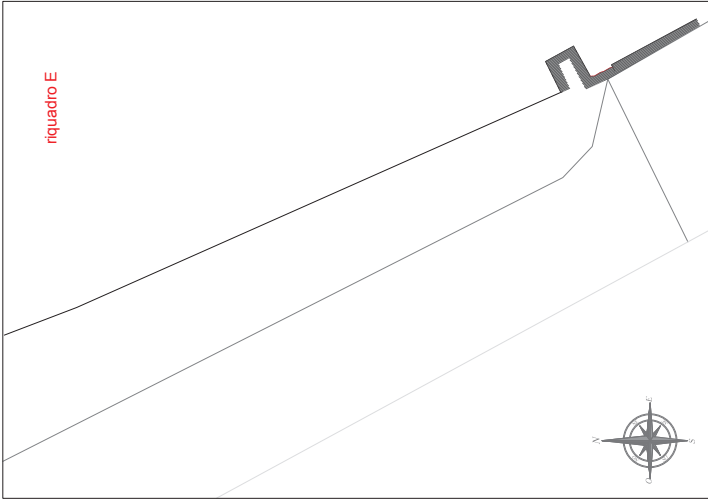
CHIAVE PLANIMETRICA



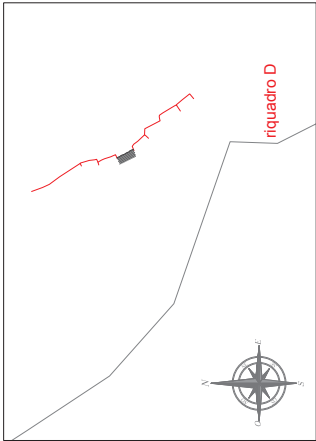
MURA SERVIANE



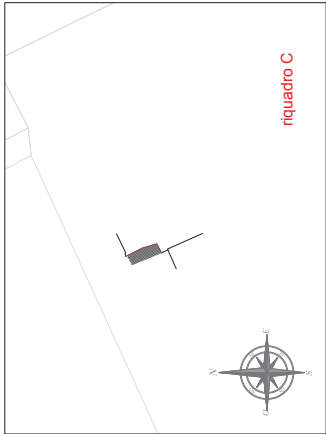
riquadro E



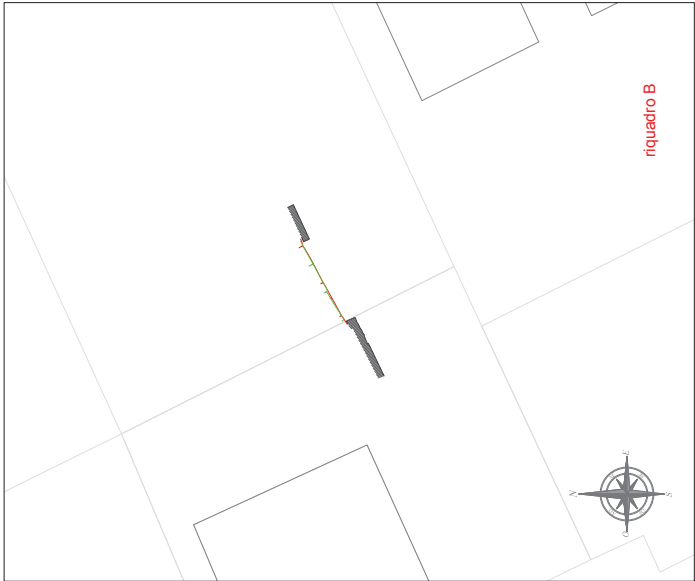
riquadro D



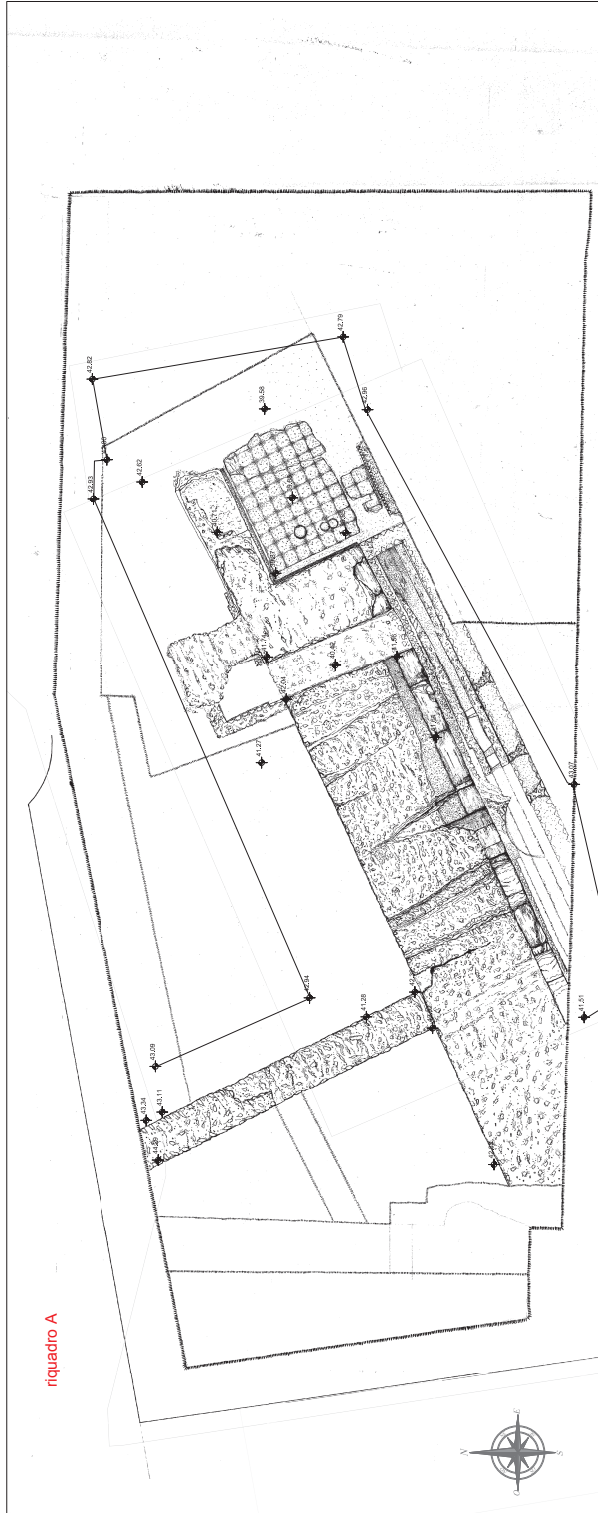
riquadro C



riquadro B



riquadro A



10. BIBLIOGRAFIA

1820

- Brocchi G.B., *Dello stato fisico del suolo di Roma, memoria per servire d'illustrazione alla carta geognostica di questa città*, Roma 1820.

1821

- Nibby A., *Le mura di Roma*, Roma 1821.

1833

- Piale S., *Delle porte del recinto di Servio Tullio, nella parte orientale di Roma*, Roma 1833.

1834

- Piale S., *Delle porte settentrionali del recinto di Servio Tullio*, Roma 1834.

1842

- Becker G.A., *De Romaeveteris muris atque portis*, Lipsia 1842.

1862

- Bergau R., Pinder E., *Gli avanzi dell'aggere del muro di Servio Tullio scoperti nella Villa Negroni*, in *Annali dell'Istituto di corrispondenza archeologica*, 1862, pp. 126-137.

1871

- Lanciani R., *Sulle mura e porte di Servio Tullio*, in "Annali dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica", 1871, pp. 40-57.

1878

- Parker J.H., *The Primitive Fortifications of the City of Rome and Other Buildings of the Time of the Kings*, Londra 1878.

1885

- Richter O., *Uebereantike Steinmetzzeichen*, Berlino 1885.

1893

- Lanciani R., *Forma Urbis Romae*, Roma 1893-1901.

1903

- Richter O., *Beiträge zur römischen Topographie*, Berlino 1903.

1905

- Pinza G., *Monumenti primitivi di Roma e del Lazio*, in "Monumenti antichi dei Lincei", XV, 1905, pp.5-789 (in particolare 248-265 e 746-753).

