



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Dottorato di ricerca in
Storia delle Arti
ciclo XXIX

Tesi di Ricerca

***Saepinum*, San Pietro di Cantoni, Terravecchia, un
esperimento di archeologia digitale. Un'esemplare
storia cantonale dall'antichità al medioevo attraverso
lo scavo e la ricognizione. Vecchi e nuovi strumenti di
indagine e di documentazione per la comunicazione e
la valorizzazione espositiva.**

SSD: L-ANT/10

Coordinatore del Dottorato
ch. prof. Pier Mario Vescovo

Supervisore
ch. prof. Francesco Guerra

Dottoranda
Valeria Scocca
Matricola 956125

Indice

1.1. Finalità della ricerca.....	3
1.2. Gli ambiti d'indagine.....	6
1.3. Il santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino.....	6
1.4. La Chiesa di San Martino a Terravecchia di Sepino.....	8
1.5. Il municipio romano di <i>Saepinum</i>	10
Capitolo II.....	14
2.1. Il rilievo <i>laser scanning</i> e fotogrammetrico aereo e terrestre.....	14
2.2. Il rilievo <i>laser Scanning</i>	16
2.3. La fotogrammetria digitale.....	17
2.4. I sistemi UAV a supporto della fotogrammetria aerea digitale.....	20
Capitolo III.....	23
3.1. Il santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino.....	23
3.1.2. La localizzazione topografica e la contestualizzazione ambientale del santuario.....	25
3.1.3. Le mura, la <i>porticus</i> , i percorsi interni di servizio al santuario.....	27
3.1.4. Gli edifici di culto.....	35
3.1.4.1. La struttura minore antistante il podio.....	35
3.1.4.2. Il tempio.....	38
3.1.5. I bolli laterizi.....	48
3.1.6. I pesi da telaio.....	51
3.1.7. L'edificio ecclesiale.....	53
3.1.8. La storia dell'area del santuario.....	57
3.2.1. Le campagne di rilievo.....	60
3.3. Il rilievo <i>laser scanning</i>	64
3.4. Elaborazioni fotogrammetriche.....	67
3.4.1. Il modello fotogrammetrico delle strutture principali del santuario.....	67
3.4.2 Il modello fotogrammetrico della <i>porticus</i>	72
3.5. Il tempio minore. Il modello ricostruttivo.....	74
3.6. Il tempio maggiore. Il modello ricostruttivo.....	80
3.7. La <i>Porticus</i>	88
3.8. La chiesa. Il modello ricostruttivo.....	90
Capitolo IV.....	94
4.1. Storia degli scavi e cartografia storica.....	94
4.2. La cinta muraria antica.....	114

4.2.1. La porta dell'Acropoli.....	117
4.2.2. La porta del Tratturo.....	118
4.3.1. La cinta medioevale.....	119
4.3.2. La porta Medioevale Ovest.....	120
4.3.3. La porta Medioevale.....	120
4.4. Le strutture Medioevali.....	123
4.5. La chiesa di San Martino.....	124
4.6. Le campagne di rilievo.....	128
4.7. Strumentazione impiegata. Specifiche tecniche e caratteristiche generali.....	130
4.11. L'acquisizione dei dati.....	131
4.12. Il trattamento dei dati.....	136
4.14. Il modello fotogrammetrico della chiesa di San Martino.....	140
4.15. I modelli fotogrammetrici delle singole componenti architettoniche.....	142
4.16. La ricomposizione <i>in situ</i> delle componenti architettoniche della chiesa di San Martino.....	145
4.17. La chiesa di San Martino. Il modello ricostruttivo.....	148
Capitolo V.....	152
5.1. Storia degli scavi e cartografia storica.....	152
5.3.1. Campagne di rilievo.....	194
5.3.2.2 Fotogrammetria aerea da UAV.....	198
5.3.3. Rilievo laser scanning.....	202
5.3.4. Rilievo topografico.....	203
5.4.1 Il teatro.....	205
5.4.2. Il complesso teatrale. Caratteristiche costruttive e ricostruzione 3D.....	207
5.4.2.1. Il <i>postscaenium</i>	223
5.4.2.2. La <i>porticus pone scaenam</i>	226
5.4.2.3. Il settore alle spalle della <i>porticus pone scaenam</i>	228
5.4.3. L'identificazione del <i>campus, piscina, porticus</i>	229
5.5. La cinta muraria.....	236
Capitolo VI.....	259
6. Conclusioni.....	259
Abbreviazioni e sigle.....	272
Indice delle fonti letterarie.....	273
Bibliografia.....	274

Capitolo I Introduzione

1.1. Finalità della ricerca.

Il presente progetto si propone di sperimentare l'impiego di tecnologie digitali nella ricerca archeologica, imperniandosi sulla sperimentazione e la messa a punto, nell'ambito di casi applicativi, delle tecniche di rilievo indiretto per nuvole di punti e destinandone gli elaborati alla realizzazione di ricostruzioni tridimensionali dei complessi archeologici presi in esame. Il rilievo digitale riveste attualmente un ruolo centrale nella documentazione e nella comprensione di contesti di scavo, soprattutto alla luce dei progressi strumentali e metodologici che concernono l'acquisizione di dati sul campo.

Nel corso del triennio di ricerca sono stati approfonditi differenti sistemi di acquisizione (laser scanning e fotogrammetrici in particolare) e ne è stata verificata e comprovata l'efficacia in forma isolata o integrata.

Si è infatti avuto modo di sperimentare pienamente nelle numerose e reiterate campagne di rilievo eseguite durante il presente percorso di ricerca che in caso di rilievi complessi la combinazione di metodologie diverse può di fatto accrescere notevolmente l'efficacia rappresentativa dell'elaborato finale e ridurre o neutralizzare problematiche legate alla rappresentazione geometrica di strutture articolate.

Durante le sessioni in campagna sono stati impiegati, nella fattispecie, strumenti topografici (stazioni totali e GPS per controllo, inquadramento, orientamento e registrazione delle nuvole di punti nonché per la georeferenziazione della totalità delle operazioni di rilievo), laser scanner a differenza di fase nonché strumenti e dispositivi per la fotogrammetria digitale terrestre e aerea del vicino, così da ottenere rilievi in scala di dettaglio volti alla realizzazione di prodotti vettoriali e raster (ortofoto, modelli 3D texturizzati, DTM) funzionali allo svolgimento del lavoro.

Nell'ambito delle tecniche di acquisizione tridimensionale note si è fatto sovente ricorso all'impiego di software di fotogrammetria *image based* e all'acquisizione e alla successiva elaborazione di prese fotogrammetriche da Unmanned Aerial Vehicle. In seconda battuta si sono utilizzati software di modellazione poligonale per l'elaborazione, a partire dalle evidenze documentate dallo scavo, di modelli ricostruttivi digitali.

I risultati ottenuti dall'applicazione di tali tecnologie, che hanno consentito di conseguire una consistente messe di dati, una notevole riduzione dei tempi di acquisizione del dato

metrologico sul campo e un considerevole affinamento di precisione, accuratezza e aderenza al reale del rilievo prodotto, sono stati in più circostanze utilizzati in combinazione con la documentazione pregressa di stampo più tradizionale.

Lo spettro ampio e variegato di strumenti digitali applicabili al settore dei beni culturali può oggi fornire un valido supporto a momenti nodali dell'indagine archeologica, motivo per cui, dalla definizione e dallo studio teorico degli strumenti e dei metodi prescelti, si è passati alla loro diretta applicazione in fase di scavo, di rilievo e di raccolta dei dati, così da testarne, collaudarne, verificarne e validarne in concreto l'efficacia in ogni fase del lavoro di campo e di successiva analisi, interpretazione ed elaborazione del dato acquisito.

In assenza di un approccio univoco e di modalità operative standardizzate, il ricorso a sperimentazioni siffatte ha fornito occasione di verifica, convalida e ratifica di tecniche sperimentali, integrandole ed irrobustendole con metodologie più tradizionali e consolidate. Si sono prescelti come caso di studio gli scavi di Terravecchia e di San Pietro di Cantoni di Sepino ed uno specifico settore dell'area urbana di *Saepinum*, in Molise, data la concomitante ripresa, nel 2014, di interventi di scavo in area urbana ed extraurbana da tempo concordati con la locale Soprintendenza.

La presente ricerca si è avvalsa in ogni sua fase della ricca documentazione di scavo concessa dalle Cattedre di Urbanistica del Mondo Classico, di Rilievo e Analisi Tecnica dei Monumenti Antichi e di Topografia Antica dell'Università degli Studi di Perugia, dell'ampia strumentazione, delle competenze e del supporto logistico dei Laboratori di Fotogrammetria e Cartografia e GIS dell'Università IUAV di Venezia, oltre che della profonda conoscenza del contesto di studio da parte di chi scrive.

L'individuazione di tre diversi filoni di indagine, compiuta fin dalle fasi di preliminare progettazione del tema di ricerca, ha comportato, come anticipato, l'esecuzione di campagne di rilievo 3D nell'ambito di ciascuno dei siti archeologici interessati dal presente lavoro.

La notevole portata del contesto d'indagine e, al contempo, la consistenza quantitativa dei dati acquisiti durante l'attività di ricerca hanno, con il progredire del lavoro, imposto di compiere una serie di scelte sull'impostazione generale della tesi ed hanno conseguentemente comportato la necessità di operare una selezione della documentazione disponibile, consentendo una più puntuale focalizzazione delle tematiche di studio affrontate.

La fondamentale fase di acquisizione dei dati, avvenuta a più riprese sul campo tra le estati del 2013 e del 2015, ha consentito infatti di conseguire per ciascun sito una consistentissima

serie di rilievi aggiornati, eseguiti, come detto, attraverso le più innovative tecniche di acquisizione 3D.

Il massiccio impiego di tecniche di rilievo tridimensionale in ciascuno dei tre ambiti di studio prescelti ha favorito la progettazione di nuove soluzioni non soltanto nella prassi di acquisizione sul campo, ma anche e soprattutto nella comunicazione e nella divulgazione del dato archeologico, le cui modalità si evolvono in rapido divenire, procedendo parallelamente agli sviluppi strumentali, metodologici e tecnologici più recenti.

La comunicazione virtuale del dato archeologico, controversa e discussa in parte del mondo accademico, riveste un ruolo d'importanza sempre crescente nell'instaurazione e nella codifica di processi comunicativi che facilitino la divulgazione scientifica e nella progettazione di strumenti volti a rendere maggiormente efficace, intuitiva ed accattivante la trasmissione di informazioni.

L'introduzione di contenuti multimediali consente infatti a ciascun utente di interagire in autonomia, in base ai propri interessi ed alle proprie esigenze, con l'informazione fornita, mentre l'avvento della grafica tridimensionale e della realtà virtuale ha incrementato l'universo percettivo di fruizione dell'informazione, aperto nuove modalità di approccio e interazione con i contenuti proposti e portato alla sperimentazione di linguaggi di comunicazione alternativi, appannaggio anche di un pubblico non specializzato o di categorie di visitatori affetti, ad esempio, da handicap particolari.

La possibilità di integrazione tra le tradizionali modalità di divulgazione scientifica e gli strumenti digitali che l'evoluzione tecnologica rende disponibili a costi sempre più accessibili può configurarsi come un viatico per il miglioramento dei processi conoscitivi e della comunicazione di informazioni.

La rappresentazione digitale permette inoltre di aggiornare continuamente i dati elaborati e di interrogarli in tempo reale, consentendone una comprensione più intuitiva ed immediata da parte di categorie di fruitori diverse, spesso non specializzate in quel particolare settore scientifico (Balletti, Pilot 2010).

Cercare pertanto di sfruttare almeno in parte le potenzialità offerte dall'applicazione di strumenti digitali all'ambito archeologico è l'obiettivo del presente lavoro, incentrato sulla realizzazione, in tre diversi ambiti di indagine, di tre diverse tipologie di elaborati, ottenuti a partire dalle medesime tecniche di acquisizione e mediante l'impiego di analoghe metodologie, ma finalizzate ad intenti parzialmente differenziati.

Benché tutti i dati grezzi ottenuti siano stati, nel corso dei mesi passati, opportunamente elaborati e trattati e siano risultati pertanto fruibili nella loro interezza al lavoro di tesi, si è

tuttavia constatata l'impossibilità di sfruttarli nel loro assieme entro i termini previsti per la conclusione del lavoro e si è di conseguenza stabilito di operarne una selezione coerente con il percorso fin qui svolto. Delle scelte compiute in corso d'opera e delle decisioni prese in relazione all'ossatura e all'articolazione del presente lavoro si riferirà nelle pagine che seguono.

1.2. Gli ambiti d'indagine.

Le indagini archeologiche condotte nel comprensorio sepinate dalla fine dell'Ottocento ai giorni nostri hanno consentito di delinearne e ricostruirne con buona approssimazione le dinamiche insediative, nel loro assieme e nelle rispettive e complesse forme d'integrazione. La scelta di questo particolare contesto per lo svolgimento del presente tema di ricerca dipende da diversi fattori tra loro intimamente correlati.

La sussistenza di almeno tre aree archeologiche note ed importanti nell'ambito del cantone nonché l'elevato numero di siti attestati nel vasto territorio di pertinenza del municipio di *Saepinum* dalle ricognizioni intraprese dall'Università degli Studi di Perugia a partire dal 1987 e tuttora perseguite in maniera diretta, sistematica e capillare, la relevantissima messe di materiali raccolti sul terreno (di scavo e ricognizione) e l'ampissimo spettro cronologico e culturale di pertinenza di questi ultimi suggeriscono una continuità di occupazione dell'area di lunghissimo corso, dalle età più antiche, attraverso fasi repubblicane e imperiali, all'età medioevale e moderna. A queste considerazioni si aggiungono la conoscenza dei siti oggetto di indagine da parte di chi scrive, impegnata dal 2007 in progetti di scavo e ricerca archeologica del territorio, la disponibilità di una buona documentazione di partenza per ciascuna delle aree indagate nonché, da ultimo, la possibilità di proporre tre differenti approcci al problema della ricostruzione virtuale dei tre ambiti esaminati, pertinenti ad un contesto archeologico unico eppure molto variegato.

1.3. Il santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino.

Lo scavo del santuario di San Pietro di Cantoni (Fig. 1), conseguente ad una sistematica campagna di ricognizione di superficie, ha preso avvio nel 1991 ed è stato temporaneamente sospeso nel 2016.

L'importanza del luogo di culto e dei reperti restituiti dallo scavo, la storia millenaria dell'occupazione e della frequentazione dell'area, l'imponenza delle strutture riportate in

luce costituiscono ragioni e opportunità in assoluto valide per un intervento che valga a garantire la massima tutela di un contesto ambientale e di una situazione archeologica decisamente unici.



Fig. 1: il santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino. Veduta aerea.

Il santuario, sicuro punto di equilibrio, non da ultimo anche topografico, fra aree sommitali destinate alla difesa e aree di valle destinate al mercato ed alla produzione, diventa realtà documentata agli inizi del III sec. a.C. La presenza di manufatti diviene gradualmente più cospicua, omogenea e “strutturale” poiché questi cominciano ad evidenziare una precisa destinazione d’uso e comuni caratteristiche formali e dimensionali e perché costituiscono, con qualche oggettiva evidenza, presenze selezionate, mirate e riferibili, almeno in prima istanza, al culto. Culto incentrato su una divinità femminile, ormai con documentata sicurezza, Mefite, benché il rinvenimento di esemplari frammentari di statuette raffiguranti Ercole suggerisca anche duplicità o molteplicità di culti. Agli inizi del VI sec. si data l’edificazione, sulle conservate rovine del podio templare, di un grande complesso

ecclesiale, di vita breve e travagliata, forse per il reiterarsi di eventi sismici, compresa fra VI e VII secc.

La definizione di modelli tridimensionali ricostruttivi delle differenti strutture individuate nel corso degli scavi del santuario mira a delineare l'evoluzione storico-architettonica del sito, focalizzando l'attenzione sulle modifiche intercorse nell'assetto topografico e nella stessa destinazione d'uso degli edifici pertinenti al complesso nel corso delle sue diverse fasi di vita.

Un'impostazione di tipo diacronico che consentisse la descrizione il più possibile puntuale delle linee evolutive del santuario e delle sue trasformazioni d'assetto è parsa da subito la più adatta al contesto, essendo quello di San Pietro di Cantoni un complesso contraddistinto da una continuità di vita sostanzialmente ininterrotta tra il III sec. a.C. ed almeno il VI sec. d.C. e configurandosi come l'area archeologica in assoluto meglio conosciuta e più approfonditamente indagata dell'intero territorio preso in esame.

Si è pertanto in questa sede cercato di descriverne l'evoluzione attraverso una serie di modelli ricostruttivi fondati in prima istanza sull'evidenza del dato archeologico, corroborata da confronti il più possibile puntuali laddove quest'ultimo non risultasse del tutto parlante o presentasse, come talora accade in Archeologia, carenze o incertezze più o meno sensibili e significative.

Si è tuttavia prescelto di escludere dalla ricostruzione le strutture o porzioni di strutture che, benché rimesse in luce dallo scavo in maniera evidente e tangibile dal punto di vista planimetrico, risultassero contrassegnate da una ancora poco chiara destinazione d'uso. I modelli proposti descrivono pertanto le sole realtà archeologiche acriticamente identificate dallo scavo, prescindendo da situazioni ancora poco o non del tutto indagate e dalla funzione non ben definita, nel preciso intento di non discostarsi da quanto evidenziato dalle indagini archeologiche e di proporre delle ricostruzioni filologicamente e scientificamente corrette, pur, per forza di cose, dovendo talora ricorrere ad ipotesi o integrazioni dello scarno dato archeologico di partenza.

1.4. La Chiesa di San Martino a Terravecchia di Sepino.

A Terravecchia di Sepino, importante abitato d'altura del territorio preso in esame, pienamente vitale sia in età sannitica che in età bassomedievale, gli interventi di rilievo compiuti nel Luglio del 2013 hanno riguardato tre diversi settori dello scavo, ovvero la

Chiesa di San Martino, la cosiddetta torre rettangolare e un lungo tratto di mura compreso tra la Porta Medievale e la Postierla del Matese.



Fig.2: Terravecchia di Sepino. Veduta aerea.

Di tutti i dati acquisiti ed elaborati in seguito alle operazioni di rilievo si è deciso di far confluire nel progetto di tesi unicamente quelli relativi alla Chiesa di San Martino che ben si prestano alla definizione di una seconda tipologia di elaborazione digitale: l'anastilosi virtuale del complesso.

Le più recenti indagini archeologiche compiute all'interno della chiesa nel corso delle campagne di scavo 2013 e 2014 hanno infatti consentito di rimettere in luce un cospicuo numero di elementi architettonici ad essa direttamente riconducibili.

Tra i 230 esemplari catalogati, appartenenti all'impianto originario dell'edificio, sono stati individuati 7 gradini, 161 lastre pavimentali, 8 frammenti pertinenti alla mensa d'altare, 1 acquasantiera, 1 elemento lapideo di forma grossomodo troncoconica preposto all'installazione di un crocifisso metallico al culmine del tetto, 25 cunei di armilla e 2 chiavi di volta pertinenti in parte al portale d'accesso ed in parte alla doppia armilla dell'arco trionfale del catino absidale. Di 187 di queste componenti architettoniche sono stati realizzati dei modelli digitali in scala 1:1, ottenuti attraverso il processamento delle immagini mediante il *software* Agisoft Photoscan.

In questo secondo caso di studio si è pertanto proceduto, esclusivamente per via digitale, ad un tentativo di anastilosi virtuale del complesso, ricomponendo (anche materialmente, dato che in particolare alcune delle lastre sono pervenute in condizioni frammentarie e risultano tra loro combacianti) gli elementi pertinenti alle armille del portale d'ingresso e dell'arco trionfale, la gradinata antistante il catino absidale che garantiva l'accesso al presbiterio, infine la pavimentazione della navata e del presbiterio medesimo, solo in minima parte, almeno in quest'ultimo caso, ancora apprezzabile *in situ*.

A tale scopo si è inoltre predisposto il modello ricostruttivo dell'edificio, così che al suo interno potessero trovare collocazione i 187 modelli digitali delle componenti architettoniche restituite dallo scavo, elaborati singolarmente per via fotogrammetrica.

1.5. Il municipio romano di *Saepinum*.

Il concreto progredire della ricerca nel corso del triennio di Dottorato ha, ad un certo punto del lavoro, imposto la necessità di rivedere la pianificazione delle tematiche prese in esame non solo per il sito archeologico di Terravecchia di Sepino, ma anche per *Saepinum* (Fig. 3), municipio romano incluso nella *IV Regio Augustea*, il *Samnium*.

Gli intenti inizialmente perseguiti si sono infatti presto rivelati di respiro troppo ampio per le tempistiche relative alla conclusione della tesi. Tale considerazione ha pertanto portato ad un parziale ridimensionamento del disegno progettuale originario e ad una più puntuale calibrazione della mole di lavoro intrapresa, apportando alle tematiche ed agli elaborati finali alcuni necessari aggiustamenti e dando loro una conformazione definitiva, quella che, per l'appunto, si presenta sommariamente in queste righe.

La pianificazione iniziale del lavoro prevedeva infatti per *Saepinum* l'esecuzione di rilievi aggiornati della generalità delle strutture rinvenute nel perimetro interno alle mura e nelle aree di necropoli ubicate all'esterno di due delle quattro porte d'accesso alla città antica, Porta Boiano e Porta Benevento.



Fig. 3: *Saepinum*. Veduta aerea.

A partire dal dato metrico concreto si sarebbe perseguito poi l'intento di realizzare un modello 3D dell'intero impianto urbano e delle sue immediate adiacenze, che ne rappresentasse da una parte lo stato di fatto e ne suggerisse dall'altra una documentata e plausibile ricostruzione nelle sue diverse fasi di vita. Il risultato di tale lavoro, mosso da intenti conoscitivi e divulgativi al contempo, avrebbe dovuto concretizzarsi in elaborati digitali destinati in particolare alla fruizione dei visitatori dell'area archeologica, con la finalità di agevolare la lettura e la comprensione delle strutture residue in piena autonomia mediante l'ausilio di dispositivi mobili di largo consumo.

Tuttavia, benché la programmazione iniziale delle fasi di rilievo e di successiva elaborazione dei dati relativi sia stata effettivamente portata a termine nella sua interezza entro le tempistiche preventivate, l'eccessiva mole di lavoro da una parte e la scarsa disponibilità di attestazioni documentarie sicure ed immediate soprattutto in relazione al settore centrale della città dall'altra, le incertezze talora occorse nella lettura di fasi, sovrapposizioni e ricambi relativi agli schemi planimetrici dei vari edifici forensi, di cui gli interventi di

restauro degli anni 50 del secolo passato hanno perlopiù restituito solo un'asettica e ordinata sequenza, nonché la necessità costante di ricorrere al supporto di confronti e la consapevolezza di dover proseguire una lunga e gravosa ricerca bibliografica hanno di fatto imposto di circoscrivere il tema affrontato, pur mantenendone inalterate le finalità, ad un ambito topograficamente più ristretto.

Contemporaneamente si è fatta strada l'ipotesi di introdurre in questo particolare contesto una nuova prospettiva di studio, sempre tuttavia incentrata sulla ricostruzione del tessuto urbano della città, benché limitata ad alcuni suoi comparti opportunamente selezionati.

La ricostruzione dei contesti urbani antichi rappresenta da sempre un problema di non facile soluzione sia in ambito strettamente archeologico che nel campo dell'Archeologia Virtuale. L'apporto fornito in questo senso dai sistemi GIS, che consentono di attuare, all'interno di un unico ambiente, una gestione integrata ed organica della variegata gamma di componenti d'informazione necessarie nonché, nel campo della *Computer Vision*, da software di modellazione procedurale, che permettono di automatizzare, anche parzialmente, il processo di modellazione mediante il ricorso mirato a particolari algoritmi, è in questo senso risultato estremamente efficace anche alla luce delle sperimentazioni già condotte su Bologna, Pompei e Roma (De luca *et alii* 2013, Müller *et alii* 2005, Dylla *et alii* 2009).

Si è pertanto stabilito di intraprendere, sulla falsariga degli esempi appena menzionati ed a partire dai dati acquisiti nel corso delle campagne di rilievo nonché sulla scorta della documentazione archeologica raccolta, un'analoga sperimentazione sull'impianto municipale di *Saepinum*, integrando, in corrispondenza di un particolare settore del municipio non ancora del tutto indagato, le lacune dovute all'assenza di dati archeologici esaustivi con ipotesi di destinazioni d'uso supportate dalle stesse evidenze archeologiche, ancorché parziali, da una parte e dalla comparazione con modelli urbani coevi dall'altra. Contrariamente a quanto si è scelto di fare per il santuario di San Pietro di Cantoni, nel caso di *Saepinum* si è stabilito di non descrivere le linee evolutive della città da un punto di vista diacronico, ma di focalizzare lo studio sul dato sincronico della sua originaria fase d'impianto, descrivendone la conformazione nel momento della coerente definizione urbana, collocabile tra la fine del I sec. a.C. e l'inizio del I sec. d.C.

L'intento che ci si è infine proposti di perseguire è stato dunque quello di impiegare in modo combinato *software* di modellazione poligonale e *software* di modellazione procedurale allo scopo di proporre un'ipotesi attendibile di ricostruzione della *forma urbis* di un settore della città antica e della sua articolazione interna, non del tutto nota dal punto di vista archeologico proprio a causa della notevole estensione delle aree non ancora indagate.

Il ricorso a *software* di modellazione parametrica (si è prescelto in questo caso CityEngine® di Esri, specificatamente progettato per la ricostruzione di impianti urbani) risponde all'esigenza di sfruttare appieno le prerogative di un approccio procedurale alla modellazione, attraverso la generazione automatizzata di modelli architettonici e di differenti tipologie edilizie mediante la definizione di regole procedurali impostate dall'operatore, editabili e vincolate alle caratteristiche dei singoli comparti urbani.

Lo sviluppo del lavoro, così come è stato impostato nelle sue fasi conclusive, prevede pertanto diversi livelli di dettaglio, estremamente elevato per le strutture fatte oggetto di rilievo e meno particolareggiato per le aree urbane carenti di evidenze archeologiche compiute, delle quali si è tentato tuttavia di proporre un'ipotesi di lettura complessiva.

Ad usufruire maggiormente dell'apporto e delle potenzialità della modellazione procedurale sono risultati pertanto proprio i settori dell'impianto urbano più affetti da carenza di documentazione, per i quali il ricorso all'automazione dei processi ed alla generazione di più varianti di tipologie edilizie, attraverso procedure di modellazione assistite dal software, è risultata imprescindibile venendo meno i vincoli filologici imposti dalle evidenze archeologiche, dalle fonti e dai termini di confronto.

Le potenzialità della grammatica CGA del *software* CityEngine® (che consente di gestire volume, geometria, proporzioni o *texturing* di edifici e strade) è infatti appositamente concepita per la generazione di tipologie edilizie standardizzate, replicabili su larga scala in maniera automatica o semi-automatica.

La ricostruzione virtuale di ambientazioni e scenari urbani è stata effettuata combinando rigore filologico e tecnologie innovative.

Il settore prescelto per questo tipo di sperimentazione è il quadrante IV del municipio romano, che denota evidenze archeologiche importanti (l'edificio di maggior rilievo all'interno del quadrante è rappresentato dal teatro) e una marcata presenza di monumenti a destinazione pubblica e residenziale perlopiù solo parzialmente riportati in luce.

Capitolo II

Tecniche di rilievo.

2.1. Il rilievo *laser scanning* e fotogrammetrico aereo e terrestre.

Il tema del rilievo si pone senza alcun dubbio alla base del presente lavoro e ne costituisce una presupposto fondante e imprescindibile.

Nonostante sussistesse una consistente e rigorosa documentazione grafica di partenza, in particolare per il santuario di San Pietro di Cantoni, il sito più doviziosamente e più a lungo indagato, si è infatti ritenuto opportuno (ed è risultato, come nel caso di Terravecchia di Sepino, assolutamente indispensabile) programmare ed eseguire delle campagne di rilevamento il più possibile estese, in modo da poter disporre di rilievi accurati ed aggiornati delle strutture prese in esame.

Il rilievo riveste da sempre un ruolo fondamentale nella documentazione di un contesto archeologico, rappresenta un ausilio essenziale in ogni fase della ricerca, ponendosi al centro del processo di acquisizione dei dati, e permette di descrivere analiticamente le caratteristiche di forma, geometria e posizione delle strutture prese in esame.

Il tema del rilievo come insieme di atti mensuri finalizzati alla descrizione dell'oggetto e come mezzo per il disvelamento della realtà è stato a più riprese dibattuto in letteratura (Achille e Monti, 2001) e rappresenta il fulcro della Geomatica, disciplina che integra le nuove tecnologie informatiche con i diversi settori tecnico-scientifici relativi al rilevamento e al trattamento dei dati ambientali e territoriali (cartografia, geodesia, rilievo catastale, fotogrammetria, idrografia, telerilevamento e sistemi informativi territoriali).

Proprio in questo particolare settore scientifico disciplinare si è assistito nel corso degli anni più recenti all'implementazione di nuove procedure d'intervento e ad un profondo rinnovamento metodologico, favorito dal rapido sviluppo delle tecnologie elettroniche e informatiche e sfociato in una netta semplificazione della fase di acquisizione dei dati nonché in un affinamento della loro elaborazione. Tutto ciò ha permesso di arrivare a rilevare in maniera estremamente accurata ed in tempi molto più riaccurciati rispetto al passato ambienti anche molto complessi, raggiungendo un livello di dettaglio nella documentazione perlopiù precluso alle tecniche di rilievo tradizionali.

Anche la redazione della documentazione grafica di scavo si avvale oggi sempre più frequentemente di strumenti per il rilievo di precisione e di applicazioni di fotogrammetria digitale proprio in virtù del fatto che l'evoluzione tecnologica ha portato alla possibilità di riprodurre la geometria di oggetti anche molto complessi o di aree piuttosto vaste in maniera

rapida e ciononostante accurata, consentendo di contrarre fortemente le tempistiche necessarie all'acquisizione dei dati.

Inoltre la possibilità di far confluire i dati acquisiti in un unico sistema di riferimento permette di creare dei contenitori multiscala in cui possono essere inserite rappresentazioni tridimensionali di edifici con un elevato grado di dettaglio, mantenendo allo stesso tempo le relazioni tra le parti. Ne costituiscono un esempio specifico i singoli monumenti compresi all'interno del tessuto urbano di una città.

Pertanto è diventato ormai indispensabile per gli archeologi acquisire dimestichezza con metodologie di rilievo topografico in continuo aggiornamento ed adattare le procedure di scavo a modalità di lavoro e a strumentazioni del tutto nuove rispetto al passato.

In questa fase di sperimentazione e messa a punto di nuove tecnologie e modalità operative la Geomatica ha spesso guardato all'Archeologia come a un concreto banco di prova per la verifica e la definizione di protocolli operativi per le tecniche di rilevamento più innovative e a uno dei campi di applicazione ideali per la sperimentazione dei più attuali strumenti di misura.

L'Archeologia, infatti, costituisce un campo di applicazione del rilievo variegato e talora problematico, nel quale strumenti, software e tecniche di indagine possono essere testati ripetutamente, verificati in situazioni composite e molteplici, infine ottimizzati ed affinati sempre più.

Il ricorso al rilievo, le cui finalità in ambito archeologico sono varie e molteplici, è infatti pressoché continuo durante un'indagine di campo, poiché il momento stesso dello scavo, intervento per definizione distruttivo e non ripetibile, presuppone una scomposizione analitica del sito indagato e meticolosità, attenzione e rigore estremi nella fase di raccolta e di redazione della documentazione, il cui assieme consente di ricostruire quanto inevitabilmente viene sacrificato al progredire della ricerca stratigrafica in profondità. Questi due momenti della ricerca archeologica (scavo e produzione di varie forme di documentazione) sono pertanto tra loro intimamente connessi e condividono la medesima finalità, ovvero la comprensione dei contesti indagati e la loro interpretazione storica.

L'apporto del rilievo come forma di documentazione grafica rigorosa ed oggettiva è pertanto fondamentale non soltanto perché esprime l'essenza del monumento e ne documenta lo stato di fatto in caso di eventuali interventi di conservazione o ricostruzione, ma anche perché ne descrive l'evoluzione nelle sue diverse fasi storiche, alcune delle quali documentabili solo sulla carta attraverso disegni, descrizioni, fotografie, che nel loro assieme definiscono un vero e proprio archivio, ormai perlopiù digitale, del sito oggetto di studio.

2.2. Il rilievo *laser scanning*.

I laser scanner sono strumenti topografici in grado di misurare ad altissima velocità e con notevole precisione la posizione di centinaia di migliaia di punti nello spazio, così da definire nel loro complesso la geometria delle superfici rilevate.

Il risultato dell'acquisizione è un insieme di punti molto denso, comunemente denominato "nuvola di punti", un modello discreto che costituisce il dato grezzo delle tecniche di rilievo 3D e che rappresenta nel dettaglio la forma, la geometria, la misura e la materia dell'oggetto rilevato e ne genera un'effettiva copia digitale definita per punti. Quest'ultima può essere archiviata e successivamente interpretata da varie tipologie di utenti a supporto di analisi multidisciplinari.

Esistono attualmente 3 tipologie diverse di *laser scanner*:

- *laser scanner TOF*, a tempo di volo (Guidi *et alii* 2009, pp. 95-102, 106-108): si tratta di sistemi ottici attivi, basati sull'accurata misurazione del tempo di volo che trascorre tra l'emissione della pulsazione laser, riflessa dall'oggetto, e il suo ritorno al sensore. Conoscendo la velocità della luce e moltiplicandola per la metà del tempo di volo trascorso tra emissione e ricezione si ottiene la distanza dall'oggetto; l'utilizzo di tali sistemi consente di effettuare misure fino a centinaia di metri con precisioni sub-centimetriche. Possono essere acquisiti punti distanti fino ad un chilometro, mantenendo la precisione nell'ordine del centimetro.
- *laser scanner a differenza di fase*: sono sistemi ottici attivi, contraddistinti dall'emissione di un segnale laser modulato. Essi ricorrono, per la misura della distanza, alla discriminazione di fase: lo scanner emette un'onda modulata e la distanza è calcolata confrontando la fase dell'onda emessa con quella ricevuta dopo la riflessione sulla superficie dell'oggetto. Tale tipologia di strumenti ha generalmente una portata più limitata di quelli a tempo di volo ma una velocità di scansione nettamente superiore;
- *laser scanner a triangolazione* (Guidi *et alii* 2009, pp. 74-95, pp. 103-106): sono sistemi ottici attivi basati sul principio della triangolazione, proprio della topografia. Il metodo utilizzato per la misurazione è infatti quello delle intersezioni in avanti. Agli estremi di tale tipologia di strumenti a luce strutturata sono posizionati una sorgente luminosa e un sensore ricevitore, collegati da una base. La sorgente genera un sottile fascio di luce ripreso attraverso il sensore. Sorgente, centro di proiezione

sul sensore e punto luminoso riflesso dalla superficie formano un triangolo di cui sono noti alcuni elementi. Per la determinazione del punto acquisito si utilizzano la base (di entità nota) e due angoli (misurati in fase di acquisizione, forniscono l'angolo che si forma tra il raggio emesso e la base dello strumento nonché l'angolo compreso tra il raggio riflesso e la base).

Questa modalità di acquisizione consente di ottenere precisioni estremamente elevate (sub-millimetriche), ha portate limitate (comprese nell'ordine di pochi metri) e tempi di acquisizione mediamente elevati.

La precisione strumentale, che varia a seconda del modello, è definita da un certificato di calibrazione.

La geometria delle prese e la risoluzione di scansione sono di volta in volta progettate in funzione delle caratteristiche formali e dimensionali degli spazi indagati nonché a finalità, tempistiche e caratteristiche peculiari del rilievo.

L'operatore agisce sui parametri di velocità di acquisizione e passo di rotazione del laser, determinando la risoluzione della scansione, ovvero la densità della griglia di punti rilevati ad una certa distanza e la qualità finale del dato acquisito, di norma più alta per rotazioni più lente. I due parametri determinano di conseguenza anche la durata della scansione.

Durante l'acquisizione lo strumento archivia, per ciascun punto rilevato, la distanza calcolata e gli angoli orizzontale e verticale in base alla posizione del corpo e dello specchio. Oltre a queste informazioni, viene acquisito anche il valore di riflettanza della superficie colpita dal laser, che sarà tanto più alto quanto la superficie tenderà al colore bianco.

I *laser scanner* terrestri della categoria dello strumento utilizzato per i rilievi oggetto del presente lavoro (un *laser scanner* a differenza di fase Faro Focus 3D) sono dotati inoltre di una fotocamera integrata per l'eventuale acquisizione di immagini dello spazio rilevato, operata al termine della singola scansione. Tali immagini, successivamente mosaicate da *software* di post elaborazione dei dati raccolti, si applicano al dato geometrico restituito dalle nuvole di punti, arricchendole di informazioni radiometriche.

In definitiva il prodotto ottenuto dalle scansioni è un insieme di dati discreto, costituito da una nuvola di punti non scelti, ma acquisiti automaticamente dallo strumento senza un preciso criterio logico, contrassegnati da una tripletta di coordinate cartesiane (X, Y, Z) associate ad un valore radiometrico.

2.3. La fotogrammetria digitale.

La fotogrammetria è una tecnica di rilevamento valida e consolidata i cui principi teorici sono fondati sulla geometria proiettiva. Tale tecnica consente di trarre da immagini fotografiche informazioni metriche relative agli oggetti, definendone la forma e collocandoli nello spazio.

Pur essendo nata per il rilievo architettonico, ha avuto un impiego fino a tempi piuttosto recenti sostanzialmente limitato al rilievo aerofotogrammetrico destinato alla produzione cartografica.

La diffusione non amplissima del metodo è stata determinata dalla convergenza di una serie di fattori, quali il notevole costo della strumentazione di base (costituita da camere da presa di tipo metrico e da strumenti restitutori, gli stereocomparatori, contraddistinti da elevatissimi costi di acquisto e di gestione) e la laboriosità del metodo (che richiedeva la presenza di personale altamente qualificato e specializzato oltre a un consistente dispendio di tempo).

Il passaggio dalla fotogrammetria analogica a quella analitica, avvenuto negli anni 70 del Novecento, seppur epocale, non aveva tuttavia portato all'auspicata espansione su larga scala dell'impiego della tecnica, ancora limitato agli ambienti accademici o di elevatissima specializzazione.

È solo con l'avvento della fotogrammetria digitale che la tecnica fotogrammetrica ha ampliato enormemente il proprio bacino di utenza ed esteso a dismisura i propri possibili fruitori grazie all'introduzione di sistemi di acquisizione digitale delle immagini, all'automazione delle operazioni di misura sui fotogrammi e alla produzione di *software* in grado di gestire in maniera automatizzata l'intero processo fotogrammetrico, dotando il metodo di una versatilità sconosciuta alla fotogrammetria aerea e terrestre tradizionale.

Questa rivoluzione, improntata peraltro ad un notevolissimo abbattimento dei costi e dei tempi di esecuzione delle procedure, è stata operata sostanzialmente dallo sviluppo di programmi *user friendly* che consentono anche ad un comune operatore, dotato di buone conoscenze informatiche e fotogrammetriche di base, di raggiungere risultati ragguardevoli. Gli approcci possibili per il rilievo fotogrammetrico terrestre sono fondamentalmente due, il raddrizzamento (a singola immagine, è applicabile a superfici piane o sostanzialmente assimilabili ad un piano) e l'*image based modeling*, che verrà di seguito sinteticamente trattato.

L'impiego di tecniche di rilevamento basate sull'utilizzo di sensori attivi e passivi è attualmente basilare per la ricostruzione tridimensionale multiscala di superfici e contesti molto variegati.

I sensori attivi come i laser scanner o i sistemi a luce strutturata, comunemente utilizzati per acquisire nuvole di punti dense, hanno goduto, nonostante i costi estremamente elevati, di ampia diffusione in vari ambiti di ricerca per una serie di prerogative quali la facilità di utilizzo, la precisione, l'accuratezza e la velocità di acquisizione dei dati, il cui successivo processamento, demandato a *software* commerciali affidabili e potenti, risulta parimenti improntato ad una notevole semplicità di utilizzo e a procedure estremamente lineari.

L'approccio di tipo *image-based* (Remondino e El-Hakim, 2006; Remondino *et alii*, 2014), favorito dal notevole sviluppo impresso alla fotogrammetria digitale dall'apporto della Computer Vision (Hartley, Zisserman, 2003; Roncella 2007; Goesele *et alii*, 2007; Snavely *et alii*, 2008; Barazzetti *et alii*, 2011; Shan *et alii*, 2013) è invece, come detto, piuttosto recente e dovuto principalmente alla definizione di procedure automatiche di orientamento delle immagini (Remondino *et alii*, 2012) e di ricostruzione tridimensionale, a diverse scale di rappresentazione, a partire da fotogrammi degli oggetti ritratti (Lafarge e Mallet, 2012; Haala, 2013).

L'*image based modeling* consente infatti, una volta portata a compimento la fase di orientamento delle immagini, la generazione automatica di modelli digitali delle superfici tramite algoritmi di *image matching*, che instaurano un elevato numero di correlazioni su base radiometrica tra i pixel di fotogrammi differenti.

Edifici, ambientazioni, scene e oggetti sia semplici che complessi possono essere dunque rilevati (con risultati estremamente soddisfacenti in termini di precisione e accuratezza del dato finale quando, in caso di rilievo topografico, alle strisciate fotogrammetriche è garantito un adeguato appoggio topografico) utilizzando sequenze di immagini acquisite secondo schemi di presa predefiniti e ripetitivi, le cosiddette strisciate fotogrammetriche.

I metodi per la generazione di nuvole di punti dense di derivazione fotogrammetrica (*dense image matching*) attraverso software di *Structure for Motion (SfM)* sono pertanto sempre più utilizzati sia a scopo amatoriale che per applicazioni professionali in vari ambiti, dato peraltro il costo di partenza della strumentazione e dei *software* necessari, assolutamente più contenuto rispetto a quello di un laser scanner.

Il prodotto di entrambi i processi (laser scanning e fotogrammetrico) è tuttavia sostanzialmente il medesimo, ovvero la nuvola di punti, divenuta un elemento nodale nel procedimento di rilievo e rappresentazione.

Quest'ultima si configura come il risultato iniziale delle operazioni di rilievo, ma anche come un dato intermedio dal quale ottenere ulteriori elaborati legati alle necessità e agli scopi delle singole circostanze. In questo senso la nuvola di punti costituisce un vero e proprio

archivio dello stato di fatto di un oggetto in un determinato contesto spaziotemporale e si inserisce tra il rilievo e il prodotto finale della rappresentazione (ortofoto, modelli tridimensionali per linee o superfici o ancora i più tradizionali disegni al tratto, piante prospetti e sezioni).

2.4. I sistemi UAV a supporto della fotogrammetria aerea digitale.

Nati in ambito militare per missioni cosiddette sporche (in aree contaminate), monotone (per scopi di sorveglianza e di ricognizione) o rischiose per gli operatori, gli UAV (acronimo per *Unmanned Aerial Vehicles*), comunemente noti con la denominazione di droni, sono vettori aerei automatici o semi-automatici che non presuppongono la presenza fisica di un pilota a bordo in quanto comandati da remoto attraverso una stazione di controllo a terra e/o sistemi di controllo a bordo.

Negli ultimi anni questi velivoli senza pilota hanno raggiunto una notevole diffusione nel mercato globale e trovano largo impiego anche in campo civile in virtù del fatto che possono ospitare diversi tipi di sensori a bordo (Nex e Remondino, 2014).

Il carico utile trasportato comprende di norma sistemi di navigazione, sensori per la ricognizione e strumenti per inviare a terra con continuità e in tempo reale le informazioni raccolte.

Gli UAV operano a corto (locale), medio (regionale) o lungo raggio.

I velivoli di dimensioni medio-grandi, in grado di volare a quote più alte, equipaggiati con sensori e strumentazioni di peso elevato e dotati di una maggiore autonomia di volo, restano perlopiù destinati ad ambito militare, a differenza dei Micro e Mini UAV che trovano ormai ampia applicazione anche in campo civile in ragione della loro grande versatilità e di costi abbastanza contenuti.

Le finalità d'impiego degli UAV sono disparate e vanno dal monitoraggio ambientale, al telerilevamento, alla fotogrammetria aerea, al supporto alla pubblica sicurezza e alla gestione di emergenze, al cinema, alla fotografia e alla pubblicità.

Proprio la larga fruizione che tali vettori hanno raggiunto nell'ultimo triennio da parte di una variegata tipologia di utenti, sia per scopo professionale che amatoriale, ha spinto l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile a legiferare in materia e a regolamentarne l'utilizzo con una serie di norme e prescrizioni.

Nell'ambito della fotogrammetria aerea del vicino un notevole pregio di questi sistemi è la possibilità di fornire dati spaziali e temporali ad alta risoluzione e di permettere una rapida

ed efficace acquisizione di informazioni in molte situazioni critiche, quando l'immediato accesso a un'informazione metrica diventa essenziale.

In Geomatica, le prime sperimentazioni di droni a scopo di ricerca risalgono a una trentina di anni fa, ma solo di recente gli UAV sono diventati anche in questo settore uno strumento comune e consolidato per l'acquisizione di dati grazie alla contemporanea diffusione di piattaforme a basso costo associate a fotocamere digitali e a sistemi GNSS/IMU necessari alla navigazione, all'acquisizione da punti prestabiliti e all'eventuale georeferenziazione diretta di un rilievo.

La fotogrammetria da UAV (Colomina *et alii* 2008; Eisenbeiss 2009; Barazzetti *et alii*, 2012) ha pertanto aperto numerose possibilità nel dominio del *close range* aereo per la creazione di cartografia a grande scala o per l'acquisizione di informazioni tridimensionali sul terreno e si configura come una soluzione complementare alle acquisizioni terrestri.

Sia in Geomatica che in Archeologia, ambito nel quale l'impiego di droni è ugualmente piuttosto recente ed oramai molto diffuso sia a scopo di documentazione che metrico, i sistemi UAV sono ormai largamente utilizzati per l'acquisizione di prese fotogrammetriche aeree destinate alla generazione di DSM, di ortofoto e di modelli 3D (Eisenbeiss *et alii*, 2005; Eisenbeiss *et alii.*, 2010; Remondino *et alii*, 2011; Chiabrando *et alii* 2012a; Chiabrando *et alii* 2012b; Fallavollita, 2013; Nocerino *et et alii*, 2013).

Oltre che come forma di documentazione isolata, le strisciate fotogrammetriche da UAV sono oggi largamente impiegate in combinazione con tecniche di rilievo terrestri per l'integrazione delle zone d'ombra dei modelli 3D e per creare ortofoto aeree di superfici complesse (Pueschel *et alii*, 2008).

I droni possono essere utilmente impiegati anche per esigenze particolari quali la valutazione dei danni causati da calamità naturali (Bendea *et alii* 2008) o il rilievo di aree terremotate (Baiocchi *et alii*, vengono ormai 2013; Dominici *et alii*, 2012), circostanze nelle quali è indispensabili garantire l'incolumità fisica del personale impiegato nelle operazioni di rilievo o monitoraggio.

Per quanto riguarda il monitoraggio ambientale, il telerilevamento e la fotogrammetria, le strumentazioni che possono essere utilizzate a bordo del mezzo aereo variano a seconda delle necessità. Si possono, infatti, montare più sensori contemporaneamente in modo da poter rilevare le concentrazioni di sostanze nocive e, contestualmente, acquisire immagini a lunghezza d'onda differenti (RGB, IR e termico) per gli scopi più disparati, come la determinazione della biomassa di un bosco, la valutazione della crescita di una coltura, la misurazione della concentrazione di sostanze inquinanti, il monitoraggio di vulcani,

l'aggiornamento di mappe catastali, il monitoraggio di abusi edilizi, la creazione di modelli 3D per rilievi archeologici ed eventuale produzione cartografica (Grenzdörffer *et alii*, 2008; Oczipka *et alii*, 2009; Knoth *et alii*, 2010; Rijdsijk *et alii*, 2013).

Capitolo III

Il santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino

3.1. Il santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino.

L'attualità in divenire dello scavo del santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino (Figg. 2-3) è stata spesso affidata alla univoca rappresentatività dell'immagine della statuetta di divinità con dedica di **trebis dekkiis**" (Figg. 31-32).



Fig. 1: la localizzazione topografica dell'area del santuario.

L'evidente vulnerabilità dell'ambiente di scavo e la continua e costante riconnotazione del disegno formale e planimetrico delle strutture in rinvenimento hanno difatti orientato l'impegno scientifico e documentario di questi anni più sulla presentazione di contesto dei materiali rimessi in luce, più sugli stessi materiali che sui risultati estesi conseguiti sul campo, ritenuti sempre troppo interlocutori e parziali per esprimere esaustivamente la storia complessa e prolungata dell'area nel suo insieme e nel suo divenire. E ciò nonostante le tante stagioni di scavo¹.