1911

- Graffunder P., *Das Alter der servianische Mauer in Rom*, in *kilo* 11, 1911, pp. 83-96.

1912

- Van Deman E.B., *Methods of determining the date of Roman Concrete Monuments*, in "American Journal of Archeology", 16, 1912, pp. 230-241.

1918

- Frank T., *Notes on the Servian wall*, in "American Journal of Archaeology", 22, 1918, pp.175-88.

1924

- Frank T., *Roman Buildings of the Republic. An Attempt to Date them from Their Materials*, Roma 1924.

1931

- von Gerkan A., *Der Lauf der römischen Stadtmauer von Kapitol zum Aventin*, in *RM* 46, 1931, pp. 153-169.

1932

- Säfllund G., *Le mura di Roma repubblicana - saggio di archeologia romana*, Uppsala 1932.

1933

- Lugli G., *Le mura di Servio Tullio e le così dette Mura Serviane*, in *Historia*, Gennaio-Marzo 1933, n.1, anno VII, pp. 3-45.

1934

- Lugli G., *I monumenti antichi di Roma e suburbio*, Roma 1934, vol II, pp.99-103.

1936

- Pasquali G., *La grande Roma dei Tarquini*, in *Nuova Antologia*, 1936, pp. 405-416.

1940

- von Gerkan A., *Die Republikanische Stadtmauer zwischen dem Kapitol und dem Quirinal*, in *RM* 55, 1940, pp.153-172.

1941

- Santangelo M., *Il Quirinale nell'antichità classica*, in *Memorie della Pontificia Accademia Romana di Archeologia*, III, 1941, 5, pp.23-37.

1943

- Clerici L., *Economia e finanza dei Romani I (dalle origini alle guerre sannitiche)*, Bologna 1943.

1944

- Colini A.M., *Storia e topografia del Celio nell'antichità*, in *Memorie della Pontificia Accademia Romana di Archeologia*, III, 1944, 7, pp. 31-43.

1945

- Mazzarino S., *Dalla monarchia allo stato repubblicano. Ricerche di storia romana arcaica*, Catania 1945.

1947

- Quoniam P., *A propos du mur dit de Servius Tullius*, in "Mélanges de l'École française de Rome – Antiquité", 59, 1947, pp. 41-56.

1951

- Gjerstad E., *The agger of Servius Tullius*, in *Studies presented to D. M. Robinson I*, Saint Louis 1951, pp. 413-422.

1952

- Lugli G., *Fontes ad topographicum veteris urbis Romae pertinentes*, I, 3, Roma 1952, pp. 134-155.

1953

- Gjerstad E., *Early Rome I, Stratigraphical Researches in the Forum Romanum and along the Sacra Via*, Lund 1953.
- Le Gall J., *Le Tibre, fleuve de Rome dans l'antiquité*, Paris 1953.

1954

- Gjerstad E., *The fortification of early Rome*, in *Acta Inst Rom Regni Sueciae* 18, 1954, pp. 39-51.

1956

- Gjerstad E., *Early Rome II, The Tombs*, Lund 1956.

1957

- Lugli G., *La tecnica edilizia dei Romani*, Roma 1957.

1959

- Gimal P., *L'enceinte servienne dans l'histoire urbaine de Rome*, in "Mélanges de l'École française de Rome – Antiquité", 71, 1959, pp. 43-61.

- Le Gall J., *A propos de la Muraille Servienne et du Pomerium. Quelques rappels et quelques remarques*, in *Et. d'Arch. Classique, Annales de l'Est – Faculté des Lettres de l'Université de Nancy*, 22, Paris 1959, pp. 41-46.

- Müller-Karpe H., *Vom Anfang Roms*, Heidelberg 1959.

1960

- Gjerstad E., *Early Rome III, Fortifications, domestic Architecture, Sanctuaries, stratigraphic Excavations*, Lund 1960.

1961

- Aurigemma S., *Le mura "serviane", l'aggere e il fossato all'esterno delle mura presso la nuova stazione ferroviaria di termini in Roma*, in "Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma", 1961-1962, 78, pp. 19-36.

1962

- Frutaz A.P., *Le piante di Roma*, voll. I-III, Roma 1962.

- Ministero della Pubblica Istruzione - Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti, *Carta Archeologica di Roma*, Firenze 1962-1964-1977;

1965

- Muñoz A. – Colini A. M., *Il Colle capitolino nell'antichità*, in "Capitolium", 1965, 11, pp. 170-183.

1966

- Gjerstad E., *Early Rome IV, Synthesis of Archeological Evidence*, Lund 1966.

1967

- Momigliano A., *An interim Report on the Origin of Rome*, in "Journal of Roman Studies", 1967, pp. 95-121.

1969

- Müller-Karpe H., *Zur Stadtwerdung Roms*, Heidelberg 1969.

1973

- Gjerstad E., *Early Rome V, The written sources*, Lund 1973.

- Lazzarini L., *Marche di cava delle mura serviane*, in *Roma medio-repubblicana. Aspetti culturali di Roma e del Lazio IV e III sec. a. C.*, catalogo della mostra, Roma 1973, pp. 12-14.

- Picozzi M.G., Santoro P., *Le mura serviane*, in *Roma medio-repubblicana. Aspetti culturali di Roma e del Lazio IV e III sec. a. C.*, catalogo della mostra, Roma 1973

1974

- Coarelli F., *Guida archeologica di Roma*, Roma 1974, pp.18-22.

1975

- Torelli M., *Terra e forme di dipendenza: Roma ed Etruria in età arcaica*, in "Dialoghi di Archeologia", VIII, 1975, pp. 3-53.

1977

- Brandi C., *Teoria del Restauro*, Torino 1977.

1979

- Nappi G., De Casa G., Volponi E., *Geologie e caratteristiche tecniche del "tufo giallo della via Tiberina"*, in "Bollettino della Società Geologica Italiana", 1979, 98, pp. 431-445.

- Santa Maria Scrinari V., *Brevi note sugli scavi sotto la chiesa di S. Vito*, in *Archeologia Laziale*, 1979, 2, pp. 58-62.

1980

- Ampolo C., *La formazione della città nel Lazio. Le condizioni materiali della produzione. Agricoltura paesaggio agrario*, in "Dialoghi di Archeologia", 1980, pp. 15-38.

1983

- De Angelis Bertolotti R., *Le mura serviane nella quinta regione augustea*, in *Roma Capitale 1870-1911. L'archeologia in Roma capitale tra sterro e scavo*, Venezia 1983, pp. 119-129.

1984

- Egidi R., *Piazza dei Cinquecento*, in “*Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma*”, 1984, 89, pp. 67-68.

- Di Manzano P., Quinto R., *Area di S. Balbina*, in “*Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma*”, 1984, 89, pp. 68-81.

1987

- Corazza A., Conti C., Filetici M.G., Lombardi L., Rava A., Torraca G., Biscontin G., *Sulla conservazione dei tufi: studi per una metodologia di intervento*, in *Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura* (Atti del convegno di studi, Bressanone, 1987), Padova 1987.

- Ferragli D., Malliet J., Torraca G., *La registrazione computerizzata dello stato di conservazione delle superfici di interesse monumentale*, in *Conoscenze e sviluppi teorici per la conservazione di sistemi costruttivi tradizionali in muratura* (Atti del convegno di studi, Bressanone, 1987), Padova 1987, pp.240-251.

1988

- Ampolo C., Momigliano A., *Roma arcaica e le tendenze attuali della ricerca: vecchi problemi e nuovi sviluppi nello studio della storia romana antica*, in Cracco Ruggini L., a cura di, *Omaggio ad Arnaldo Momigliano. Storia e storiografia del mondo antico*, atti del convegno di studio Cuneo-Cagliari 1988, Como 1989.

- Torelli M., *Storia dell'Urbanistica. Il mondo romano*, Bari 1988.

1989

- Momigliano A., *Roma arcaica*, Milano 1989.

1990

- Quilici L., *Forma e urbanistica di Roma arcaica*, in Cristofani M., a cura di, *La grande Roma dei Tarquini*, catalogo della mostra, Roma 1990.