¹Matteini Chiari 1994; Mitens, Matteini Chiari 1995; D'Alascio 1995-1997; Furbini 1996-1997; Matteini Chiari 1997; Di Pietro 1998-1999; Matteini Chiari *et alii* 1997-2000; Fattore 1999-2000; Matteini Chiari 2000;

Se la statuetta ha, dunque, assunto, talora, di fatto, una valenza di implicita e temporanea surrogazione del non scritto, più spesso si è imposta di per sé come simbolo invece esplicito e come peculiare manufatto artistico di qualche pregio. Insomma un'immagine da esporre, da proporre, da far propria, da barattare, talora da svendere, sottratta al proprio immediato originale contesto e privata sempre di ogni puntuale riferimento di relazione. Da parte di chicchessia e non dei soli scavatori.



Fig. 2: veduta aerea dell'area del santuario.

Il compito proposto in questa sede sarà, dunque, più avanti, anche quello di cercare di restituire, ancora una volta (è stato già fatto, come detto, ma per soli dispersi cenni in letteratura) il tasso di emblematicità e di rappresentatività oggettive della statuetta in questione in relazione allo scavo ed alla storia stessa del santuario.

Procediamo con ordine.

La scoperta del santuario di San Pietro di Cantoni consegue un'iniziativa di sistematica ricognizione del territorio municipale sepinate promossa ed eseguita, così come lo scavo

Matteini Chiari 2003; Comodi *et alii* 2004^a; Matteini Chiari 2004; Di Santo 2007-2008; Mariotti 2009-2010; Marotta 2009-2010; Scocca 2009-2010; Manganiello 2010-2011; Cristarella Orestano 2011-2012; Scocca 2012-2013; Matteini Chiari 2014; Guerra *et alii* 2015; Bartolini 2015-2016.

successivo, dalla Cattedra di Topografia e Urbanistica del mondo classico dell'Università degli Studi di Perugia. Contrasta con l'attuale grande evidenza delle strutture conservate e riportate in luce l'assetto iniziale del terreno, coperto ancora agli inizi degli anni novanta del secolo scorso da vegetazione fittissima, anche di alto fusto, e da immense cataste di pietrame di riporto. Del tutto artificiosamente riconquistato dalla natura e non riconoscibile, se non per indizi minimali (l'osservazione di alcuni rari elementi architettonici riversi in discarica o scomposti nello spessore della macera e, soprattutto, l'individuazione, peraltro assai ardua e problematica, di alcuni blocchi indiziati, e poi identificati, come ancora *in situ*). Non si nega, tuttavia, che la perfetta tenuta residuale degli alzati e, in particolare, l'integrità non compromessa della struttura del podio (e dei resti della chiesa sovrapposta) e la stessa opportunità di scoperta di una relevantissima quantità di oggetti, non sempre ma spessissimo rinvenuti nella loro originaria giacitura, si debbano proprio a questo concomitante, e in fondo archeologicamente assai felice, stato di cose, dettato dalla stessa non sradicabile monumentalità dei resti conservati e dalla conseguente impossibilità di riappropriarsi a fini agricoli e di mettere a coltura questo tratto di versante.

3.1.2. La localizzazione topografica e la contestualizzazione ambientale del santuario.

Il santuario di San Pietro di Cantoni si colloca in una posizione perfettamente baricentrata lungo il versante settentrionale del Matese (Fig. 1), a quota 666, fra la sommità dell'altura occupata da Terravecchia, a quota 953, e il fondovalle del Tammaro, in riva destra, e l'area che sarà poi di *Saepinum*, a quota 550. Questa facile evidenza topografica, questa simmetria distributiva della struttura comunitaria, questa netta e pur bilanciata equidistanza fra poli e quote contrapposte e ancora questa distinzione di ruolo e di destinazione d'uso, ribadita talora anche da cronologie altrettanto, per quanto di poco, apparentemente differenziate, oggi, alle risultanze di indagini di ricognizione di superficie eseguite con qualche sistematica attenzione nel territorio e di scavo eseguite all'interno e nelle immediate adiacenze dell'area urbana sepinata e nel sito stesso di Terravecchia, appaiono certamente contraddittorie e delineate per schemi troppo palesemente convenzionali e di comodo.

La struttura cantonale sepinata di età repubblicana si fonda su una articolazione insediativa profonda e diffusa. Il versante matesino, spesso cupo, frastagliato e mal soleggiato, di gran lunga svantaggiato, oggi, rispetto alla piana e al contrapposto aprico versante settentrionale, risulta invece in antico interessato sino a quote elevate da molteplici opportunità di radicamento. In forme sparse, per unità isolate, ma anche in forme aggregate ed estese.



Fig. 3: veduta aerea dell'area del santuario.

È il caso, ormai di grande evidenza e ben documentato, di contrada Cantoni. Perché l'impatto delle testimonianze archeologiche diffuse sul terreno di Cantoni e apprezzabili per fitte concentrazioni di reperti, ma anche, e più spesso, per tagli e asportazioni cruente di strutture e di livelli pavimentali del passato recente e ancora dell'oggi delinea ormai un abitato coerente e allungato che va a distendersi lungo un'estesa fascia di terreno, ricca di sorgenti e di acque, immediatamente al di sotto dello spalto occupato dal santuario di San Pietro di Cantoni. Quest'ultimo sembra, dunque, quasi emergere da un continuo e apparentemente piatto (dalla prospettiva di valle) orizzonte insediativo e configurarsi come volume di culmine, ambientalmente e urbanisticamente irto e saliente sull'intagliato profilo di risalita del versante.

E' chiaro che, se si è nel giusto, tutto ciò ridisegna profondamente l'assetto circoscritto del paesaggio locale di Cantoni e di San Pietro, ma anche, più in generale, quello dell'intera sezione del versante matesino di età mediorepubblicana, alterando sostanzialmente l'immagine, peraltro meramente ricostruttiva e astratta, elaborata nel pregresso silenzio della documentazione, di un santuario isolato nella sua equidistanza fra una ridotta di difesa cacuminale e un insediamento emporico di piana. E restituendo, così, all'organizzazione

cantonale una più accettabile, fluida e verosimile, anche perché documentalmente acclarata, articolazione e configurazione. Del resto gli stessi scavi eseguiti a *Saepinum* in questi anni hanno enormemente accentuato l'estensione di superficie delle strutture abitative e produttive di età medio-tardorepubblicana, prima delineate esclusivamente al di sotto e all'interno dell'ingombro dell'area forense e degli edifici che su questa si affacciano, riscontrandone la presenza anche al di fuori della cinta municipale nel tratto che fiancheggia Porta Terravecchia e all'interno, quanto all'esterno, del cavo della torre poligonale di Nord Ovest e, dunque, in tutti i casi orientate nella direzione stessa di Cantoni, configurando, insomma, anche una possibile cerniera strutturale unificante. Tanto da indurre in questi ultimissimi anni a rivolgere l'impegno di scavo ad una rivisitazione profonda della realtà archeologica di Terravecchia e, al contempo, ad una ripresa dello scavo nella stessa *Saepinum* e nelle immediate sue adiacenze, non esclusa l'area di Cantoni. Per verificare di ciascuna ruoli abitativi, valenze difensive e cronologie di occupazione e per marcarne coerentemente ogni reciproca relazione.

3.1.3. Le mura, la *porticus*, i percorsi interni di servizio al santuario.

Il sito si colloca lungo il versante nord orientale del Massiccio del Matese, che qui, all'incontro con la pianura, presenta pendenze irregolari, singolarmente asimmetriche e, talora, anche decisamente acclivi. La sua è una collocazione dominante, di spalto, certo artificialmente disegnata e delineata sul terreno verosimilmente sfruttando il fronte aperto e inarcato di una modesta paleofrana, estendendone il profilo e conformando per largo tratto a questo fronte, con livellamenti ed opere di perimetrazione e di terrazzamento, la sezione discendente altrimenti convulsa e frazionata del versante. La sua area di pertinenza, il *temenos*, ancorché perimetralmente solo in parte scavata, risulta così sicura e pienamente leggibile. Perché nettamente sensibile è lo scarto di quota, il dislivello tra area interna, per largo tratto ostentatamente piatta e spoglia, e pendenti e, a loro modo, naturali superfici esterne. Del resto il diaframma murario che tra queste si interpone è così spesso e poderoso e, talora, anche così ben disegnato (almeno a livello di spiccato) per sovrapposizione in opera poligonale di blocchi megalitici nella sua parte interna (e assai più raramente e meno vistosamente all'esterno) che, per quanto sottoposto a macere altrettanto imponenti, risulta comunque ben riconoscibile e ben definibile, se non nella sua dimensione e forma d'alzato, almeno nel suo originale ruolo demarcante e nel suo stesso originario tracciato. Né pare da sottacersi il permanere di questo ruolo ancora nella definizione di limite e di confine



Fig. 4: la *porticus*.

“esuberante” tra proprietà contigue, come evidenziato dall’attuale foglio di mappa catastale (Comune di Sepino, Foglio 4, Particelle 295, 296, 297, 299). Contrasta, invece, con quanto detto il largo e inusuale disegno angolare del sentiero definito nella medesima mappa come “strada comunale Magnaluno” all’incrocio con la “strada comunale S. Pietro” il cui percorso si rivela tutt’altro che rispettoso dell’originale assetto lineare della muratura perimetrale. Qui il tracciato della strada comunale, che a prima vista sembrerebbe soprattutto condizionato da una pregressa marcata configurazione angolare del margine del *temenos* lungo questo tratto (e questa, nel folto della vegetazione, è stata per lungo tempo l’interpretazione che se ne è resa), è in realtà capace di penetrare all’interno del recinto, di sezionarlo o, forse meglio, di sezionarne solo una parte ovvero il probabile spazio successivo verso valle. La delineazione perimetrale del *temenos* trova solo in questo tratto, con palese e peraltro del tutto casuale evidenza (indotta da una minore consistenza della macera in sovrapposizione), una ricercata definizione paramentale. La disposizione singolare di quest’ultima, orientata dichiaratamente verso l’interno dell’area recinta, e i sensibili dislivelli di quota qui registrabili suggeriscono da un lato la perifericità del tratto di terreno che deve dunque verosimilmente intendersi come interposto fra quote interne e quote esterne al *temenos* e dall’altro (e ciò non è necessariamente da interpretarsi come una logica conseguenza) la sua

destinazione e il suo verosimile ruolo di ingresso al santuario. Un ingresso, appunto, delimitato e delineato, lungo almeno uno dei margini, da una potente muratura di fiancheggiamento innalzata da terra in costante e fortissimo recupero di quota. E questo è quanto è dato vedere, in mancanza di una mirata ed estesa iniziativa di scavo. Un intervento di superficiale ricognizione preliminare ad azioni di rilievo sembra, peraltro, aver individuato sul terreno anche la presenza di una rampa di raccordo articolata in una serie replicata, ancorché delineata sul piano di campagna con qualche irregolarità, di gradini.



Fig. 5: la *via glareata* d'accesso al tempio minore.

I rari tratti di paramento allo scoperto mostrano un poligonale di discreta fattura, tagliato in forme di grande pezzatura. La lavorazione appare sobria e trascurata nella definizione delle superfici a contatto mentre una qualche maggiore accuratezza sembra riscontrarsi nel lavoro di “rifinitura” delle superfici destinate a rimanere a vista. Lo sviluppo in alzato della tessitura poligonale, per quel poco che è dato osservare, sembra mantenere una sua sciatta e ricorrente verticalità, tuttavia attualmente compromessa dagli apporti e dallo stesso volume e peso della macera soprastante.

La pietra, un calcare bianco, solitamente compatto e solo raramente tenero e fossilifero, è verosimilmente per lo più estratta in posto. Sembrano farne fede la presenza, che pare residuale da un originario fronte di cava, dell'irta scogliera lungo i margini meridionale e

occidentale dell'area occupata dal santuario e, soprattutto, l'estensione, talora, con evidenza, artificiosa e ottenuta per livellamenti progressivi, della definizione in piano della superficie interna al *temenos*.



Fig. 6: la via lastricata che conduce al tempio maggiore.

Più in generale il disegno perimetrale delinea, dunque, e racchiude un'area triangolare con il vertice più esposto, per quanto smussato, orientato verso valle e verso Settentrione. Un'area estesa con una fronte lineare, per quanto a terra definita per lievi e continue scansioni, dunque appena segmentata e in arretramento continuo, di non meno di 170 metri per una profondità di non meno di 80 metri lungo il versante orientale e di non meno di 30 (ma forse assai di più) lungo il versante opposto. E' un disegno che, a suo modo replica (e questo accade con dichiarata evidenza) la definizione perimetrale del non lontano santuario di Campochiaro ribadendone anche la stessa esposizione e la stessa situazione topografica (La Regina 1976, p. 240, fig. XIV; Capini 1982, p. 18, fig. 6; Capini 2003, p. 235, fig. 1). Insomma, se una lettura in parallelo può valere qualcosa anche solo per una migliore comprensione della situazione di San Pietro, entrambi i santuari si protendono da posizione elevata verso valle e verso Settentrione ed entrambi sono racchiusi entro una dimensione perimetrale edificata che, nel rispetto credo solo funzionale dell'avvolgente disegno esterno

delle curve di livello in progressiva perdita di quota, riesce anche a mantenere o a restituire un'identica configurazione disegnativa tronca al vertice più avanzato della struttura. E' dettaglio quest'ultimo forse di per sé non significativo, ma che diviene, invece (al di là della sua solo apparentemente ottusa replica), soprattutto nella sua più che evidente non casualità strumento e codice efficace per segnalare forse identiche intenzioni progettuali e con assai maggiore verosimiglianza, se non altro, identiche modalità d'intervento. La soluzione adottata sembra così configurare un comune diffuso patrimonio di esperienza di cantiere di maestranze di tradizione locale quanto forse di maestranze di diversa formazione ed estrazione, in rapporto ad esigenze d'intervento analoghe e a fronte di applicazioni costruttive non dissimili. Ad esempio nel rendere, appunto, possibile e soprattutto sicura la non facile sutura di volumi edificati secondo orientamenti diversi e, per di più, delineati su terreni in sensibile pendenza. E a questo può forse aggiungersi la consapevolezza della comune destinazione dei due luoghi e la più che probabile volontà e ricerca di ottenere nel rapporto con l'esterno e con la valle sottostante, non dissimili effetti prospettici di artificioso e monumentale impatto ambientale anche solo nella delineazione volumetricamente rimarcata del giro murario perimetrale. Va da sé, tuttavia, che a Campochiaro questa realizzazione, che appare (probabilmente, dunque, non a caso) originariamente affidata ad esperte maestranze forestiere per ottenere anche migliori configurazioni paramentali in poligonale, dovette risultare assai più difficile e ardua per un assetto geomorfologico del terreno assolutamente più accidentato rispetto alla situazione topografica di San Pietro.

Ed è certo da approfondire il tema della valenza anche difensiva delle murature perimetrali dei santuari, laddove spesso queste sembrano assolvere con puntualità ed efficacia almeno progettuale a questa destinazione di ruolo. E, a questo fine, il caso di San Pietro di Cantoni può costituire un'interessante nuova opportunità di studio, anche se a riguardo lo studio mi pare vada soprattutto indirizzato verso il caso meglio noto ad oggi e assolutamente eclatante di Campochiaro (semmai con il rischio, proprio per questa sua accentuata tipicità, di non poterne in alcun modo estendere e generalizzare i risultati). Basti, difatti, pensare al ruolo possibile della cesura sommitale della cinta delle Tre Torrette (Capini 1982, p. 13, fig. 3) e delle possibili coerenti (e verosimilmente ricercate e consapevoli) relazioni fra quest'ultima e l'area del santuario, da una parte, e fra questa e i recinti difensivi dislocati lungo l'opposto versante campano del Matese, dall'altra.

Se la configurazione perimetrale in pianta dei due santuari risulta di una qualche sensibile omogeneità di disegno e di scenografico apprezzamento visivo di orizzonte, varia, invece, nettamente l'interna situazione altimetrica: se Campochiaro presenta una sezione

longitudinale Est-Ovest (compresa tra le quote di versante 775/800) nettamente scandita, per quanto asimmetrica, con la struttura templare collocata in posizione sommitale (Capini 1982, pp.21-23; Capini 1991^a, p. 117; Capini 1991^b, pp. 57-60), a San Pietro la sezione trasversale si sviluppa pressoché in piano o per pendenze del tutto insignificanti. In particolare ad Ovest il margine perimetrale è nettamente dominante e sopraelevato rispetto alle quote esterne. Si deve tuttavia ritenere che qui la conformazione dirupata del terreno esterno al *temenos* sia soprattutto conseguenza della potente, prolungata, e ancora attuale, azione erosiva del Fosso Cupo che scorre, appunto, lungo il fianco occidentale del santuario. E' soprattutto l'andamento del corso d'acqua che, per quanto delineato sul terreno ad una qualche distanza, sembra restituire una attendibile linea di demarcazione dello sviluppo areale del santuario lungo questo versante. La stessa grande struttura templare, pressoché già rimessa nella sua interezza in luce, pur ribadendo un ruolo dialettico importante di immediata visibilità dalla pianura e, più in generale, dal reciproco versante vallivo, si defila in posizione appartata, arretrata e rassicurante, nella convulsa sezione trasversale Sud-Nord che quasi ne "annulla" ancora oggi (e certamente anni fa, prima che iniziasse lo scavo, per gigantesche congerie di materiali lapidei sovrapposte al podio) la dimensione e la stessa sua consistenza formale. E allora a San Pietro la sezione monte-valle (Sud-Nord), a fronte del profilo sufficientemente continuo e tuttavia anche fortemente sormontante di Campochiaro, si segmenta disarticolandosi in due terrazzi distinti (forse anche intaccando il fronte di paleofrana di cui si è detto), nettamente delineati sul terreno per quanto impostati a quote assai ravvicinate: lo scavo, poi, fra i due, ha ingenerato ad oggi una sorta di (forse solo apparente) gerarchia designando quello superiore in subordine rispetto a quello inferiore. Sembra, difatti, demandato e circoscritto esclusivamente a quest'ultimo e al tratto di raccordo fra i due terrazzi il ruolo segnatamente culturale del santuario. Solo qui, difatti, paiono concentrarsi in progresso di tempo le stesse imponenti espressioni architettoniche del culto, ma è impressione più visiva, indotta soprattutto dall'attuale sviluppo sul terreno dello scavo, che dato documentale acquisito e certo. Ma, si ribadisce, è dato evidentemente da verificare attraverso la prosecuzione dell'azione di scavo e l'estensione delle superfici dallo scavo stesso interessate: il terrazzo superiore è stato, difatti, a tutt'oggi solo in minima parte esplorato. E del resto, per quanto reiterate, le azioni di prospezione non hanno ad oggi sortito esito alcuno. Come il santuario sia stato dunque organizzato su questo lato, nel tratto superiore orientato a Terravecchia, più in generale come fosse definito e quanto fosse esteso il *temenos* lungo il versante in risalita non è, dunque, ancora noto e rimane aspetto da indagare. Concorrono sul sito di San Pietro di Cantoni a dare al disegno di definizione

perimetrale in precedenza così restituito un più sicuro ruolo, almeno per uno dei lati, alcune basi troncoconiche ancora *in situ* (Figg. 7-12), di un tipo ricorrente nel Sannio. Basi della stessa forma sono, difatti, documentate ad Alfedena (La Regina 1976, pp. 221-222) nella cosiddetta basilica (III secolo a.C.) e in un sacello in relazione a colonne di pietra (fine III secolo a.C.). A Pietrabbondante caratteristiche analoghe presentano anche le basi delle colonne pertinenti ai porticati contemporanei al cosiddetto tempio ionico, anch'essi ascrivibili al III secolo a.C. (La Regina 1976, p. 226). E presenti anche a Campochiaro in teoria continua nella *porticus* tagliata dall'angolo Nord Ovest della struttura templare (Capini 1982, p. 25; Capini 1991^a, p. 115, nota 3, Capini 2003, p. 240, fig. 6).



Figg. 7-12: le basi di colonna della *porticus*.

Queste, a San Pietro, sono disposte a terra (almeno in 7 casi, poco al di sotto della quota dell'attuale piano di campagna) a distanza cadenzata e sufficientemente regolare rispetto al paramento interno dell'elevato del muro di recinzione. Anche in questo caso, come accade a Campochiaro, queste basi sembrano pertinenti ad una *porticus* perimetrale ovvero ad una *porticus* estesa almeno sulla fronte settentrionale del *temenos*.

Che la *porticus* (Fig. 4) sia, poi, in fase con lo stesso impegno edificatorio di monumentalizzazione dell'area sembra ormai, nonostante iniziali titubanze interpretative, dato ampiamente confermato dallo scavo. Che le tre entità, *porticus*, percorso di avvicinamento al grande tempio e tempio stesso, convivano è sicuro e archeologicamente

comprovato, ma la definizione strutturale del porticato, ancora in corso di scavo e, dunque, non riportato nella sua interezza a vista, sembra di una qualche singolare elementarità e provvisorietà, una struttura anche matericamente sostanzialmente fragile. E tuttavia, nonostante questo, va considerata come parte integrante del più generale disegno di riassetto e di trasformazione urbanistica e architettonica che coinvolge in forme magniloquenti l'area estesa del santuario nel corso del II secolo a.C. Proprio perché lo sviluppo planimetrico della *porticus* ricostruibile con qualche attendibilità (ma anche con qualche vistosa e generica approssimazione) almeno lungo il margine settentrionale del *temenos* sembra richiedere con forza la centralità ovvero almeno una disposizione baricentrata, finalizzata ad una riconoscibile immediata e dialettica relazione, di strutture segnatamente destinate al culto.

La sbrigativa lavorazione delle basi, assai di più del loro destino, che pure a riguardo non pare ininfluenza, suggerisce comunque l'opportunità di rivedervi una delle primissime realizzazioni costruttive attuate all'interno dell'area del santuario, in evidente e coerente raccordo con la definizione muraria perimetrale del santuario stesso. I confronti citati in precedenza riconducono, difatti, unanimemente e senza sostanziali contraddizioni, a fasi che solitamente nello specifico di questi contesti possono farsi risalire al III secolo a.C. In particolare le basi, nel divenire prolungato della storia dell'area, sembrano sempre rispettate: non figurano mai come impropri reimpieghi di spoglio né nel santuario né nelle murature dell'edificio ecclesiale che in età tardoantica si sovrappone alla grande struttura templare, a prova forse di una loro duratura e prolungata vitalità ovvero, forse, al contrario, a prova di una loro sostanziale ormai dismessa funzione e di una loro sempre più marginale e defilata collocazione rispetto all'assetto progressivamente rinnovato delle strutture di culto antiche e quindi cristiane. L'aver, poi, ritrovato fuori sito (e, come detto, in evidente seconda giacitura), in cresta a discariche o in superficiale addossamento a macere, un numero non irrilevante di altre analoghe basi può costituire non solo un'ulteriore prova indiretta della loro asportazione dal terreno occorsa in un passato non remoto, ma può anche suggerire ambiti topografici di prelievo sufficientemente circoscritti e definiti dalle sole aree poste a coltura fino alla metà del secolo scorso, appunto quei tratti di terreno in piano che si interpongono fra margine settentrionale del *temenos* e grande struttura templare. Insomma, là dove esattamente si dispongono a terra ancora oggi, in serrata e regolare sequenza, le 7 basi residue. Tutte precedute a terra, in parallelo, da una crepidine lineare appena rilevata che delinea, nel raccordo con un accenno di pavimentazione a grandi lastre lisce di definizione perimetrale dello spazio antistante la *porticus*, un modestissimo euripo, capace tuttavia di canalizzare l'espluvio di stillicidio delle coperture spioventate e allungate del

porticato stesso. Lo scavo non ha ancora evidenziato il raccordo strutturale con l'alzato del recinto retrostante o con una qualche muratura di fondo delineata in parallelo lungo la fronte interna di quest'ultimo. Ben documentata è invece la solidale connessione strutturale della *porticus* con una delle murature di fianco della porta di accesso al santuario che si schiude lungo recinto. Il varco, impostato ortogonalmente rispetto alla *porticus*, presenta invece un ricercato orientamento sghembo rispetto al disegno perimetrale del recinto così come rispetto al disegno ben delineato a terra del percorso di avvicinamento alla gradinata che risale la fronte del podio del tempio e conduce al pronao. Appare evidente l'intenzione progettuale di generare presupposti per determinare un orizzonte scenografico a suo modo a sorpresa. L'immagine del *temenos* è preclusa per chi si appressa al santuario da Settentrione. Si interpongono il volume del recinto, le cieche murature di fondo della *porticus* e gli stipiti allungati della porta schiusi in obliquo. Superati i quali lo sguardo comincia liberamente a spaziare sulla articolata, coerente e connessa distribuzione architettonica delle strutture di culto e degli stessi percorsi di orientamento e di servizio interni all'area santuariale.