1992

- Brandi C., *Sicilia mia*, Palermo 1992.

1994

- Adam J.P., *L'arte di costruire presso i Romani. Materiali e tecniche*, Milano 1994.

1995

- AA.VV., *Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia - vol.L, La geologia di Roma. Il centro storico*, Roma 1995.

- Coarelli F., *Le mura regie e repubblicane*, in Brizzi B., a cura di, *Mura e porte di Roma antica*, Roma 1995.

- Volpe R., Caruso G., *Mura serviane in piazza Manfredo Fanti*, in *Archeologia Laziale*, 1995, 12, pp. 185-91.

1996

- Andreussi M., *"Murus Servii Tullii"; mura repubblicane*, in Steinby E.M., *Lexicon topographicum Urbis Romae*, III, Roma 1996, pp. 319-324.

- Coarelli F., *"Murus Servii Tullii"; mura repubblicane; porte*, in Steinby E.M., *Lexicon topographicum Urbis Romae*, III, Roma 1996, pp. 324-334.

- Conti C., Martines G., Usai C., *Gli interventi di conservazione su materiali e superfici*, in Carbonara G., *Trattato di Restauro Architettonico*, III, Torino 1996, pp. 127-368.

1997

- Carandini A., *La nascita di Roma. Dèi, Lari, eroi e uomini all'alba di una civiltà*, Torino

1997.

- De Vos M., *Horti preciosissimi. Le strutture antiche sotto la caserma dei corazzieri al Quirinale*, in De Vos M., a cura di, *Dionysus, Hylas e Isis sui monti di Roma. Tre monumenti con decorazione parietale in Roma antica (Palatino, Quirinale, Oppio)*, Roma 1997, pp. 57-82.

- Vitruvio, *De Architectura*, a cura di Pierre Gros, Traduzione e commento di Antonio Corso e Elisa Romano, Torino 1997.

1998

- Cifani G., *La documentazione archeologica delle mura arcaiche a Roma*, in

“Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Abteilung”, CV, 1998, pp. 359-389.

- Granato A., *I problemi del tufo. Il degrado e il trattamento dei materiali lapidei ad alta porosità*, in “Recupero & Conservazione”, 22, 1998, 6, pp. 46-50.

2000

- Pentiricci M., Schingo G., *Ritrovamenti in via Tor de' Conti, piazza del Grillo, via di Campo Carleo*, in “*Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma*”, 2000, 51, pp. 317-326.

- Urbani G., *Intorno al restauro*, Milano 2000.

2001

- Mancini R., *Le mura aureliane di Roma - atlante di un palinsesto murario*, Roma 2001.

- Filippa, M., Sbarra A., *Stazione Termini. Ritrovamenti archeologici al binario 22*, in Filippi F., *Archeologia e Giubileo: gli interventi a Roma e nel Lazio nel piano per il Grande Giubileo del 2000*, Napoli 2001, pp. 223-225.

2003

- Regione Lombardia, *La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e consuntivo scientifico*, Milano 2003.

2004

- Battaglini G., *Le mura serviane*, in *LTUR, Supplementum II, 1. Gli scavi di Roma 1878-1921*, Roma 2004.

- Mancinelli M.L., *Sistema Informativo Generale del Catalogo: nuovi strumenti per la gestione integrata delle conoscenze sui beni archeologici*, in “Archeologia e Calcolatori”, 15, 2004, pp. 115-128.

- Surace L., *La georeferenziazione delle informazioni territoriali*, in AA.VV., *L'evoluzione della Geografia*, Roma 2004.

- Vanzetti A., *Risultati e problemi di alcune prospettive di studio della centralizzazione e urbanizzazione di fase protostorica in Italia*, in *Attma*, 2004, pp. 1-28.

2005

- Accardo G., Cacace C., Rinaldi R., *Il Sistema Informativo Territoriale della Carta del Rischio*, in "ARKOS - Scienza e Restauro dell'Architettura", VI, 2005, pp. 43-52.

- Jakson M.D., Marra F., Hay R.L., Cawood C., Winkler E.M., *The judicious selection and preservation of tuff and travertine building stone in ancient Rome*, in "Archaeometry", 47, 2005, 3, pp. 485-510.