Dalla porta prende, dunque, avvio il percorso di avvicinamento al tempio (Fig. 6) realizzato con acribica cura disponendo a terra in serrata sequenza grandi lastre di calcare e di travertino rilevate rispetto alla quota del piano di campagna all'intorno. La strada, con andamento Nord – Sud, attraversata con evidenza in obliquo da un canale di raccolta e di travaso delle acque verosimilmente stagnanti sul fondo argilloso e compatto dei terreni immediatamente adiacenti, si struttura in una forma binata di allungate superfici lastricate delineate in parallelo ed è una soluzione che pare dichiaratamente richiamarsi a comunitarie esigenze liturgiche e processionali più che a far fronte a necessità di contingente, funzionale e sicura percorrenza.

3.1.4. Gli edifici di culto

Nell'area del santuario due sostanzialmente le componenti edilizie antiche destinate al culto rimesse in luce fino ad oggi. Il grande podio rioccupato in seguito dalla chiesa ed una struttura antistante di dimensioni contenute, analogamente edificata in opera poligonale. Entrambe sono ugualmente orientate, per quanto, con evidenza, non disposte su uno stesso asse costruttivo.

3.1.4.1. La struttura minore antistante il podio.

Se i primi anni di scavo si sono, dunque, spesi nel riportare in luce gran parte dell'alto podio della struttura templare, la successiva esplorazione dello spazio antistante la fronte ha consentito di individuare l'esistenza di una seconda struttura (Fig. 13) oggi documentata dal solo impianto perimetrale, per di più conservato a livelli minimi di spicco.



Fig. 13: il tempio piccolo.

Questa struttura minore presenta una pianta elementare, rettangolare, di 12,40 metri di lunghezza per 9,40 metri di larghezza (45x35 piedi, secondo un modulo di 5 piedi). Si

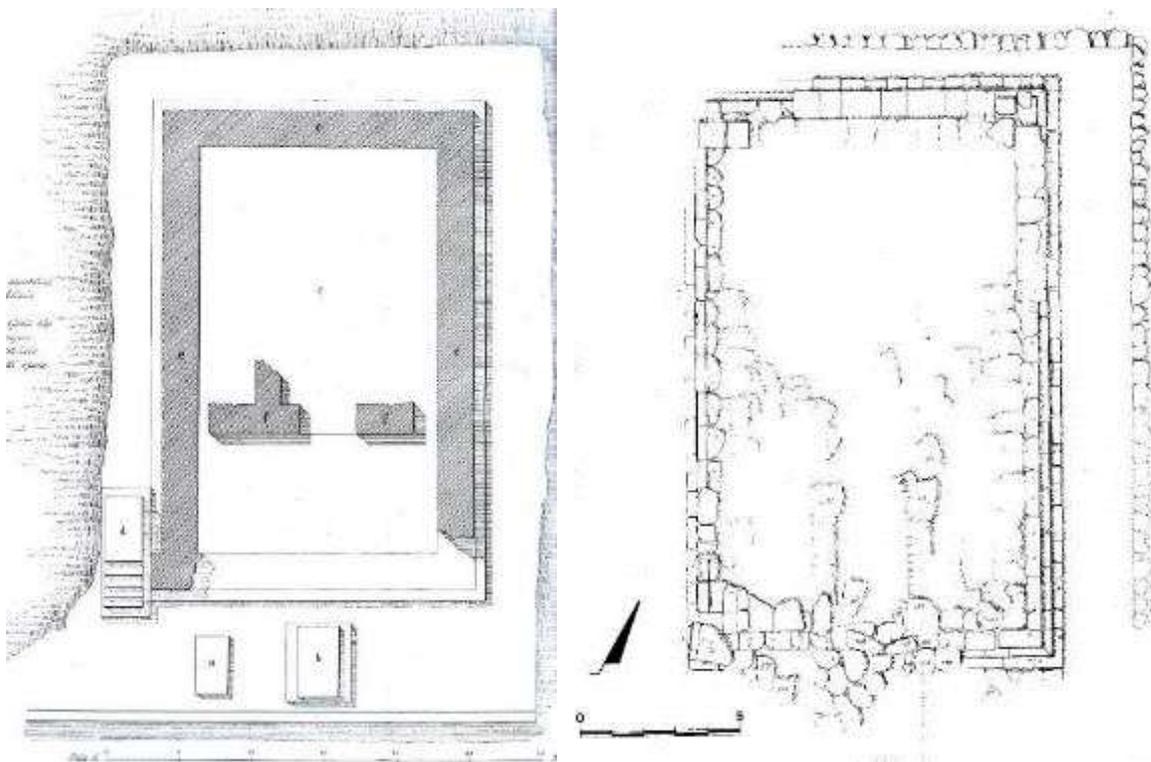
conserva il solo primo filare fuori terra che detta il piano della preparazione pavimentale realizzata in ciottoli di piccola pezzatura serrati e costipati. Nessuna evidenza, neppure a livelli profondi di fondazione, hanno articolazioni murarie interne alla struttura.

La continuità della preparazione pavimentale lungo il lato Sud sembra quasi denunciarne l'inesistenza o la provvisorietà. Tuttavia, con altrettanta evidenza, la struttura diviene piattaforma, corte, atrio (per di più certamente scoperto) verosimilmente solo nel rapporto con la struttura ecclesiale retrostante. Allorché la realizzazione di quest'ultima delinea una scala di raccordo con l'esterno ricavata lungo l'asse longitudinale dell'edificio e forse risparmiata fra due massicci avancorpi rettangolari addossati agli angoli della fronte. Del resto le scansioni di lavorazione dei piani d'attesa dei blocchi perimetrali pertinenti alla struttura documentano una continuità d'alzato su tutti i lati, non segnalando alle quote attuali di conservazione né la presenza né la distribuzione di eventuali aperture e accessi. La struttura se, come pare sicuro, ha una sua originaria configurazione individuale sembra anche presentare una chiara connotazione architettonica, dimensionale e volumetrica, verosimilmente un edificio racchiuso su più lati da una cortina continua e coperto. In altri termini, in questo aspetto, quest'ultima sembra avere avuto ruolo non dissimile da quello del tempio retrostante e un'analogia destinazione culturale (Matteini Chiari 1997-2000, pp. 97-98). Può dunque accostarsi a modelli di proporzioni, di schema icnografico di base e dimensionali analoghi noti e diffusi nel mondo italico. Alcuni pochi esempi: il tempio italico di *Ocriticum* (Cansano in Abruzzo), il tempio A di Pietrabbondante (Fig. 14), Vastogirardi (Fig. 15). Ma molti altri se ne potrebbero aggiungere.

La messa allo scoperto in anni recenti di un tratto stradale glareato orientato Est – Ovest e definito ai margini da un cordolo continuo di pietre appena sbozzate e di discreta pezzatura poste in sequenza è valso a individuare con certezza la fronte dell'edificio. Proprio perché la strada, attestandosi sul lato corto orientale della struttura e traguardando sul terreno la direzione del lontano accesso orientale di cui in precedenza si è detto, si pone come percorso obbligato, esclusivo e mirato di avvicinamento e di servizio.

Se si è nel vero in questa interpretazione, come oggi pare più che probabile, non sembra poter ricorrere l'ipotesi di rivedervi una struttura organicamente coerente con il tempio retrostante da intendersi anche solo come annesso o come ambito di servizio. Risultando del resto a tale fine sovradimensionata e in una collocazione sotto il profilo topografico/urbanistico assolutamente errata, invasiva e ostruente. Né ci si trova, con evidenza, di fronte ad un disegno progettuale unitario e contestuale. Le due strutture non sembrano, non sono verosimilmente parti, per quanto distinte, di uno stesso edificato

originale e di uno stesso complesso. Insomma la struttura minore appare, per molte ragioni, una realtà culturale precedente al tempio, una realtà trasmessa sopravvissuta in condizioni non necessariamente residuali. Non è, difatti, pensabile la sua espunzione o il suo sradicamento in concorso con la definizione progettuale del tempio. Anzi quest'ultimo appare come "filiazione", come adeguamento assolutamente rispettoso. Basti pensare, ad esempio, all'assetto e al non usuale disegno della rampa d'accesso addossata alla fronte del podio di cui si dirà ed allo stesso disegno perfettamente coordinato e architettonicamente solidale dei rispettivi alzati perimetrali che sembrano documentare vitalità prolungata e periodi d'uso concomitanti.



Figg.14-15: a sinistra, pianta del tempio A di Pietrabbondante; a destra, pianta del tempio di Vastogirardi.

3.1.4.2. Il tempio.

Questo (Fig. 16) si dispone con la fronte ad Est offrendo il lato lungo alla valle nella stessa disposizione e con lo stesso orientamento del tempio di Campochiaro. Entrambi sembrano replicare un orientamento che pare dettato da culturali e simboliche motivazioni piuttosto che da ragioni di cogente e condizionante relazione topografica con il terreno e con il versante. A meno che la grande scogliera rocciosa, che corona e che margina la struttura a Sud e ad Occidente, almeno in gran parte verosimilmente riconosciuta come *in situ*, non abbia influito

nella scelta del tratto di terreno su cui edificare e nella stessa disposizione ed esposizione della fronte del tempio.



Fig. 16: il tempio.

Certo, in entrambi i casi, grande rilievo sembra comunque acquisire lo spazio antistante le fronti. C'è la ricerca di frapporre superfici adeguate tra recinzione e tempio: lo spazio a Campochiaro è pendente, più virtuale che esteso, e permette, forse anche solo in progresso di tempo, una a suo modo coordinata organizzazione strutturale scandita per scenografie complesse e asimmetriche di graduale apprezzamento visivo della struttura templare nella fase di avvicinamento e di risalita del *temenos* (Capini 1991^b, p. 117). Ovvero, a San Pietro di Cantoni, lo spazio, assai più percepibile nella sua reale dimensione di superficie, nella sua profondità accentuata, nel suo disegno piatto, forse, più nel solco della tradizione, restituisce ariosità e volumi ben scanditi ad una dimensione templare invece raccolta e periferica, forse anche troppo schiacciata e angusta se correlata alla ravvicinata scogliera retrostante. Una quinta, quest'ultima, a suo modo ingombrante, anche se non proprio incombente, ma, forse, considerata, come in passato già notato (Matteini Chiari 1997-2000, pp. 95-100), orizzonte ricercato perché riparato, avvolgente e rassicurante. Struttura e fondale dovevano poi, nel loro insieme, nel colpo d'occhio di chi procedeva verso il tempio come a una meta "rivelata", perché finalmente divenuta di improvvisa e piena percezione visiva, risultare di grande effetto scenografico (ancorché destando reazioni emotive forse contenute), a maggior

ragione perché entrambi manifesti, dispiegati e traguardati nella direzione di massimo sviluppo areale del *temenos* e perché posti in questo caso in opposizione pressoché frontale alla stessa principale porta d'accesso da Est all'area sacra (Matteini Chiari 1997-2000, pp. 96-97). Del varco dischiuso a Nord lungo recinto e degli effetti scenografici progettualmente ricercati che determinano, in progresso di tempo, la completa rotazione della visuale d'orizzonte del *temenos* si è già detto in precedenza.

Le due grandi strutture templari di San Pietro e di Campochiaro si risolvono, poi, in una non troppo dissimile dimensione di base: San Pietro, per quanto è possibile ricavare stante l'invasività ancora attuale delle murature dell'edificio ecclesiale ancora coprenti su almeno due lati, misura 16,50 x 20,78/20,90 metri; Campochiaro 14,30 (“calcolati sul filo esterno dei blocchi della parete”: Capini 2003, p. 244) x 20,90 metri.

Il podio del tempio di San Pietro mantiene in altezza dimensioni cospicue che lo scavo non ha ancora definito compiutamente. Il lato lungo di valle misura, difatti, non meno di 3 metri articolandosi in una fitta e pressoché integra (con rare lacune: perduto è verosimilmente l'ultimo filare d'alzato) tessitura di blocchi poligonali disposti per assise, per quanto flesse, tendenzialmente e sistematicamente orizzontali. Nella sua dilatata estensione il disegno paramentale del podio rivolto verso valle si risolve, dunque, in una equilibrata, organica e salda redazione costruttiva in ottimo apparecchio poligonale ove ricorrono blocchi in calcare compatto e, solo talora, tenero e fossilifero, di locale estrazione. Lo scavo non ha rinvenuto elementi di cornice *in situ* né ne ha restituiti in rovina o in reimpiego. Il podio doveva, dunque, risultare come volume squadrato, elementare, del tutto privo di una qualsiasi aggettante partizione architettonica lineare di coronamento. E sembra potersi/doversi escludere, nonostante lo scavo non abbia ancora raggiunto il livello di spiccato del podio stesso nel tratto di valle, anche la presenza di un'analogo partizione architettonica, contrapposta e sporgente, di base.

Lo scavo dell'area antistante il lato lungo settentrionale del podio ha poi rimesso in luce un numero considerevole di conci in rovina. Questi ultimi sono in tutta evidenza pertinenti all'alzato della struttura templare realizzato in opera quadrata. Disponendosi originariamente lungo i lati lunghi verosimilmente per tutta la sua profondità e lungo l'intero lato di fondo. Sulla fronte, assai più manomessa per inserti successivi, per sovrapposizioni e addossamenti, l'altezza del podio messa in luce dallo scavo non supera i 2 metri. Accuratissima appare la lavorazione delle superfici paramentali; altrettanto curata e attentissima è la stessa preparazione dei piani di attesa e di appoggio, i primi profondamente incavati e i secondi, invece, risparmiati a rilievo per consentire innesti pressoché perfetti fra componenti in

sovrapposizione. Cura analoga, infine, è riservata alla lavorazione delle superfici laterali a contatto.

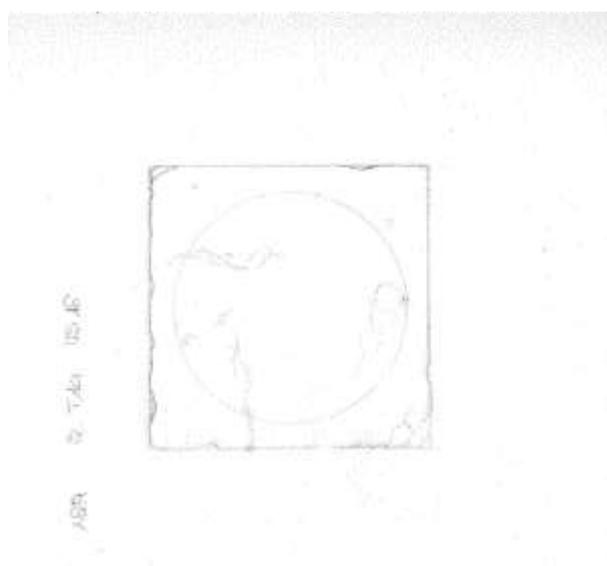
Ricorre qui, in perfetta continuità strutturale con il lato lungo settentrionale, un esteso tratto paramentale realizzato in opera poligonale, al quale, nel tratto centrale e superiore, si sostituiscono inserti di blocchi squadrati di pezzatura medio-piccola che, a loro volta, sembrano funzionali a ricomporre l'ordinato disegno di sommità del podio per consentire una regolare disposizione in piano e in serie delle assise di conci in opera quadrata dell'alzato. Come risulterebbe con grande evidenza osservando l'angolo meridionale della fronte. Tuttavia è soprattutto l'imprudente e sciatta sovrapposizione delle componenti lapidee in questo tratto a suggerire, invece, una possibile diversa, più tarda, occasione costruttiva intesa forse a risarcire e a ricomporre un tessuto paramentale ormai decisamente in rovina. E stessa discontinuità, forse non casualmente, si riscontra nel tratto mediano del coronamento del lato di fondo. Rimane, invece, ancora da scavare, pressoché nella sua interezza, il lato lungo meridionale del podio, sottoposto, almeno in parte, all'alzato residuo della parete esterna della navata di monte della chiesa.

Le dimensioni del podio, 20,78/20,90 metri di lunghezza x 16,50 metri di larghezza, sono rapportabili con estrema esattezza (ma si ripete che le misure, pur assai attendibili, sono calcolate talora sull'evidenza delle più tarde murature perimetrali dell'edificio ecclesiale sovrapposti al podio) ad un rettangolo di 75 x 60 piedi oschi nella proposizione di uno schema geometrico derivato dal triangolo pitagorico 3:4:5 secondo una proporzione fra lunghezza e larghezza di 5:4, in un rapporto di 1,25. Il modulo unitario minimale adottato sembra, però, essere restituito meglio da una griglia minuta (e più flessibile) di 5 piedi piuttosto che da una griglia relazionata ad un multiplo (appunto 15 piedi), come sembra avere bene evidenziato lo scavo della superficie dello stilobate che ha rimesso in luce alla distanza di 13,75 metri (esattamente 50 piedi) l'angolo settentrionale di quella che sembra essere forse l'unica cella del tempio (affiancata peraltro da due *alae*). Sullo stesso allineamento, con qualche approssimazione, si disporrà, poi, all'interno dell'edificio ecclesiale, la sutura lineare di raccordo fra navata centrale e navate laterali.

Sulla fronte ricorrono (a intervalli non regolari) almeno tre impronte circolari d'attesa per altrettanti imoscapi di colonna (Figg. 17, 21-22). La distanza da centro a centro è di 2,34 metri (8,5 piedi) che si riduce ad appena 1,79 metri di luce (6,5 piedi), sottraendo il diametro dell'impronta di base delle colonne (0,55 metri = 2 piedi).

Per quanto la fronte appaia, come detto, manomessa e riattata, la disposizione cadenzata e in sequenza, per quanto non ordinatissima, delle impronte sembra dettare con qualche certezza,

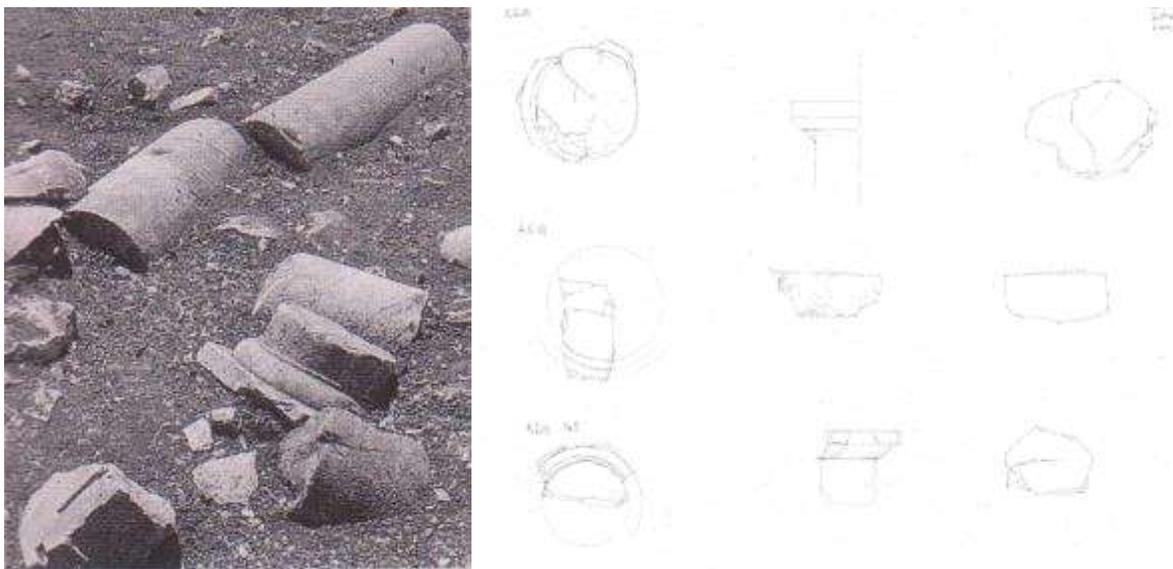
se non altro, la quota originaria dello stilobate (rispettata e replicata, del resto, dallo stesso livello pavimentale della chiesa) e sembra definire, si crede con la stessa rassicurante attendibilità documentaria, la configurazione di una fronte composta di più colonne, almeno quattro, lisce e sottili, solo leggermente rastremate e rigonfie, e sormontate da eleganti, ben proporzionati e ben rifiniti capitelli dorici (Figg. 19-20), che lo scavo ha analogamente restituito in numerosi esemplari. Le colonne (Figg. 19, 22) presentano fusto liscio, pressoché tutte lavorate in rocchi isodimensionati variando le sole altezze. I capitelli sono, analogamente, tutti di identiche dimensioni e di identica sagoma. Impiegato è esclusivamente il calcare locale. Al di là delle circostanze di rinvenimento (tuttavia moltissimi elementi architettonici, peraltro in organico e palese riutilizzo nell'edificio ecclesiale, si sono rinvenuti in posizione di crollo, fig. 19), la riscontrata omogeneità di lavorazione e la stessa uniformità materica inducono a ritenerli tutti, forse senza esclusione alcuna, pertinenti ad una medesima fase architettonica.



Figg. 17-18: a sinistra, impronta di imoscapo di colonna sulla fronte del tempio maggiore, a destra relativo rilievo.

Tuttavia l'evidenza tanto delle manomissioni quanto degli stessi interventi di risarcimento attuati sulla fronte non sembra offrire adeguata certezza sulla esatta originaria disposizione delle impronte medesime. Impronte analoghe si riscontrano, peraltro, anche sulle basi delle colonne delle navate dell'edificio ecclesiale. Trattasi di basi che possono qualificarsi, ovvero almeno ritenersi, tutte di ravvicinatissimo reimpiego, ricorrendo in tutti i casi identiche dimensioni e identica lavorazione sia del supporto lapideo che delle stesse impronte (in "replica" alle medesime caratteristiche di quelle della fronte). Del resto occorre dire che

queste modalità di lavorazione appaiono seriali e diffusissime: si vedano, ad esempio, i molti esemplari di basi analoghe, di età imperiale, sparsi nella vicina *Saepinum*.



Figg. 19-20: a sinistra, colonne e capitelli in crollo; a destra, rilievi in scala di dettaglio di alcuni dei capitelli restituiti dallo scavo.

Il piano d'attesa del concio d'angolo meridionale dello stilobate presenta, a sua volta, per quanto di disegno diverso, ancora un'impronta di lavorazione (in replica ad una prassi corrente nell'edificato del podio e nella logica e nella stessa scarsissima versatilità d'impiego della tecnica poligonale, anche in un'applicazione eccellente come in questo caso). Allora, se si è nel giusto nell'interpretare, tuttavia conservando più di un dubbio sulla originaria collocazione del concio, solo forse nel quadro dei risarcimenti resisi necessari sulla fronte ricondotto in questa posizione, quest'ultimo innesto angolare potrebbe forse accogliere l'anta della muratura d'alzato del lato lungo. In altri termini ne conseguirebbe che le pareti laterali realizzate, come detto, mediante una cortina continua e cieca in opera quadrata, risulterebbero raggiungere e attestarsi sulla linea stessa della fronte.

L'interno, scandito su un pronao che appare di profondità doppia rispetto alla cella, doveva presentare un allineamento di colonne in corrispondenza degli angoli di quest'ultima e in asse con le corrispettive colonne di fronte, replicato forse, in una forma nettamente più aerostila e ridotta nel numero stesso delle colonne, dallo stesso disegno delle più tarde navate. Diametri delle impronte di base e proporzioni dei capitelli suggeriscono un'altezza degli elementi portanti non inferiore a 3,85/4,05 metri. Gli stessi capitelli replicano assai da vicino la forma e le sagome di quelli di Castelguidone (Aquilano 1997, p. 17, fig. 1 e p. 18, fig. 4: genericamente datati al III-II secolo a.C.) con echino espanso e listello piatto, o a gola lievemente curva, e sommoscapo liscio. La già ricordata realizzazione a cortina piena in

opera quadrata dell'alzato (per quanto arretrato di poco rispetto al podio che appare come detto, totalmente spoglio di una qualsiasi aggettante cornice modanata) sembra richiamare soluzioni adottate ad esempio nella redazione dell'elevato del tempio B di Pietrabbondante (Strazzulla 1971, pp. 23-28; La Regina 1989, p. 352, figg. 257-258, e p. 354, fig. 263), ma soprattutto nella redazione dell'elevato (e trattasi di un confronto assai stringente anche sotto il profilo icnografico) del tempio A di Pietrabbondante così come viene rappresentato nei rilievi originali dello scavo di poco successivi alla metà del XIX secolo.

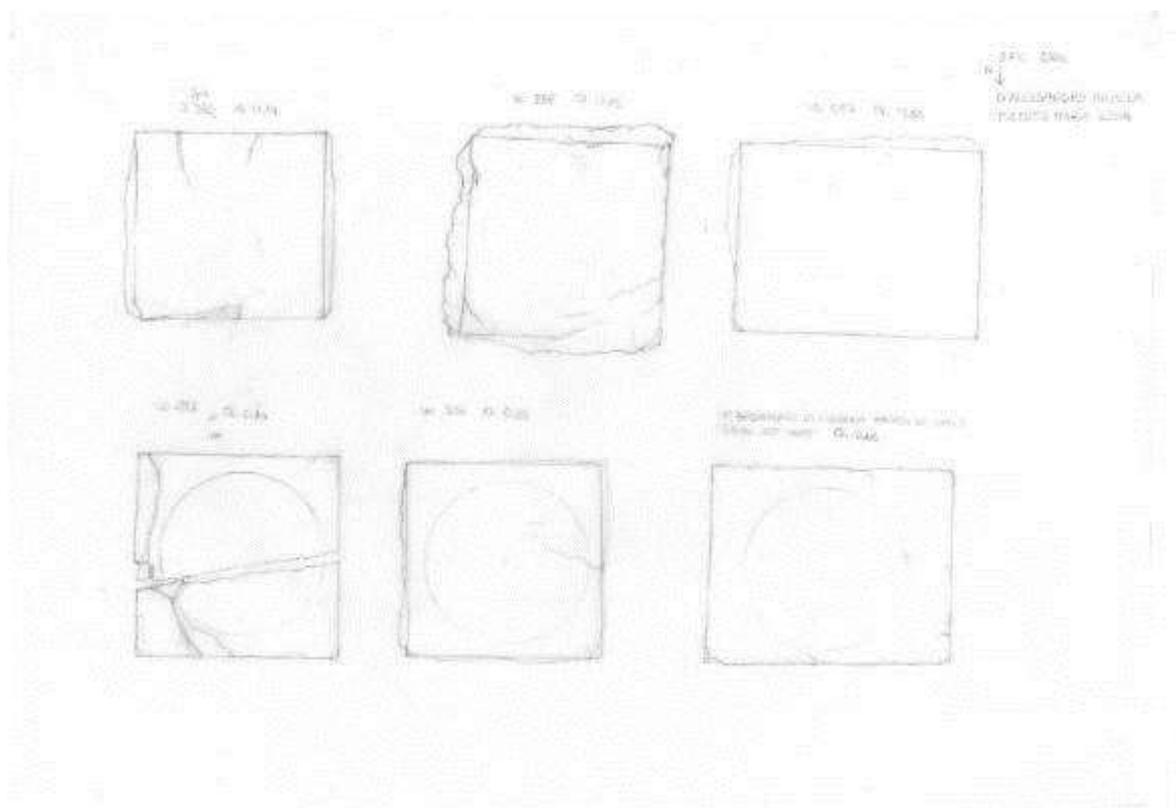


Fig. 21: basi con impronte di imoscapo di colonna. Rilievi in scala di dettaglio.

Va da sé che la massiccia configurazione d'assieme della struttura, così ipoteticamente ricomposta, poteva ricercare, e doveva forse trovare, solo nell'altissimo podio un efficace ed equilibrante, per quanto severo e sobrio, abbrivo e slancio dimensionale. In altri termini il ruolo (ma, forse, sarebbe meglio dire l'effetto visivo) della cornice di coronamento del podio intesa come sensibile e demarcante scansione architettonica fra base ed alzato è qui di fatto restituito dalla netta cesura e dalla discontinuità imposta dai diversi disegni compositivi delle due alte cortine sovrapposte, l'una in opera poligonale, l'altra in opera quadrata.

Si calcoli poi a questo riguardo anche l'effetto aggiuntivo indotto dal lieve ridimensionamento di volume dell'alzato, impostato, seppur di poco, in arretramento (così

almeno sembra, se l'unico dato a nostra disposizione, l'evidenza stessa delle impronte sul piano d'attesa dei blocchi *in situ*, può coerentemente e correttamente generalizzarsi) rispetto alla verticale della parete esterna del podio. Ma non è escluso, ed anzi sembra possibile, così come accade per la più tarda struttura ecclesiale, che ricorresse, forse su entrambe le cortine, e soprattutto sulle murature d'alzato, una pellicola d'intonaco. A questa poteva, dunque, affidarsi più facilmente il compito di rimarcare ruoli architettonici e ruoli funzionali delle diverse parti dell'edificio.

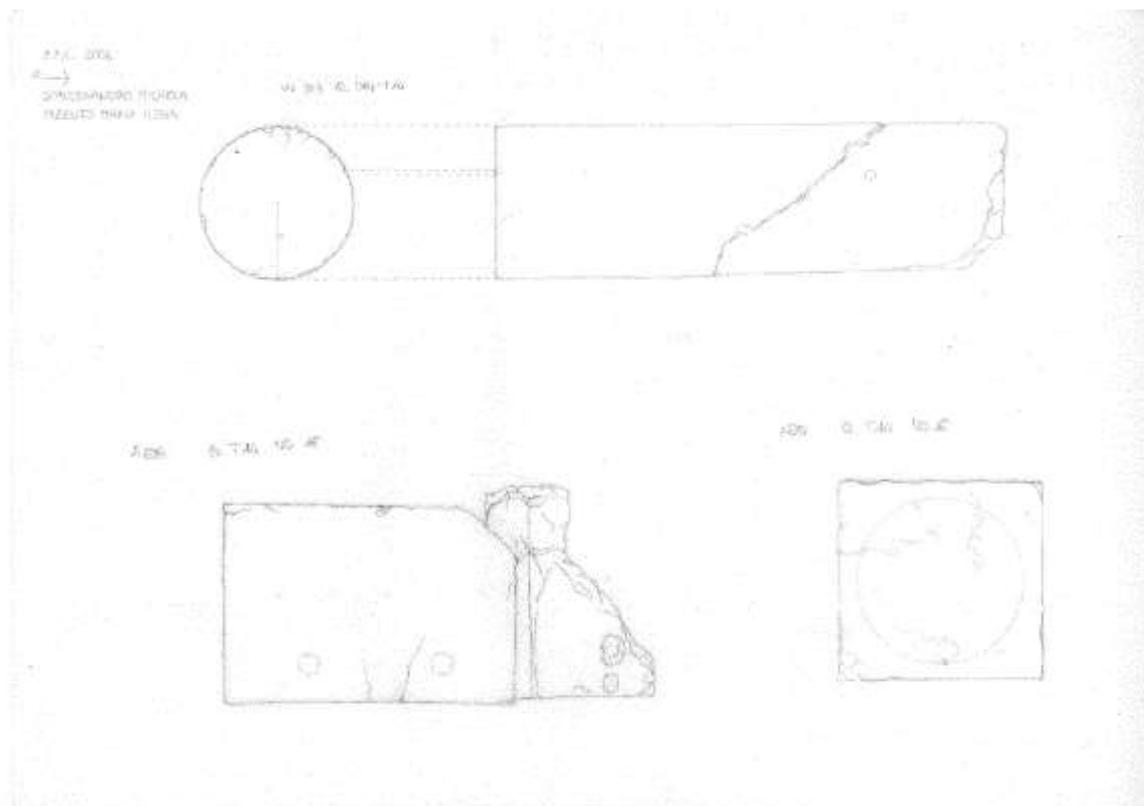


Fig. 22: in alto, rilievo in scala di dettaglio di rocchi combacianti di colonna; in basso a sinistra, rilievo in scala di dettaglio di conci con fori di alloggiamento per cardini; in basso a destra, rilievo in scala di dettaglio di concio con impronta di imoscapo di colonna.

Infine, del coronamento dell'alzato e della decorazione architettonica fittile lo scavo non ha restituito nulla se non rarissimi frustuli di antefisse rinvenuti in reimpiego come grossolani inerti nelle murature perimetrali del più tardo edificio ecclesiale.

Ormai definitivamente acclarato è il sistema di raccordo posto in essere fra piano di calpestio esterno al podio e stilobate. La presenza di una gradinata addossata e ortogonale alla fronte del podio, ben documentata dallo scavo, offre nella sua stessa ricercata realizzazione una soluzione sicura a riguardo. Quanto detto lascerebbe spazio all'ipotesi che il progetto e la realizzazione della chiesa, almeno per ciò che riguarda il disegno d'interno podio, non abbia

apportato massicce e sostanziali modifiche. Lo si vedrà. Si è, invece, trasformato il disegno esteriore di facciata e, dunque, il raccordo con l'esterno, che nella chiesa è assiale e raccorciato e compreso, per quanto non necessariamente in fase d'impianto e piuttosto in progresso di tempo, fra due vistosi avancorpi.



Fig. 23: la gradinata del tempio maggiore.

Questo non è nella definizione d'esterni del tempio. Il grande podio, alla stregua della soluzione di raccordo funzionale posta in essere nel tempio A di Pietrabbondante, presenta il disegno di una gradinata (Fig. 23), che da minimale diviene qui sontuosa e che risale di lato la fronte del podio medesimo alla testata del percorso composto da grandi lastre irregolari di calcare e travertino e orientato all'accesso Nord, alla *porticus*, al recinto e alla valle. Il disegno è pienamente rispettoso del volume della struttura minore che sembra, dunque, ragionevolmente configurarsi come realtà preesistente ancora vitale, incuneandosi la gradinata alle sue spalle.

L'organicità progettuale della soluzione si coglie anche nel perfetto raccordo esteriore dell'intersezione delle due cortine ortogonali (della struttura minore e della gradinata, Fig. 24) che pare marcato con accentuata e ricercata evidenza.

A sua volta il podio è nettamente rialzato per consentire visibilità adeguata, senza interposizioni obliterate, alla fronte del tempio soprattutto dalla prospettiva di visuale opposta, lontana e di accesso all'area sacra da Est.



Fig. 24: raccordo esterno dell'intersezione delle due cortine ortogonali della struttura minore e della gradinata.

È chiaro, però, che questo incremento d'impianto e questa rotazione d'orientamento delle percorrenze comportano verosimilmente l'immediata subalternità dell'accesso orientale nato in rapporto e in asse alla sola fronte della struttura minore restituendo, al contempo, al percorso di avvicinamento al tempio da Nord e, dunque, allo stesso accesso a questo connesso un ruolo dominante ai fini di una rinnovata percezione urbanistica e architettonica dell'assieme, ora visto e vissuto secondo prospettive, per quanto ancora sufficientemente rigide, comunque assai più dilatate, dinamiche e disarticolate rispetto al passato. A maggior ragione perché sul fianco dei due corpi edificati, a ridosso del tratto settentrionale della recinzione, si dispone ora la profonda, allungata e monumentale *porticus*, non meno di 30 metri per la parte fino ad oggi rimessa in luce, cui, come si è in precedenza accennato, sembra demandato il duplice ruolo di funzionale margine planimetrico perimetrale dell'area del santuario e di ariosa e scenografica cornice degli assetti volumetrici interni del santuario

stesso. Agli incrementi di monumentalizzazione corrisponde poi, lo si è detto, la ridelineazione strutturale a terra degli stessi ambiti di viabilità interna del santuario. I percorsi di avvicinamento agli edifici di culto si moltiplicano, aprendosi radialmente al recinto e qualificandosi distintivamente e forse gerarchicamente per superfici glareate, per lastricati e per acciottolati.

3.1.5. I bolli laterizi.

Concorre a restituire momenti e passaggi dell'attività edilizia occorsa all'interno del santuario il rinvenimento, in contesti di tarda rovina, di un contato numero di tegole che riportano la menzione di magistrati eponimi.

In particolare a San Pietro risulta attestato il bollo sinistrorso a lettere incavate **m(eddiss). t(ùvtiks). l(ùvkis). klì(ppiis). l(ùvkeis)**. in almeno 7 esemplari fra interi e frammentari. Trattasi di rinvenimenti che sembrano ribaltare, se il dato quantitativo e il dato statistico possono significare qualcosa a livello di piccoli numeri e di una letteratura in costante incremento, lo schema distributivo noto del bollo. Questo a tutt'oggi risulta attestato da soli 7 altri esemplari, così frazionati: 3 a Campochiaro, 1 a Colle d'Anchise, 2 a Castello del Matese, 2 a *Saepinum*.

Saepinum, dunque, con le sue 2 attestazioni, e, più in particolare, San Pietro, con le sue 7, sembrano documentare, se non altro, una forte concentrazione di interessi e una fervida attività pubblica statale ad opera o in concomitanza con la magistratura di **lùvkis klippiis**, magistratura che si fa normalmente risalire nell'arco pieno della metà e seconda metà del II secolo a.C., fra il 160 e il 100.

Dallo stesso contesto di rinvenimento proviene anche il bollo destrorso a lettere incavate **m(eddiss). t(ùvtiks). ni(umsis). pù[mpùniis. tit(eis)]**. Per quanto il bollo risulti frammentario, la lettura della parte residua appare del tutto sicura. Sembra, anzi, di riconoscere lo stesso punzone impiegato per l'esemplare su tegola noto da Campochiaro. L'importanza del rinvenimento sta anche nella menzione di una *gens* che nell'arco del I secolo d.C. esprime proprio a *Saepinum*, e unicamente a *Saepinum*, attraverso 2 distinti testi epigrafici, un personaggio di rango senatorio, *Cn. Pomponius Cn. f. Saturninus*. Quest'ultimo, non altrimenti noto, non sembrava neppure potersi ricondurre ad una qualche famiglia locale. Il bollo di San Pietro di Cantoni, a suo modo, sembra fare dunque giustizia di tutto ciò restituendo al personaggio una corretta e degna linea di discendenza forse in ambito strettamente sepinate. Tralasciando tuttavia le implicazioni prosopografiche del

testo, basti qui ricordare che la magistratura di **niumsis pùmpùniis** pare operante intorno alla metà del II secolo a.C.

Va da sé che la somma dei dati testé enunciati documenta un forte impegno costruttivo all'interno dell'area del santuario a partire dalla metà del II secolo a.C. Ma appare questa una datazione troppo bassa per buona parte dei materiali di dichiarata pertinenza culturale restituiti dallo scavo.

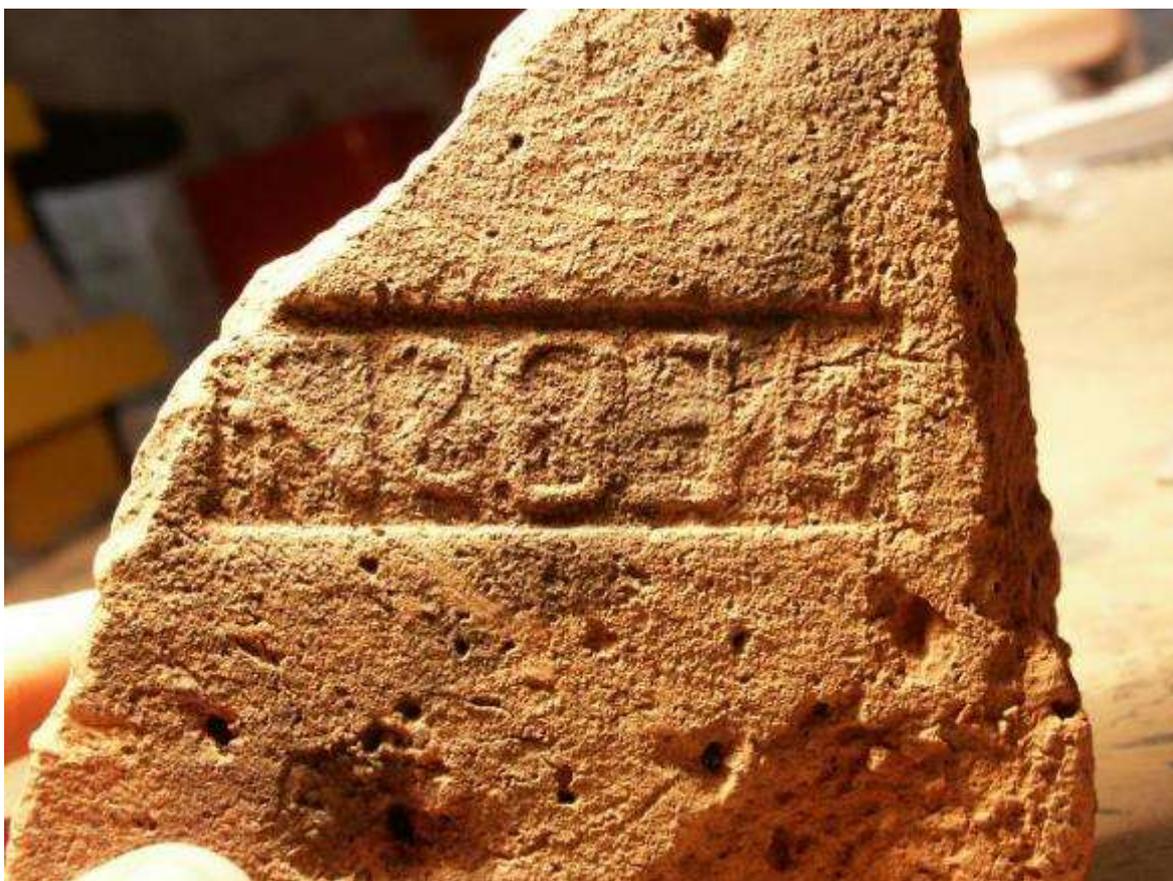


Fig. 25: bollo laterizio (*mef.sai*).

È ovvio e più verosimile che si tratti allora di una ripresa, di uno sforzo di adeguamento e di aggiornamento edilizio, di un riassetto urbanistico e architettonico che coinvolge, che integra e che dilata volumi già esistenti. La descrizione precedente della situazione fino ad oggi rimessa in luce dallo scavo sembra fornire indizi sufficienti, anche sotto il profilo diacronico, per argomentare e proporre l'ipotesi di rivedere proprio in ciò che si è in precedenza menzionato l'attuazione dei programmi di intervento sottesi dalla generalità dei bolli rinvenuti.

Accanto ai bolli con menzione dei magistrati eponimi lo scavo, come si sa, ha, però restituito in più esemplari, 5 ad oggi, un bollo su tegola, a lettere rilevate entro cartiglio rettangolare: **mef.sai**. (Fig. 25).

saì sembra esprimere dichiaratamente l'etnico. E' del resto conosciuto, da due esemplari, a rilievo entro cartiglio quadrato, rinvenuti nel corso degli scavi del Cianfarani, il bollo **saì** che indica la presenza a *Saepinum* di una *figlina* pubblica a livello comunitario e cantonale. *Figlina* per la quale è documentata una continuità produttiva ancora in età romana, già nel I secolo a.C. e ancora successivamente, attraverso il bollo, attestato da più esemplari, *saepin. mef* sembra documentare una produzione specifica, uno specifico approvvigionamento, una partita di laterizi confezionata dalla *figlina* locale per un'univoca progettualità e destinazione, quella appunto del santuario. A maggior ragione ovviamente non risultando il bollo attestato altrove. E, dunque, quale specifica più corretta e quale indicazione più vincolante e trasparente del nome della divinità, la principale, la centrale, fra quelle venerate nel santuario? L'ipotesi di integrazione **mefitis** avanzata anni fa permane forte e convincente.

È chiaro, se si è nel giusto, che la divinità appare ed è, di fatto, in questa formulazione, ormai associata alla comunità, sembra essere espressione stessa della comunità. È divinità che sembra aver acquisito dimensione e ruolo politico. E possibili paralleli possono porsi con situazioni altrimenti ben conosciute e ben documentate, già a suo tempo richiamate (Atena Metapontina, Venere Ericina, ma anche forse con la stessa Mefite **utiana** di Rossano di Vaglio).

Ecco, anche questi ultimi bolli mi pare possano ricollegarsi alla fase d'intervento documentata in precedenza attraverso i bolli con menzione di magistrati eponimi. Del resto la provenienza degli uni e degli altri da identici contesti di riuso e di rovina generalizzata non consente ad oggi più puntuali scansioni di sicura attendibilità e affidabilità.

Tuttavia, in conseguenza di quanto detto, sembra acquistare un più sicuro significato un po' tutto il repertorio, amplissimo e variegato, degli oggetti riconducibili al culto, all'offerta devozionale quanto allo strumentario del rituale, all'interno del santuario. In primo luogo certo la statuetta in bronzo di divinità con dedica di **trebis dekkiis**. Che ormai, con documentata sicurezza, può a buon diritto affermarsi rappresenti l'iconografia della dea, forse localmente rielaborata. E l'uccello acquatico, l'*anas clypeata*, che la dea stringe delicatamente nella mano sinistra (Figg. 31-32) sembra certo valere come attributo probativo dell'identificazione. L'alta datazione della stipe votiva dalla quale proviene la statuetta, composta di materiali che non sembrano oltrepassare la fine del III secolo a.C., non sembra, però, oggettivamente consentire possibilità di relazione con le strutture rinvenute e restituite dallo scavo se non verosimilmente con l'edificio minore.

3.1.6. I pesi da telaio.

Uno scavo ultimamente aperto lungo il margine occidentale della via lastricata d'accesso al grande podio è valso a riportare a vista, a ridosso di una superficie destinata verosimilmente a raccolta d'acqua, un grande deposito di manufatti votivi (Fig. 25). Trattasi di uno dei depositi più estesi e più importanti fra i tanti restituiti dallo scavo. Importante in primo luogo per la peculiarità di alcune sue componenti. Oltre alla ceramica (prevalentemente vernice nera, ma anche ceramica comune, in forme funzionali e/o miniaturistiche, al solito) lo scavo ha difatti rinvenuto nel tratto più profondo del deposito alcuni mortai impilati e decine di pesi da telaio, collocati con cura acribica gli uni sugli altri a configurare più un'ordinata seriale deposizione che un graduale, progressivo e caotico ammassamento.



Fig. 25: deposito di manufatti votivi US 509.

Caratteristica comune alla maggior parte di questi ultimi, ed è dato altrove e nello stesso santuario assolutamente raro a maggior ragione in questa riscontrata quantità e concentrazione, è la presenza di una lettera incisa a crudo su una delle facce dei pesi. Solitamente la lettera **k** (Fig. 26), ma ricorre anche in più esemplari la lettera **f** (Fig. 28), quest'ultima connessa sempre all'impronta di un piede impresso a fresco sulla faccia opposta (Fig. 27), e, in un unico caso, la lettera **s**. Insomma con sicurezza si può dire che non trattasi di acronimi di formule onomastiche di offerenti perché queste risulterebbero essere graffite dopo cottura.



Figg. 26-28: pesi da telaio con lettere impresse.

Né, per la stessa identica ragione, di acronimi di titolarità, di proprietà o di sequenza che per di più varrebbero, gli uni e gli altri, a restituire ai pesi una originaria, esclusiva, valenza funzionale. Ciò che appare negato anche dalla ripetitività delle stesse lettere e dalla stessa sistematicamente ordinata e concentrata distribuzione dei manufatti a terra. Va da sé allora che ci si trova verosimilmente di fronte ad acronimi teonimici, a divinità per le quali e in nome delle quali il fedele, pervenuto al santuario, depona l'offerta. Ma l'importanza della scoperta è anche data dalla collocazione a cielo aperto del rinvenimento. Il rapporto con le divinità, certamente distinte l'una dall'altra ma evidentemente associate o comunque nella circostanza connesse, non si celebra all'interno o sulla fronte degli edifici templari, ma

all'esterno nell'ambito esteso e inedito del santuario. Insomma, l'assetto già complesso dell'area santuariale con molteplicità di magniloquenti strutture di culto e di servizio, con molteplicità di percorrenze a vettori incrociati e conseguente molteplicità di accessi dischiusi lungo recinto, propone ora con evidenza un ulteriore ambito areale di peculiare destinazione e di uso. Con un culto reso all'aperto (come, per una diversa situazione culturale non altrimenti documentata dall'archeologia, risulta assolutamente ben connotato e segnalato dalla stessa Tavola di Agnone) entro un ritaglio di terreno minuto e circoscritto, verosimilmente delineato sul ciglio di un bacino d'acqua marginato perimetralmente da grandi conci di travertino, interpretabili forse anche come residuali elementi o supporti di altare. È persa comunque evidente in fase di scavo la cesura fra l'assieme dei mortai e dei pesi da telaio e la generalità e genericità anonime delle innumerevoli sovrapposte altre componenti del deposito. Insomma mortai e pesi sembrerebbero configurare un contingente episodio liturgico in sé concluso. Senza alcun seguito.

S'introduce così, in chiusura, un'ipotesi secondo la quale gli acronimi possono forse rispettivamente corrispondere **k** a Cerere/Demetra (**kerri**) e **f** a Kore, la figlia (**fuutrei**), a maggior ragione per la presenza sempre connessa dell'impronta di piede *pro reditu*, da intendersi, appunto, come auspicio e fideistica aspettativa di ritorno. Nella ipotesi interpretativa e identificativa proposta non pare però trovare spazio sicuro l'acronimo **s**. L'evidente associazione con i mortai, che ha anche momentaneamente suggerito un possibile impiego dei pesi come pestelli da macinazione, sembrerebbe infine, a sua volta, configurare lo svolgersi di un ben più complesso e specifico atto liturgico. Con una probabile puntuale collocazione calendariale e destinato, forse, alla preparazione di sfarinato di spighe.