- Varagnoli C., *Conservare il passato - metodi ed esperienze di protezione e restauro nei siti archeologici* (Atti del convegno Chieti-Pescara, 25-26 settembre 2003), Roma 2005.

2006

- Battaglini G., *Le mura serviane*, in *LTUR, Supplementum II, 2. Gli scavi di Roma 1922-1975*, Roma 2006.

- Carboni F., Tomei M.A., *Le recenti indagini della Soprintendenza Archeologica di Roma nell'area delle pendici occidentali del Palatino*, in "Scienze dell'Antichità – Storia archeologia antropologia", Roma 2006, pp. 499-512.

- Funicello R., Heiken G., De Rita D., Parotto M., *I sette colli. Guida geologica a una Roma mai vista*, Milano 2006.

- Jakson M.D., Marra F., *Roman stone masonry: volcanic foundations of the city*, in "American Journal of Archeology", 110, 2006, 3, pp. 403-436.

- Lombardi G., Meucci C., *Il tufo giallo della via Tiberina (Roma) utilizzato nei monumenti romani*, in "Rendiconti Lincei: Scienze Fisiche e Naturali", 17, 2006, 9, pp. 263-287.

- UNI-NorMaL 11.182/2006, *Beni Culturali. Materiali lapidei naturali e artificiali – Descrizione delle forme di alterazione: termini e definizioni*, Milano 2006.

2008

- AA.VV. *La città murata in Etruria*, (Atti del XXV convegno di studi etruschi ed italici, 30 marzo-25 aprile 2005), Pisa-Roma 2008.

- Barbera M. R., Magnani Cianetti M., a cura di, *Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Milano 2008.

- Cifani G., *Achitettura romana arcaica. Edilizia e società tra monarchia e repubblica*, Roma 2008.

- M. Fabbri, *Le "mura serviane" dalle fonti letterarie alla documentazione archeologica*,

in AA. VV., *Le perle e il filo. A Mario Torelli per i suoi settanta anni*, Venosa (Pz) 2008, pp. 83-100.

- Funiciello R., Praturlon A., Giordano G., *Memorie descrittive della carta geologica d'Italia - vol.LXXX, La geologia di Roma dal centro storico alla periferia*, Firenze 2008.

- Negri A., *Tecnologie informatiche per la conoscenza e la conservazione*, in Carbonara G., *Trattato di Restauro Architettonico*, II agg., Torino 2008, pp.63-101.

- Mornati C. I., *Perugia etrusco-romana nell'ambito delle città fortificate antiche*, Tesi di Dottorato 2008.

- Panei L., Dell'Orso M., *I tufi delle mura serviane: origini e caratterizzazione chimico-mineralogica*, in Barbera Maria Rosa, Magnani Cianetti Marina, a cura di *Archeologia a Roma Termini - Le Mura Serviane e l'area della Stazione: scoperte, distruzioni e restauri*, Roma 2008.

2009

- Azzena G., *Punto di non-ritorno (Cartografia numerica, sistemi informativi territoriali, analisi spaziali)*, in "Archeologia e calcolatori", 20, 2009, pp. 169-177.

- Fabbri M., *Le mura serviane di Roma tra passato e presente*, in AA.VV., *arch.it.arch. Dialoghi di archeologia e architettura. Seminari 2005-2006*, Roma 2009.

- Volpe R., Parisi A., *Alla ricerca di una scoperta: Felice de Fredis e il luogo del ritrovamento del Laocoonte*, in "Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma", CX, 2009, pp. 81-109.

2010

- Camin L., Carrozzino R., Leonardi R., Negri A., *Nuove tecnologie per la conoscenza e la comunicazione di Lucca romana*, in "Archeologia e calcolatori", 21, 2010, pp. 95-119.

2011

- Filetici M.G., Tomei M.A., a cura di, *Domus Tiberiana/scavi e restauri 1990-2011*, Milano 2011.

2012

- Bernards S.G., *Continuing the debate on Rome's Earliest Circuit Walls*, in "Papers of the British School at Rome", 2012, 80, pp.1-44.