3.1.7. L'edificio ecclesiale.

La fase più tarda di vita dell'area di San Pietro di Cantoni si incentra, fra fine IV-inizi V e VII secolo, su un grande edificio ecclesiale (Fig. 29), che si sovrappone al podio del tempio, replicandone ed anzi accentuandone sostanzialmente le dimensioni perimetrali (Matteini Chiari 2003, pp. 199-204). L'abside, disegnata in asse con la navata centrale, è, difatti, fondata all'esterno del lato di fondo in appoggio a grandi macigni rocciosi all'apparenza scompostamente franati e accatastati a ridosso del podio stesso. L'alzato perimetrale si conserva solo in minima parte sulla fronte, che replica l'originario orientamento ad Est del tempio, e per l'intera sua estensione lungo il lato meridionale e ancora, di nuovo in parte, lungo il lato occidentale di fondo. La muratura presenta caratteristiche costruttive distinte:

sulla fronte alla cortina in opera quadrata si addossa, all'interno, un secondo muro in blocchetti lavorati sommariamente e commessi con malta abbondante. Come inerti si utilizzano anche materiali di spoglio. Di prassi più corsiva la composizione dei muri meridionale e occidentale. Questi presentano un doppio paramento realizzato per disciplinate sovrapposizioni di filari tendenzialmente orizzontali di blocchetti di calcare, la cui sagomatura è talora la risultante di frazionamenti di elementi paramentali in reimpiego. La parete interna appare neutralizzata dal rivestimento di una spessa pellicola d'intonaco monocromo. Analogo rivestimento monocromo è documentato anche all'esterno, ad esempio, ancora in aderenza alla parete, lungo un tratto del muro posteriore, ma talora anche sulla fronte. Per contro, all'interno, si riscontrano anche stesure di pellicola pittorica policroma, a disegni geometrici e figurati, talora raramente su più strati, lungo un ampio tratto della parete di fondo e lungo la stessa parete dell'abside.



Fig. 29: l'edificio ecclesiale.

In particolare, se l'andamento accentuatamente concavo di alcuni tratti del muro meridionale evidenzia la risposta plastica e graduale della struttura alla pressione del terreno retrostante, il tratto alto e mediano dello stesso muro è vistosamente rovinato sulla pavimentazione trascinando in crollo le stesse colonne e arcatelle della navata. La causa va ricercata, dunque, non tanto nella spinta del terreno a monte quanto, assai più probabilmente, in un cedimento conseguente ad un evento sismico. Stesso vettore di caduta, da Sud a Nord, da monte a valle,

presentano, difatti, almeno tre colonne calcaree lisce di spoglio, composte di più rocchi e visibilmente in reimpiego su plinti rettangolari incassati a livello dello stilobate. Questi ultimi consentono di definire con sicurezza l'interna articolazione planimetrica del complesso. La navata centrale sembra, dunque, affiancata da due navate laterali di luce più ridotta, verosimilmente ribassate e scandite ciascuna dal ricorso regolare di non più di sei colonne. Il presbiterio sembra ridisegnare, forse con qualche aggiustamento, le dimensioni non anguste della cella del tempio italico ricavata sull'asse mediano longitudinale dell'edificio.

Le rare scansioni murarie interne sembrano perimetrare un vano in corrispondenza della navatella meridionale, sul fianco del presbiterio, destinato verosimilmente ad accogliere il fonte battesimale. Della pavimentazione rimangono tratti assai estesi del massetto di preparazione. Tuttavia solo raramente si conserva il piano di calpestio originale in signino.



Fig. 30: lastricato e gradinata d'accesso alla chiesa.

Per contro la zona presbiteriale presenta un diverso disegno pavimentale restituito da una composizione di grandi lastre calcaree fra loro perfettamente commesse. E risalenti verosimilmente all'originaria lastricatura della cella.

Al centro della fronte (Fig. 30) è ricavato l'accesso (un portale con soglia a doppio cardine). Il raccordo fra piano di campagna e stilobate sembra realizzarsi in via definitiva attraverso una rampa aperta sull'asse mediano longitudinale del podio, risparmiata e fiancheggiata da una duplice tozza muratura d'invito che, ricomposta in prevalenza da eterogenei elementi di

spoglio, sembra dare vita, a monte con sicurezza e a valle, con buona probabilità ma con minor sicurezza, forse in un momento inoltrato di vita del complesso, a un doppio avancorpo, forse alte e consistenti strutture turrette rettangolari in addossamento alla fronte medesima o, assolutamente più probabili, raccorciate cubature pertinenti ad ambienti di servizio o ad uso abitativo. Sembra, invece, doversi escludere l'uso, anche in una fase iniziale di realizzazione del complesso, dell'antica rampa a gradini in precedenza ricordata per superare il dislivello fra percorrenze e piano pavimentale interno alla chiesa. Proprio perché elementi di pedata della medesima gradinata sono reimpiegati ampiamente nei paramenti interni dell'edificio ecclesiale e soprattutto nel presbiterio, dove appunto ridisegnano la gradinata che conduce all'altare e all'abside, dove poteva forse trovare posto la stessa cattedra episcopale. Le due strutture in addossamento, con sicurezza quella meridionale meglio conservata, si schiudono in un'apertura che le pone in comunicazione con un'ampia corte scoperta, una sorta di atrio definito a terra da un acciottolato minuto e ben commesso che campisce sistematicamente e funzionalmente la superficie interna della struttura templare minore.

A partire dal vertice settentrionale di quest'ultima, si disegna poi a terra, nell'area antistante la fronte e per un largo e arioso giro, un muro convesso a doppio paramento ricco di reimpieghi, evidentemente posto a recingere la superficie di immediata pertinenza del complesso ecclesiale. Al contrario, un sottile cordolo murario solo in parte rimesso allo scoperto lungo il margine meridionale della trincea di scavo può forse costituire la linea di facciata, piuttosto che di fondale, di un portico. In un disegno che pare forse ricalcare orientamenti di strutture più antiche. Del resto la rilevante quantità di tegole di copertura in rovina rinvenute al di sopra dell'acciottolato, non associate a materiali d'alzato suggerisce più la presenza di una struttura aperta lungo questo settore che quella di un vero e proprio diaframma murario, che peraltro sembrerebbe dichiaratamente privo di un qualsivoglia sufficiente dispositivo di fondazione.

Più ad occidente, lungo lo stesso versante, verosimilmente protetto a contatto con il paramento esterno da interventi di drenaggio realizzati mediante vespai di pietre costipate in profondità, e rimontando di quota, si distribuiscono alcune tombe tutte analogamente orientate da Ovest-Sud-Ovest a Est-Nord-Est, in un tratto di terreno fortemente acclive e incombente dall'alto sul volume residuo dell'edificio ecclesiale. La ripetitività del disegno, dell'orientamento, delle soluzioni struttive adottate nella redazione delle tombe suggeriscono una loro sostanziale contemporaneità e predicano una contestualità organica con il complesso adiacente, delineando, al contempo, a risparmio, gli stessi percorsi d'avvicinamento e di servizio interni all'area di culto. Si tratta di una serie di tombe di

inumati adulti foderate e ricoperte con lastre di pietra e con fondi livellati mediante stesura in piano di un impasto di calce, prive di corredo. Altre tombe, aperte sulla fronte, a ridosso del podio, e, in due casi, fra le rocce immediatamente ad Ovest e a Nord della grande struttura templare, anch'esse prive di corredo e destinate piuttosto a infanti che ad adulti, sembrano correlarsi a fasi avanzate di distruzione e di abbandono dello stesso edificio ecclesiale.

Lo stesso evento finale di vita della chiesa segnalato, da ultimo, dalla rovina della parete e dell'intera navata meridionali non è di per sé causa di una distruzione irreversibile, in realtà è solo la testimonianza di un degrado ormai avanzatissimo dell'edificio, proprio perché lo scavo non ha documentato in alcun modo il crollo delle coperture. Queste non dovevano più esistere già da tempo, così come da tempo, del resto, non doveva più svolgersi attività di culto all'interno dell'edificio.

Quanto detto sembra configurare, peraltro con molte ovvie necessità di verifica e di approfondimento, un complesso che appare nella evidente semplicità di disegno planimetrico, talora anche ripetitivo di soluzioni adottate, almeno in parte, già in antico nell'articolazione interna dello stilobate, sostanzialmente unitario e rapportabile forse ad un'unica fase progettuale e realizzativa d'impianto.

Con rare giunte e rari interventi di riqualificazione e di trasformazione, almeno per ciò che riguarda l'interno del corpo edificato della chiesa (si pensi, ad esempio, alle stesure successive di rivestimento pittorico) o l'esterno per i possibili addossamenti di strutture frontali. Tuttavia rimane ancora difficile (nonostante la storia del complesso ecclesiale risulti più chiara e scandita rispetto alla storia stessa del santuario, come è ovvio che sia a scavo ancora aperto) il disporre in esatta e corretta sequenza questi specifici interventi e queste circoscritte realtà, ancora evidenziate del tutto parzialmente dallo scavo (per alcuni elementi acquisiti, ad esempio, non sembra improbabile anche la presenza di una cripta ricavata per sgrottamento dell'interno del podio sulla verticale del presbiterio). Invece sufficientemente certa, e non necessariamente recenziore rispetto al primitivo disegno icnografico dell'edificio ecclesiale, appare la trasformazione e la ricomposizione della parete di fondo da absidata a lineare. L'abside, pur ricavata all'esterno della dimensione del podio, sembra nel tratto inferiore tamponata, sulla verticale della muratura antica, da una regolare e serrata disposizione in serie di blocchi di reimpiego di grande pezzatura. Volti verosimilmente a creare lungo la parete di fondo del presbiterio, alle spalle dell'altare, un piano sopraelevato dove poteva forse trovare posto anche la cattedra episcopale.

3.1.8. La storia dell'area del santuario.



Figg. 31-32: a sinistra, statuina in bronzo con base iscritta; a destra la medesima statuina nel momento del rinvenimento.

L'aver individuato all'interno del santuario il secondo minore edificio di culto sembra finalmente rendere ragione anche dell'alta cronologia relativa (fine IV-soprattutto III secolo a.C.) di gran parte dell'immensa quantità di reperti riportati in luce dallo scavo (dalla datazione dei quali sembra impossibile poter prescindere nella restituzione delle diverse fasi di vita e/o di abbandono dell'area, ma soprattutto della sua massima fortuna e del suo ultimo declinare). Questo edificio può forse considerarsi, per quanto oggi se ne sa, la prima testimonianza di monumentalizzazione del culto all'interno del santuario, certamente coordinato in forma organica, e la sua stessa collocazione, il suo stesso orientamento e lo stesso percorso glareato delineato a terra sulla fronte ne restituiscono validissima prova, al varco principale dischiuso lungo il tratto orientale del recinto. Molti dei materiali che provengono dalle stipi votive e dai depositi ceramici prevalentemente collocati alle spalle ed a monte dei due edifici di culto (Figg. 31-34), aperti in fosse o, più spesso, disposti negli anfratti della scogliera rocciosa, e spesso, con rarissime eccezioni, rinvenuti ancora sigillati da coperture realizzate con laterizi e scaglie lapidee, sono, dunque, con qualche attendibilità, da relazionare a questa prima struttura. Non si conosce l'evento traumatico che comporta la

rovina dell'edificio né se ne può inferire una sicura cronologia. Per quanto detto sembra piuttosto che l'edificio si presenti pressoché integro nella stessa fase di più tarda ristrutturazione e rivitalizzazione dell'area santuariale imponendo di fatto progettualità di soluzioni architettoniche di ardita compenetrazione fra corpi edificati datati e strutture di nuova realizzazione.



Figg. 33-34: la stipe votiva US 167 in corso di scavo.

Lo studio dei materiali, più dei confronti (in questa sede più volte si è impostato un parallelismo fra San Pietro di Cantoni e Campochiaro, forse del tutto improprio: tuttavia non possono negarsi alcune evidenti richiami e analogie fra le due realtà di culto), sembra restringere al III-II secolo a.C. la culminante vitalità del santuario di San Pietro. Entro questo lasso di tempo sembra doversi concludere la fortunata e isolata parabola del tempio piccolo. Seguono la magniloquente redazione architettonica del tempio grande e la generalità degli interventi di adeguamento e di trasformazione edilizia ampiamente segnalati dallo scavo all'interno del santuario, tutti da inscrivere nel corso del II secolo. La storia successiva, come peraltro la stessa genesi locale del culto, permane tuttora in ombra. Costante e palpabile è, difatti, il declino del santuario nella tarda età repubblicana e nei secoli iniziali dell'impero, anche se le fasi di frequentazione di età imperiale risultano in verità sempre più vistosamente segnalate dal progressivo estendersi dello scavo. Come se la sacralità del luogo e la destinazione culturale della stessa struttura, evidentemente in qualche forma ancora vitale, mantenessero una percettibile, ancorché contenuta, capacità di attrazione e di richiamo. Allo scadere del IV secolo d.C., fra V e VII secolo, la già ricordata cospicua, e finalmente rinnovata, attestazione di presenza di materiali all'interno dell'area del santuario, così ben documentata dallo scavo, segnala dapprima il concomitante sforzo di recupero e di trasformazione dei resti del tempio in chiesa scandendone quindi, per qualche generazione, la storia successiva.

3.2.1. Le campagne di rilievo.

L'area del santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino è stata oggetto, in due successive riprese nel 2013 e nel 2014², di campagne di rilievo (Fig. 35) laser scanning e fotogrammetrico, eseguite in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise e grazie alle dotazioni strumentali del Laboratorio di Fotogrammetria dell'Università IUAV di Venezia, a seguito di una preventiva pianificazione delle operazioni avvenuta nei mesi antecedenti all'intervento di campo.

Si è trattato della prima applicazione in assoluto sullo scavo di tecniche laser scanning e per la fotogrammetria aerea del vicino.



Fig. 35: fase di acquisizione aerofotogrammetrica a San Pietro di Cantoni.

Le sessioni di volo tenutesi nel 2013 hanno avuto perlopiù scopo di semplice documentazione, non essendo stato affiancato all'acquisizione delle strisciate fotogrammetriche un rilievo topografico d'appoggio.

Per le prese fotogrammetriche aeree, compiute per strette strisciate contigue nadirali ed oblique, è stato impiegato un esacottero multirotores Mikrokopter (fig. 41), assemblato dalla ditta Tecnodrone.

² Per una preliminare trattazione degli interventi compiuti si rimanda a Scocca 2012-2013 e Guerra *et alii* 2015.



Fig. 36: la fotocamera compatta Canon Powershot S100.

Queste le specifiche tecniche del dispositivo:

- autonomia di volo a pieno carico: 10-12 minuti;
- capacità di carico: 250-300 g;
- struttura in carbonio;
- centralina con 3 giroscopi, 3 accelerometri, un barometro altimetrico e un sistema GPS - integrati a bordo;
- tipologia di motorizzazione: elettrica (6 motori *brushless*);
- eliche bilanciate elettronicamente;
- sistema di telemetria a bordo con trasmissione a terra dei seguenti parametri di volo:
 - velocità di crociera;
 - quota di volo;
 - distanza relativa dal pilota;
 - situazione carica batterie;
 - posizione GPS;
 - trasmissione in tempo reale a terra del filmato di volo;
 - radiocomando con trasmissione in 2.4 Ghz;
 - stabilizzazione elettronica fotocamera;
 - comando in tilt del supporto della fotocamera;
 - monitor integrato per visualizzazione delle riprese della fotocamera;
 - stazione di controllo regista;
 - batterie ai polimeri di litio di ultima generazione;
 - trasmettitore a 9 canali, 2,4Ghz, GRAUPNER HOTT con telemetria a bordo visualizzata - sul display.

A bordo del velivolo è stata montata una fotocamera compatta Canon PowerShot S100 (ancorata al dispositivo attraverso una culla stabilizzata, orientabile da terra sull'asse verticale grazie ad un motore servo. Un secondo servo ne controlla lo scatto), prescelta perché dotata di buone caratteristiche ottiche nonostante il peso contenuto e della possibilità di inviare in analogico a terra in tempo reale quanto sta inquadrando.



Fig. 37: la fotocamera compatta Canon Powershot S100.

La fotocamera (Figg. 36-38), dotata di un sensore di 7.44x5.58 mm, ha una lunghezza focale di 5.2 mm e una dimensione del *pixel* di 1.86 micron. Il fuoco può essere impostato manualmente, evitando così l'utilizzo dell'autofocus che allunga o accorcia la lunghezza focale all'interno dello stesso set di immagini.

Le sessioni di volo effettuate al di sopra delle emergenze archeologiche sono state in tutto quattro, della durata complessiva di circa 30 minuti.

Il controllo del velivolo è stato completamente manuale e l'osservazione costante dell'inquadratura a terra ha consentito l'acquisizione da remoto dei fotogrammi, garantendo peraltro la verifica in tempo reale del completo ricoprimento delle strutture di volta in volta riprese.

L'esecuzione di una seconda, più sistematica campagna di misure ha consentito, tra il 20 ed il 30 Luglio del 2014, di effettuare un rilievo laser scanning e un nuovo rilievo aerofotogrammetrico dell'area pertinente al santuario.

La strumentazione utilizzata è stata sostanzialmente la medesima della campagna precedente, fatta eccezione per la sostituzione della centralina dell'esacottero professionale (al cui interno è stata installata una centralina WooKong-M, a garanzia di un migliore

controllo e di una maggiore stabilità del mezzo). Questo ha comportato la sostituzione anche di tutti i sensori interni del velivolo (Ballarin 2014, pp. 66-68).



Fig. 38: la fotocamera compatta Canon Powershot S100 e la *action camera* GoPro Hero3 Black Edition.

Per l'acquisizione delle prese fotogrammetriche aeree è stato inoltre, nella circostanza, montato sul dispositivo UAV un doppio sistema di fotocamere precalibrate con scatto da remoto (la fotocamera compatta Canon S100, come di consueto, e, in aggiunta, una *Action Camera*, la GoPro Hero3 Black Edition, Fig. 39).



Fig. 39: specifiche tecniche della *action camera* GoPro Hero3 Black Edition.

L'impiego congiunto di un GPS Topcon Hiper Pro (con precisione centimetrica), in modalità RTK ha garantito la georeferenziazione, in prima battuta in un sistema di riferimento locale, della generalità delle scansioni e delle prese fotogrammetriche aeree e terrestri. Il volo è stato gestito in modalità manuale, con la GoPro impostata in *time lapse* (modalità di scatto che

consente di ottenere immagini in continuo con intervalli di 0.5, 2, 5, 10, 30 e 60 secondi) per acquisire un fotogramma al secondo (con risoluzione di 12 MP)³. La dimensione del pixel al suolo per una quota di volo di circa 30 m risulta essere di 0.017 m per la GoPro e 0.01 m per la Canon S100.

Per l'elaborazione dei modelli fotogrammetrici del santuario si è prescelto di utilizzare unicamente le immagini acquisite dalla fotocamera compatta Canon S100, essendo la GoPro *Hero3* contraddistinta da una serie di peculiarità che ne rendono meno adatto l'utilizzo per le finalità del presente lavoro⁴ (il sensore in oggetto introduce infatti distorsioni tali da rendere i fotogrammi acquisiti molto distanti dal modello geometrico-matematico della prospettiva centrale su cui si basa la fotogrammetria), nel quale l'accuratezza del dato metrico di partenza è di fondamentale importanza per la corretta impostazione dei modelli ricostruttivi proposti.

3.3. Il rilievo *laser scanning*.

In concomitanza con l'acquisizione delle strisciate fotogrammetriche aeree, l'area del santuario è stata oggetto di un rilievo condotto attraverso strumentazione *laser scanning*, rilievo che ha coinvolto i principali edifici restituiti dalle prolungate indagini archeologiche. Per l'esecuzione delle scansioni è stato utilizzato un *laser scanner* Faro Focus 3D (Fig. 42), a differenza di fase, contrassegnato da grande maneggevolezza e rapidità nell'acquisizione dei dati metrologici e radiometrici.

Il Faro Focus 3D, impiegato per la generalità delle scansioni effettuate nei tre ambiti di studio esaminati, rientra nella categoria dei *laser scanner* a differenza di fase, i cui principi di funzionamento sono stati sinteticamente richiamati nel capitolo dedicato ai diversi sistemi di acquisizione e sono ben esemplificati dalla figura riportata in basso (fig. 40).

³ L'impiego della GoPro *Hero3 Black Edition* ha risposto all'esigenza specifica di effettuare una serie di test nell'ambito del rilievo archeologico sull'uso a scopo fotogrammetrico delle *action cameras*, analizzando diverse configurazioni del sistema su vettori aerei professionali e *low cost*. Tale tematica, che esula dagli argomenti trattati nel presente lavoro, è stata invece sviluppata nella Tesi di Dottorato "Fotogrammetria aerea *low cost* in archeologia" (Ballarin 2014).

⁴ Il principale limite denotato dalla Action Camera GoPro *Hero3 Black Edition* è la forte distorsione a cui sono soggetti i fotogrammi acquisiti, cui consegue la necessità di affrontare numerosi problemi di calibrazione. Il sensore è difatti contraddistinto da una focale molto corta che comporta una forte distorsione dei fotogrammi prodotti. Lo scatto in *time lapse* inoltre comporta l'acquisizione di un numero ridondante di immagini, molte delle quali non utili agli scopi fotogrammetrici; la modalità di acquisizione dei fotogrammi comporta peraltro che questi vengano scattati anche quando il drone è in fase di manovra, cioè con un assetto non coerente con il resto della strisciata. Un altro limite del sistema automatico è rappresentato dall'esposizione, che in *time lapse* avviene al momento del primo scatto. Quindi, se durante il volo le condizioni di luce cambiano, i fotogrammi acquisiti possono risultare inutilizzabili perché sovra o sottoesposti (Ballarin 2014, p. 141).

Il fascio di luce emesso dallo strumento colpisce l'oggetto del rilievo e ritorna verso lo strumento medesimo.

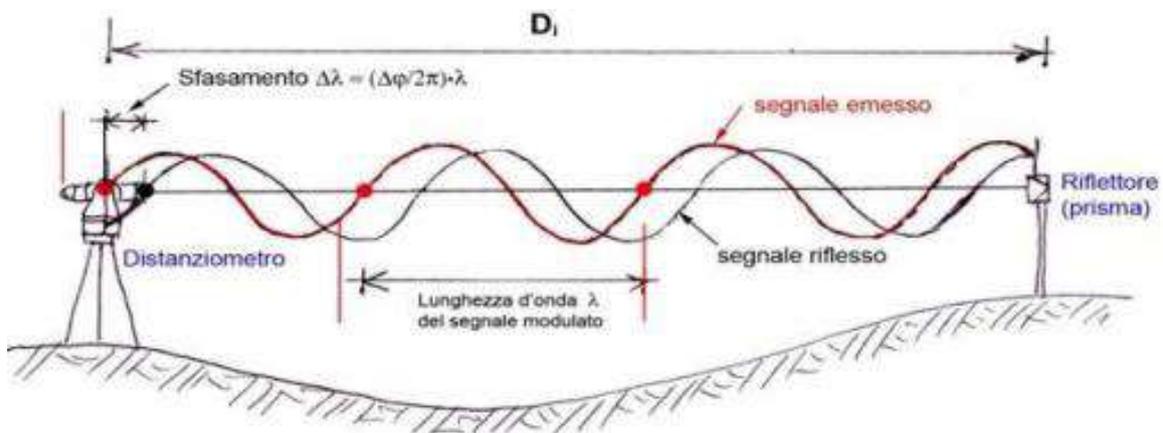


Fig. 40: *laser scanner* a differenza di fase. Principi di funzionamento.

La fase del segnale emesso viene confrontata con quella del segnale riflesso da un dispositivo, detto comparatore di fase, posto all'interno del distanziometro, determinando lo sfasamento angolare $\Delta\phi$ tra le due sinusoidi. Nel percorso di andata e ritorno (pari al doppio della distanza inclinata) risulta quindi compreso un numero intero n di lunghezze d'onda, più una frazione di lunghezza d'onda corrispondente allo sfasamento.

Il Faro Focus 3D (Fig. 42) si caratterizza dunque per un'elevata velocità di acquisizione (fino a 976000 punti/sec) e per un'alta precisione (± 2 mm tra 10 e 25 m); inoltre, pur essendo uno strumento a differenza di fase, il suo *range* di misura risulta piuttosto ampio, poiché consente di misurare distanze fino ai 120 m.

Se ne elencano di seguito le specifiche tecniche:

- peso: 5 kg;
- dimensioni: 240 x 200 x 100 mm;
- principio di misura: differenza di fase;
- campo visivo: 300°(verticale), 360° orizzontale;
- errore di linearità: ± 2 mm;
- range minimo e massimo: 0.6– 20/120
- precisione nella distanza: 0.6 mm @ 10 m, 0.95 mm @ 25 m;
- fotocamera a colori integrata da 70 Mpx;
- sensori: bussola, sensore di altezza, compensatore biassiale.

Il Faro Focus 3D consente, come detto, di acquisire, in aggiunta alla geometria dell'oggetto, anche i valori radiometrici che la caratterizzano grazie al sensore integrato nel sistema. Nella

sua versione più recente lo strumento è peraltro dotato di un sensore barometrico per la definizione della quota e di una bussola per l'orientamento delle nuvole.



Figg. 41-42: a sinistra, l'esacottero Mikrokopter e, a destra, il *laser scanner* Faro Focus 3D.

Il rilievo laser scanning effettuato a San Pietro di Cantoni ha comportato l'esecuzione di dieci scansioni, impostate con un passo angolare tale da poter garantire l'acquisizione di un punto ogni 6 mm a 10 m di distanza dalla posizione dello strumento.

Considerando la morfologia dell'oggetto e il numero di scansioni acquisite, il dato finale è stato ritenuto adatto a una scala di rappresentazione 1:50.

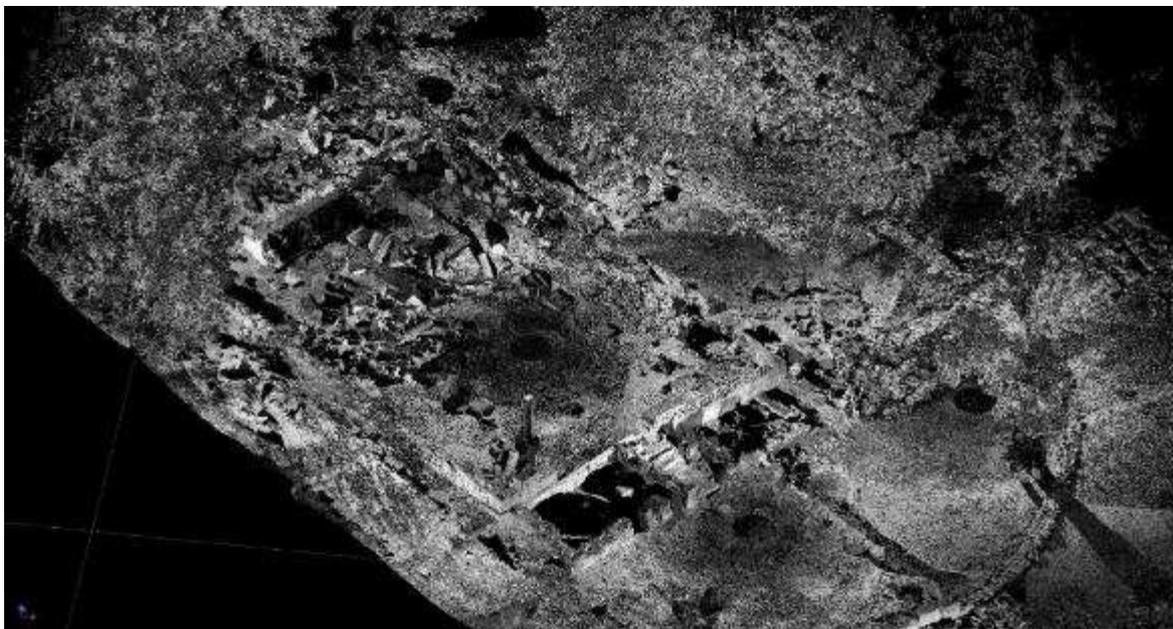


Fig. 43: santuario di San Pietro di Cantoni, nuvola di punti *laser scanner*.

Le scansioni sono state orientate nello stesso sistema di riferimento adoperato per i modelli fotogrammetrici (determinato, come detto, da un rilievo GPS in modalità RTK), utilizzando degli appositi target a scacchiera ed acquisendone le coordinate via topografica.



Fig. 44: santuario di San Pietro di Cantoni, particolare della nuvola di punti *laser scanner*.

Eseguito l'orientamento delle singole nuvole, la cui precisione è risultata inferiore al centimetro, si è ottenuto un rilievo complessivo costituito da una nuvola di circa 219 milioni di punti.

3.4. Elaborazioni fotogrammetriche.

3.4.1. Il modello fotogrammetrico delle strutture principali del santuario.



Figg. 45-47: santuario di San Pietro di Cantoni, prese fotogrammetriche aeree.

Alla fase di raccolta dei dati sul campo ha fatto seguito il trattamento dell'intero complesso dei rilievi acquisiti, che consta, per il santuario di San Pietro di Cantoni, nella realizzazione di elaborati fotogrammetrici a partire dalle sequenze di immagini ottenute per via aerea (Figg. 45-47).

Una selezione delle immagini ottenute nel corso della prima campagna di rilievo del 2013, composta da 34 fotogrammi, è stata utilizzata per la generazione di un modello 3D e di

un'ortofoto ad alta risoluzione, georeferenziando e scalando l'elaborato grazie alla collimazione manuale di una serie di punti naturali, utilizzati come punti di controllo, di coordinate note desunte dalla planimetria generale di scavo, realizzata con metodologie di rilievo tradizionali (mosaicatura di rilievi diretti in scala 1:20 e rilievo strumentale mediante stazione totale).

La necessità di ricorrere a punti naturali per l'orientamento esterno del modello ha tuttavia comportato di dover sommare all'incertezza sulle coordinate tridimensionali anche quella di definizione del punto.

L'elaborazione delle immagini è stata eseguita attraverso il *software* Agisoft Photoscan, basato su algoritmi di *Structure from Motion (SfM)* e di *Dense Multi View 3D Reconstruction (DMVR)*, in grado di ricostruire l'esatta posizione di presa delle diverse immagini e di stimare in maniera automatizzata (l'operatore ha infatti la facoltà di settare parametri legati pressoché esclusivamente alla qualità del prodotto finale, intimamente legata al tempo necessario all'elaborazione) i parametri di orientamento interno ed esterno dei fotogrammi, ricreando un modello 3D della superficie rilevata, descritta in prima istanza da una nuvola di punti densa (fig. 48).

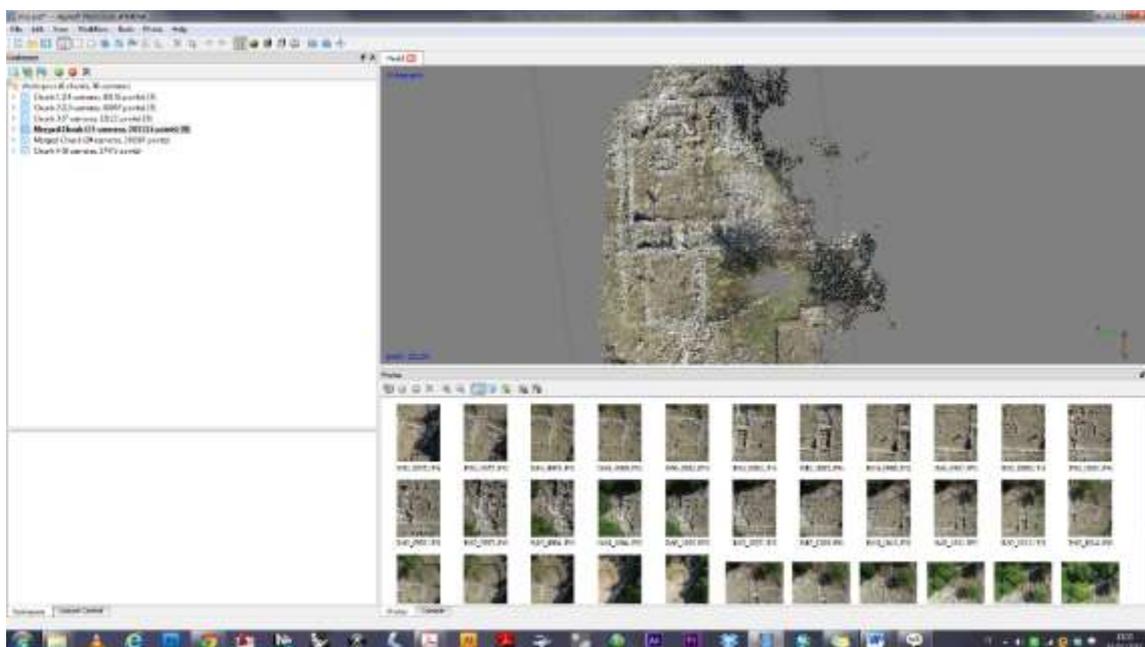


Fig. 48: modello fotogrammetrico dell'area del santuario. Nuvola di punti densa.

Il processamento delle immagini è stato fatto partendo da quattro diversi chunk, ovvero set differenti di strisciate fotogrammetriche (Fig. 49), trattati separatamente ed infine uniti gli uni agli altri attraverso il riconoscimento di punti omologhi di coordinate note, generando

un'unica nuvola di punti (Fig. 48) e un unico modello tridimensionale texturizzato in maniera fotorealistica (Fig. 50).

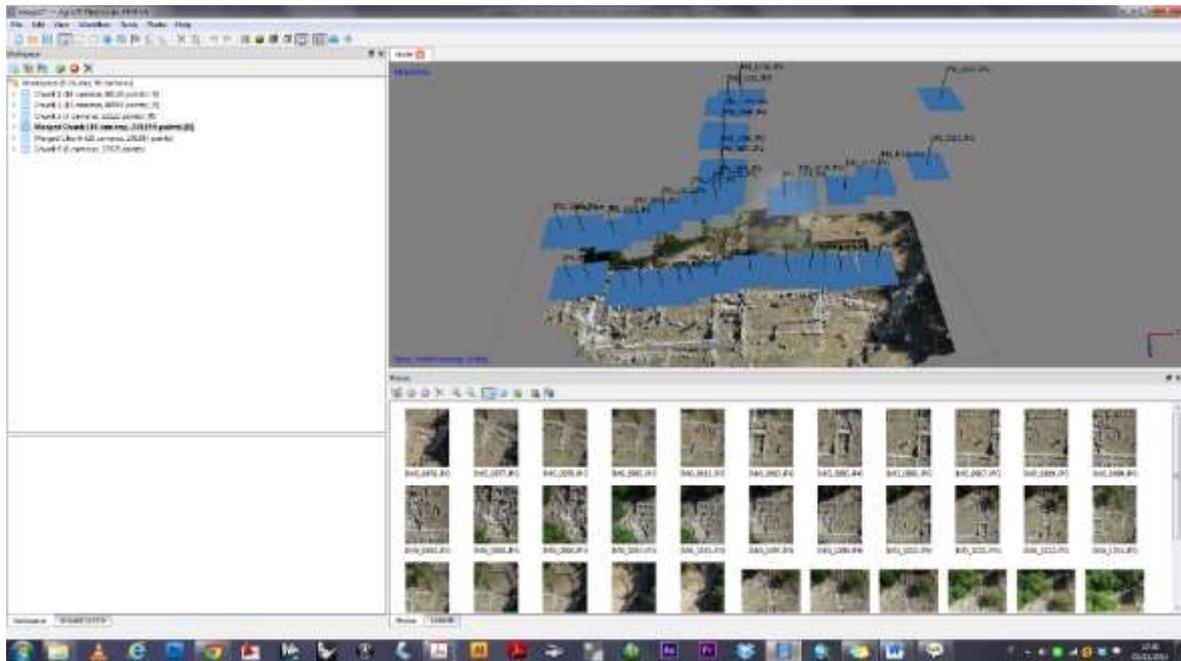


Fig. 49: modello fotogrammetrico dell'area del santuario. Le strisciate fotogrammetriche.

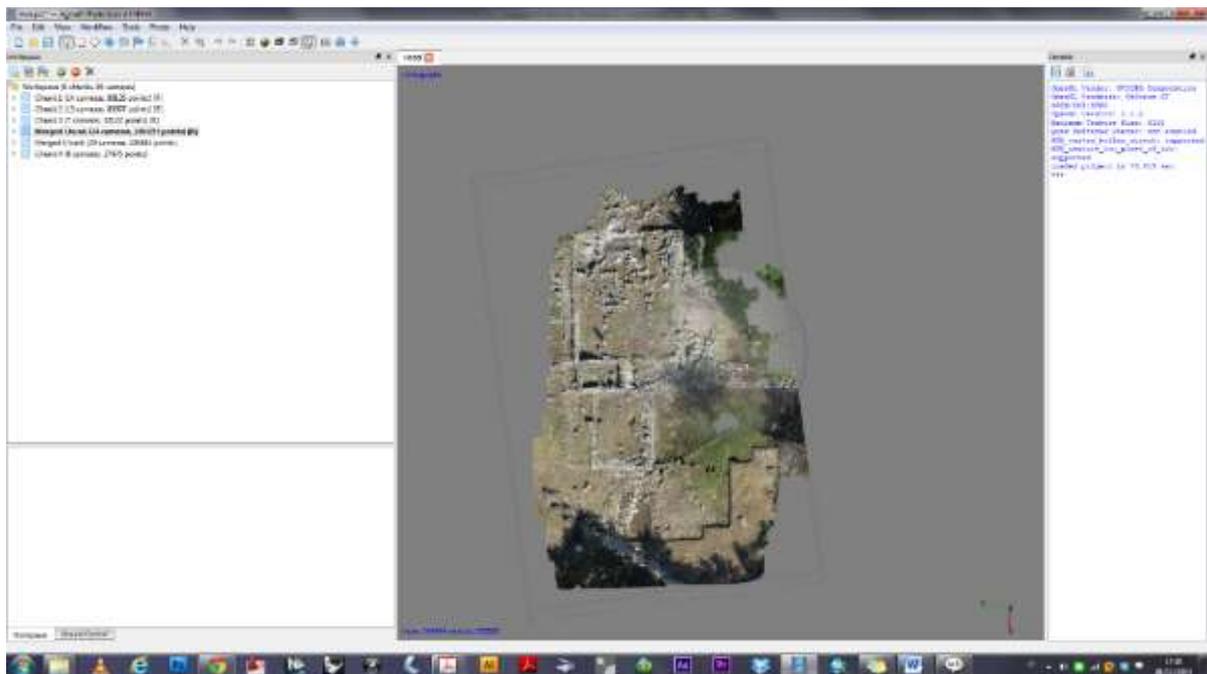


Fig. 50: modello fotogrammetrico dell'area del santuario, Il modello 3D texturizzato.

L'esportazione della nuvola di punti ottenuta in Photoscan all'interno del *software* di trattamento delle nuvole Pointools, che consente di gestire in maniera ottimale anche nuvole, ha infine consentito di realizzare un'ortofoto delle principali emergenze individuate nel corso dello scavo.

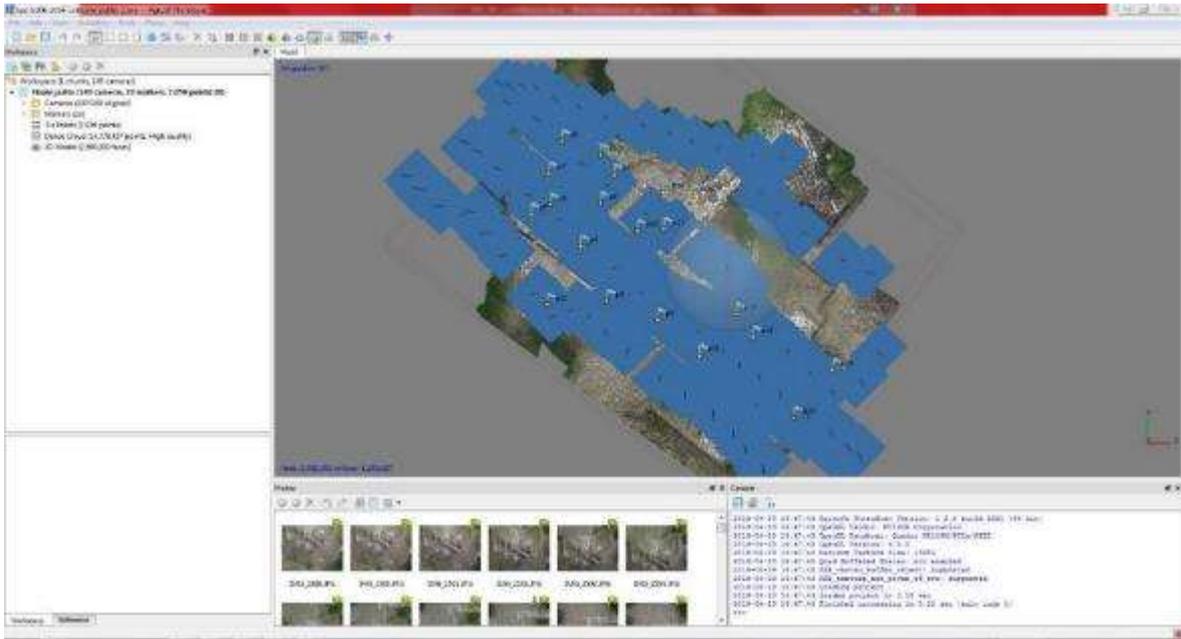


Fig. 51: modello fotogrammetrico dell'area del santuario, processamento delle cinque strisciate del blocco fotogrammetrico.

Attraverso le immagini aeree acquisite dalla piattaforma UAV in occasione della seconda campagna di rilievo condotta nel sito sono stati costruiti due diversi modelli fotogrammetrici. Il set di fotogrammi utilizzato è stato il medesimo, ovvero l'intero blocco fotogrammetrico costituito da 149 fotogrammi, suddivisi in 5 strisciate per ottenere un sistema più rigido.

Il primo modello fotogrammetrico elaborato è stato ottenuto dal processamento delle immagini preventivamente corrette dalla distorsione attraverso il *software* Calib, importando pertanto in Photoscan alcuni dei parametri relativi alla calibrazione (Fig. 52) della fotocamera (la distanza principale e le coordinate del punto principale), di norma calcolati automaticamente dal *software*.

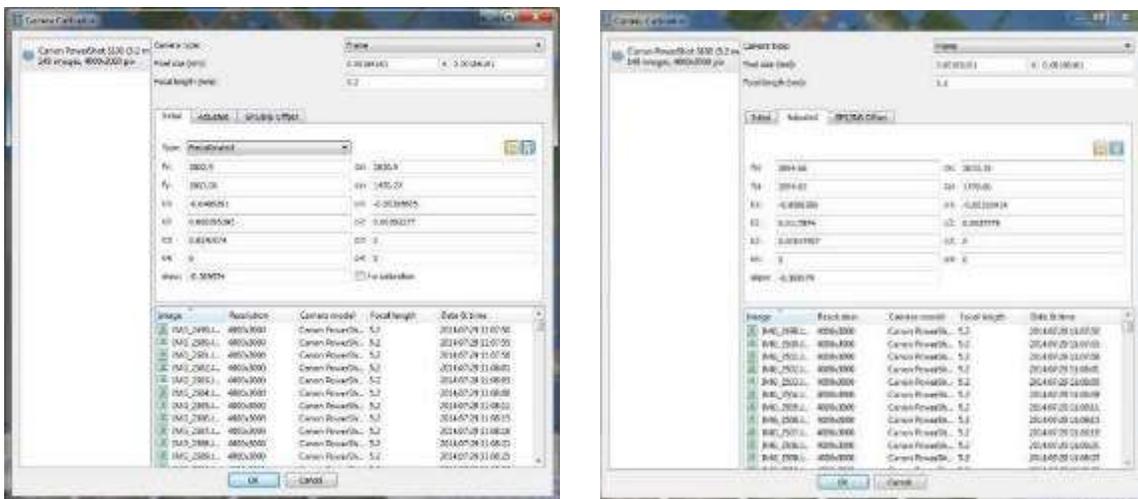


Fig5. 52-53: parametri di precalibrazione della Canon Powershot S100.

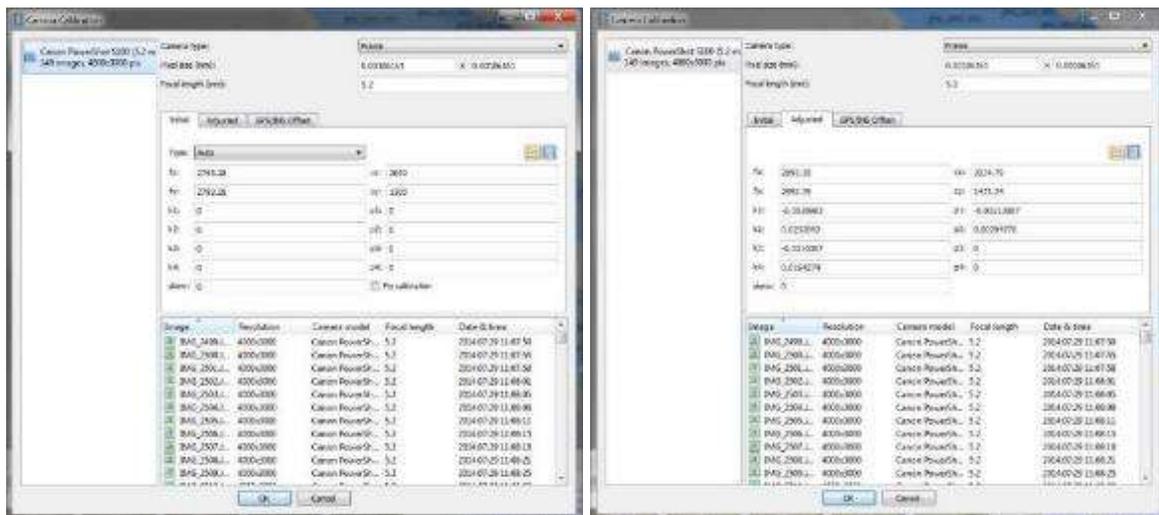


Fig. 54-55: parametri di calibrazione della Canon Powershot S100 calcolati in maniera automatica dal *software*.

Per l'orientamento di entrambi i modelli sono stati utilizzati gli stessi 23 *Ground Control Points (GCPs)*, inseriti prima di effettuare l'orientamento delle immagini, in modo che potessero essere utilizzati nella triangolazione aerea.

L'analisi dei parametri calcolati da Photoscan (Figg. 54-55) ha tuttavia dimostrato che il *software* avesse ugualmente individuato dei parametri di distorsione radiale e tangenziale, anche se di entità non significativa (è opportuno a questo proposito precisare che la superficie delle strutture pertinenti al santuario è stata di norma acquisita nella parte centrale del fotogramma, meno sensibile alle distorsioni), di conseguenza le analisi sui *checkpoints* dell'ortofoto esportata da questo modello non mostrano dei miglioramenti significativi rispetto a quelli del modello precedente.

Markers	X (m)	Y (m)	Z (m)	Accuracy (m)	Error (m)	Projections	Error (pix)
200	1006.772000	1027.434000	98.412000	0.002000			
400	984.759000	1027.828000	101.302000	0.002000			
p01	999.774000	999.022000	100.064000	0.005000	0.019581	41	0.601
p2	993.438000	1004.496000	99.989000	0.005000	0.027724	49	0.425
p3	985.902000	1007.452000	101.764000	0.005000	0.017970	50	0.627
p4	981.831000	1015.773000	101.000000	0.005000	0.022350	64	0.435
p5	974.379000	1020.723000	101.437000	0.005000	0.041744	36	0.388
p6	977.248000	1022.177000	101.222000	0.005000	0.017519	58	0.477
p7	977.102000	1026.975000	101.405000	0.005000	0.052384	53	0.588
p8	979.021000	1031.889000	101.531000	0.005000	0.042510	46	0.568
p9	984.834000	1022.396000	101.144000	0.005000	0.015123	69	0.468
p10	990.480000	1018.220000	101.092000	0.005000	0.020564	68	0.491
p11	994.479000	1018.451000	101.171000	0.005000	0.022321	68	0.617
p12	987.006000	1026.689000	101.294000	0.005000	0.024471	71	0.536
p13	984.825000	1029.906000	100.603000	0.005000	0.030767	63	0.509
p14	982.266000	1039.492000	99.203000	0.005000			
p15	994.197000	1024.293000	99.059000	0.005000	0.021981	69	0.546
p16	998.630000	1023.769000	99.035000	0.005000	0.021558	56	0.549
p17	1005.459000	1005.334000	100.107000	0.005000	0.023296	47	0.587
p18	1008.059000	1001.770000	99.337000	0.005000	0.043273	41	0.443
p19	1020.206000	996.786000	100.182000	0.005000	0.006046	21	0.478
p20	1014.323000	989.516000	100.341000	0.005000	0.069264	22	0.495
p21	977.059000	1006.958000	102.477000	0.005000	0.018150	27	0.585
Total Error					0.021344		0.530

Fig. 56: modello fotogrammetrico. Residui sui *GCPs*.



Fig. 57: modello fotogrammetrico. La nuvola di punti.

Probabilmente, il network delle prese, la geometria dell'oggetto e la distribuzione dei punti di controllo hanno portato al calcolo di parametri ottimali per la modellazione delle distorsioni senza l'ausilio di parametri di calibrazione predeterminati.

I residui sui punti di controllo (Fig. 56) del modello risultano pari a 0.021344, con un errore di riproiezione inferiore al *pixel* (0.530).

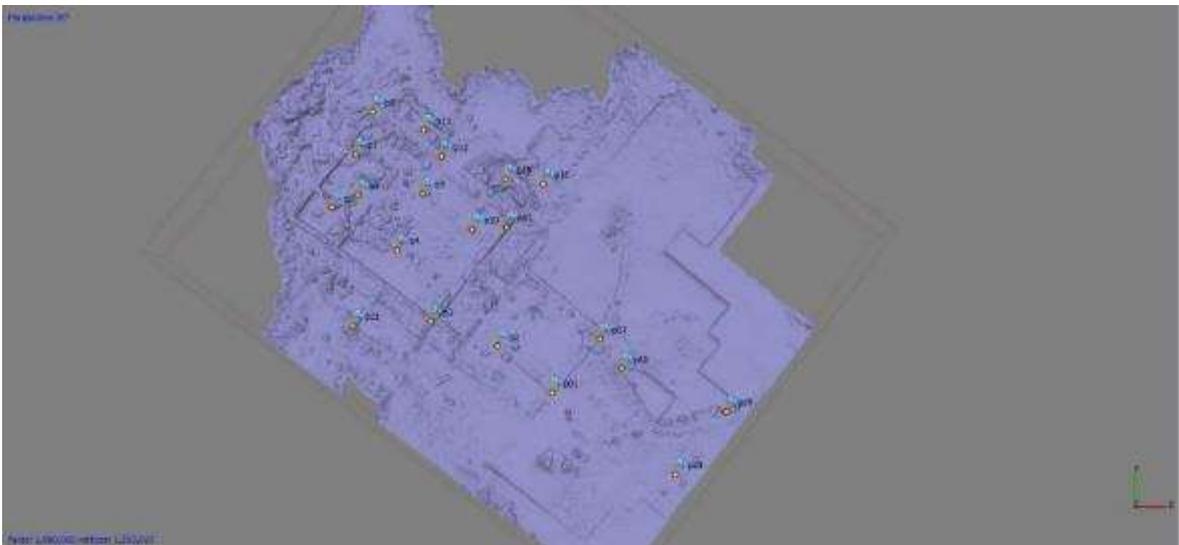


Fig. 58: modello fotogrammetrico. La *mesh*.

3.4.2 Il modello fotogrammetrico della *porticus*.

L'esigenza di includere all'interno del modello ricostruttivo del tempio maggiore tutte le strutture ad esso correlate ha reso necessario integrare in parte il modello fotogrammetrico generale appena descritto in ragione del fatto che un annesso particolarmente significativo

del complesso risultava solo parzialmente visibile, non risultando peraltro pienamente a vista neppure nelle scansioni laser, limitate agli edifici di culto principali.

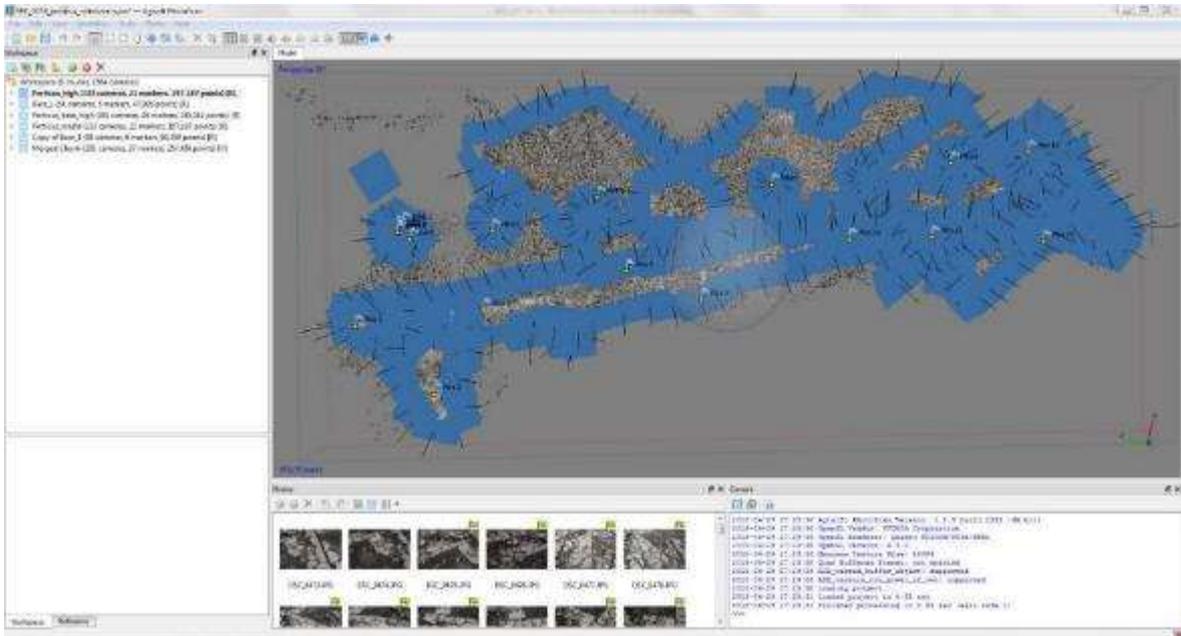


Fig. 59: modello fotogrammetrico della *porticus*. Geometria delle prese.

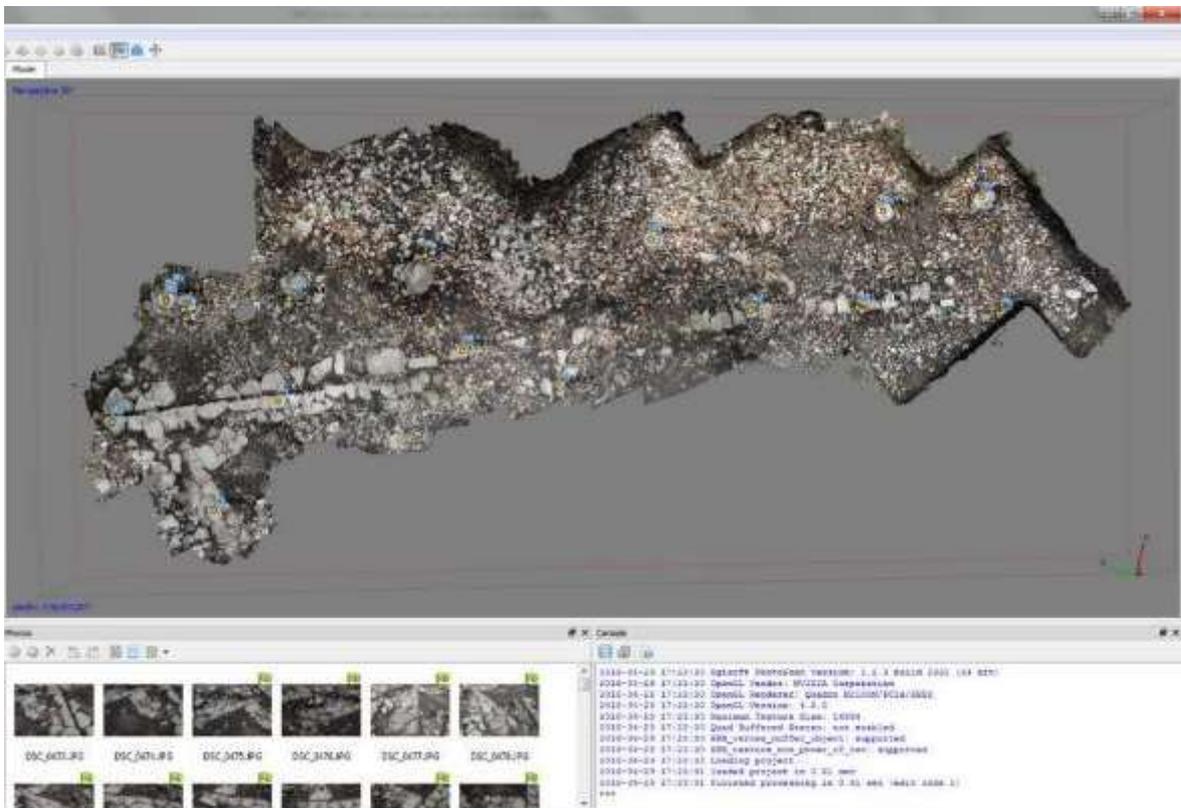


Fig. 60: modello fotogrammetrico della *porticus*. Nuvola di punti densa.

Rinvenuta nel corso delle campagne di scavo più recenti e diffusamente descritta nel paragrafo 3.1.3. del presente capitolo, la *porticus* si estende al margine dell'area rilevata attraverso le immagini aeree e risulta peraltro parzialmente coperta da alcune alberature.

Per restituirne nella sua interezza la geometria è stato pertanto predisposto un apposito modello fotogrammetrico, realizzato attraverso il processamento in Photoscan di 333 fotogrammi (Fig. 59) acquisiti da terra mediante una reflex Nikon D5100, dotata di un sensore CMOS da 16.2 MP delle dimensioni di 23.6 x 15.7 mm. Per l'acquisizione delle immagini, scattate a risoluzione massima, è stata utilizzata una distanza focale fissa di 18 mm.

Contestualmente all'acquisizione delle prese fotografiche, è stato eseguito un apposito rilievo topografico d'appoggio con una Stazione totale Leica 1205, posizionando lungo la struttura 21 punti di controllo. L'elaborazione delle immagini ha prodotto una nuvola densa costituita da circa 210 milioni di punti (Fig. 60) ed una mesh (Fig. 61) di 10 milioni di poligoni (successivamente decimata a 4 milioni di poligoni per poter essere più agevolmente importata in 3ds Max, il software adoperato per la modellazione).

I residui sui *GCPs* si attestano 0.004829, con un errore di riproiezione inferiore al pixel (0.829).

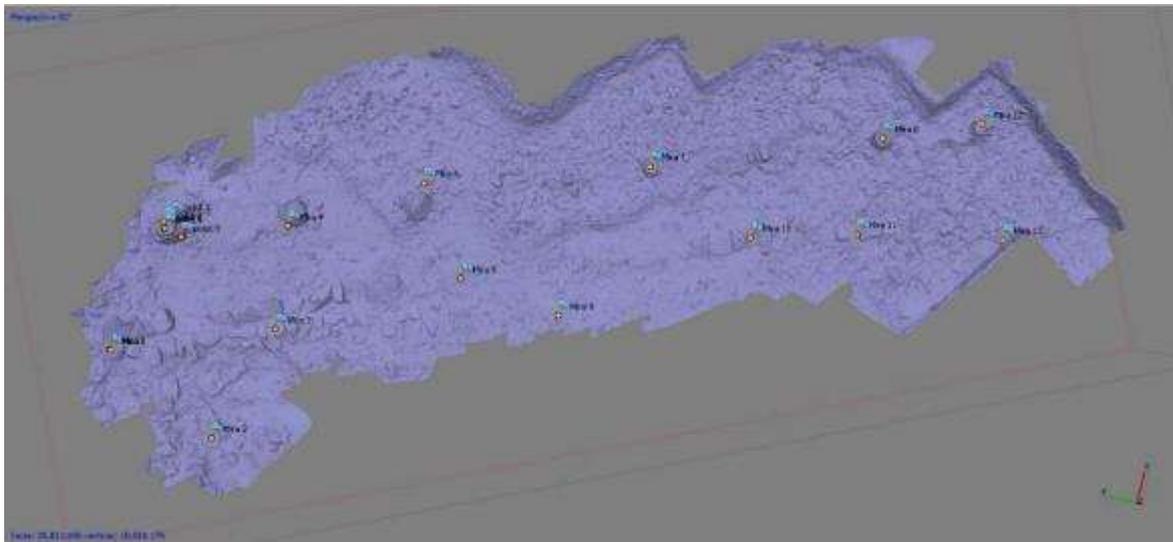


Fig. 61: modello fotogrammetrico della *porticus*. Mesh.

3.5. Il tempio minore. Il modello ricostruttivo.

L'archeologia a San Pietro consente una lettura scandita e puntuale di molti eventi. Lo scavo ha sostanzialmente restituito, certo a grandi linee e per grandi periodi e non senza prolungati silenzi, come è ovvio in qualsivoglia cantiere di scavo, il divenire millenario

dell'occupazione e della frequentazione del sito. L'evidenza dell'impegno pubblico e comunitario, conseguente certo alla fortuna crescente del santuario e alla capacità attrattiva della stessa divinità nel santuario venerata, è marcata da progettualità di grande respiro e da massicci ed estesi interventi edificatori. Ben riconoscibili. Non vi è sradicamento di strutture ritenute obsolete. Tutto all'interno del santuario sembra mantenersi vitale. Ricorrendo ad ardite soluzioni architettoniche d'innesto e di compenetrazione fra vecchi e nuovi corpi murari. Soprattutto coordinando l'aggiornamento edilizio, insomma ogni nuovo volume, ad una reinterpretazione e a un adattamento strutturalmente coerenti con l'ambiente circostante. L'area santuariale, il *temenos*, diviene opportunità di accoglienza temporanea o prolungata dei fedeli grazie alla *porticus*, diviene crocevia di percorsi traggurdati ai templi e alla pervietà di molteplici accessi dischiusi lungo recinto su lati contrapposti per marcare nettamente il ruolo territoriale esteso e pervasivo del santuario, diviene occasione di esercizio di culti specifici all'aperto demandati a zone circoscritte e a coerenti formulari liturgici e processionali collettivi. Insomma in tutti i casi grandi eventi di respiro plurigenerazionale e di politico coinvolgimento.

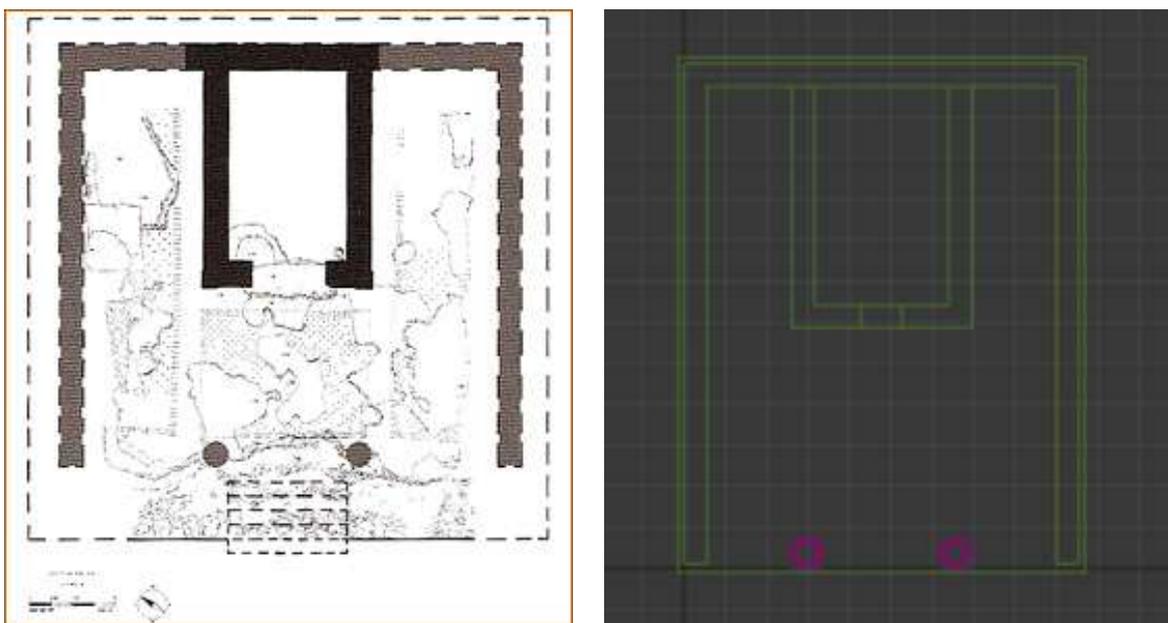


Fig. 62: a sinistra, schema tipologico del Tempio B di Castel di Ieri (Campanelli 2007, p. 160 fig. 8); a destra, schema ricostruttivo del tempio minore di San Pietro di Cantoni di Sepino.

Al contrario le tante stipi votive e i tanti depositi ceramici conseguenti al cerimoniale del sacrificio rinvenuti all'interno del santuario sembrano soprattutto segnare storie individuali o relazionarsi a nuclei di collettività familiare e clientelare, racchiudono aspetti di quotidianità, per quanto forse cadenzata su base calendariale, e valgono a ricucire la sequenza aperta dei grandi avvenimenti comunitari e sovracomunitari e le stesse grandi

festività cantonali. Sono tappe, episodi che non lasciano tracce apparenti e a vista sul terreno, che non generano volumi di superficie e che tuttavia costituiscono il tessuto vitale e fluente della storia del santuario. Riconnettendo fra loro le disparate e larghe cronologie di ogni riconoscibile impegno costruttivo all'interno del santuario.

Non troppo dissimile è l'esito dell'inserimento del complesso ecclesiale in sovrapposizione all'antico podio. Il rispetto della struttura pregressa è però, con dichiarata evidenza, ora assolutamente meno marcato. La chiesa è certo un'edilizia di sostituzione, ma al contempo è un'edilizia di recupero e di rispetto che interviene in una situazione di esteso disfacimento strutturale. Non altrimenti recuperabile. E se le murature perimetrali o l'interna organizzazione d'assetto del tempio risultano fatiscenti il nuovo cantiere si riappropria di ogni componente architettonica pregressa riusandola e valorizzandola nella sua originaria individualità e nella riproposizione del suo ruolo e della sua funzione.

Se la restituzione storica, diacronica, del santuario è dato, dunque, a suo modo acclarato, la ricostruzione d'assetto delle sue componenti volumetriche pecca spessissimo di corretta informazione di dettaglio. È il destino comune di ogni risultanza di scavo, anche la più fortunata. Soprattutto laddove alla prolungata continuità di vita di un sito subentra come nel caso di San Pietro di Cantoni di Sepino una altrettanto prolungata fase di abbandono.

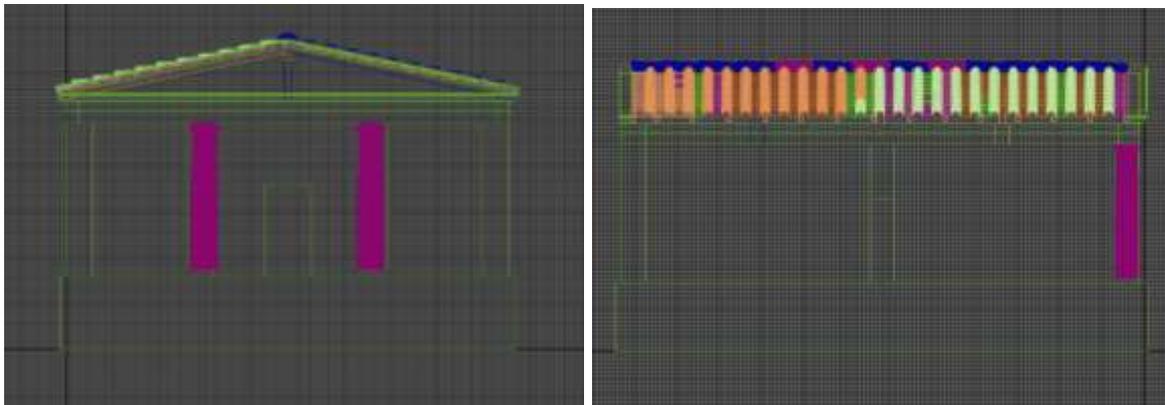


Fig. 63: tempio minore, prospetti frontale e laterale.

Il tempio piccolo si conserva per un tratto minimo di spiccato. Manca ogni nozione dell'alzato e dell'interna sua organizzazione planimetrica. La distinta lavorazione paramentale dei conci angolari della fronte detta tuttavia con sicurezza la quota di appoggio dell'elevato rispetto al piano di campagna. Quest'ultimo risale sensibilmente di quota da Nord a Sud. L'apparecchio murario perimetrale presenta dunque altezze differenti, più alto e articolato su più filari a Nord e più basso a Sud, per disporre coerentemente in piano, alla stessa quota, il livello pavimentale dell'edificio su cui impostano gli stessi alzati perimetrali. La pendenza del versante è visivamente e di fatto fortemente attenuata dalla ricercata

inserzione a valle dell'edificio di un muro di sostruzione sghembo, da Nord Ovest a Sud Est, in opera poligonale. Questo, colmato alle spalle da riporti di terra, conferisce al tratto antistante la fronte l'apparenza di una superficie in piano capace di restituire all'edificio un sostanziale equilibrio costruttivo e architettonico e consente anche di disporre a terra un allungato, ben connotato per peculiari e caratterizzanti aspetti costruttivi, percorso di avvicinamento alla struttura traguardandolo al lontano accesso dischiuso nel tratto orientale del recinto. E che muro di sostruzione, strada e tempio siano componenti coerenti fra loro e proprie di uno stesso disegno progettuale e di uno stesso intervento realizzativo sembra dimostrato anche e soprattutto dalla singolare disposizione dell'accesso del tempio.

L'apertura, non rimarcata archeologicamente da impronte sicure di soglia e di stipiti né dall'inserzione di basi di colonna, è individuabile, solo grazie alla relazione che intercorre tra fronte e disegno di testata della strada, esattamente alla metà del tratto di facciata compreso fra spigolo di Sud Est e muro di sostruzione. Non ricorre insomma al centro della fronte edificata. È una soluzione che sembra tenere conto di fattori ambientali condizionanti (dislivelli, appunto, e terreni argillosi di valle stagionalmente forse interessati da fenomeni di estesa stagnazione delle acque meteoriche e da disgelo) e che sembra garantire la salvaguardia e la praticabilità del percorso di servizio al tempio delineato in asse all'accesso orientale.

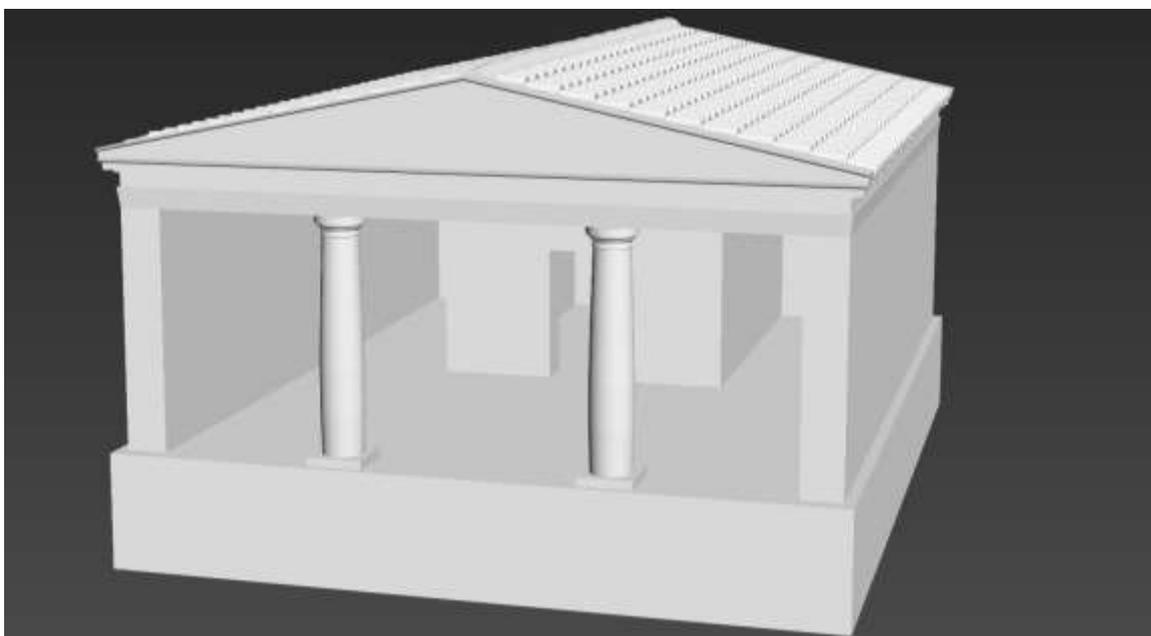


Fig. 64: tempio minore, modello ricostruttivo.

Tutto ciò non sembra inficiare l'aspetto esteriore della struttura e verosimilmente non condiziona la stessa definizione degli interni. Lo scavo, tuttavia, ha restituito, oltre l'evidenza della definizione perimetrale, elementi scarsissimi, se non addirittura nulli, per

una ricostruzione dell'alzato e per una ricomposizione dell'assetto planimetrico del tempio. I grandi blocchi in opera poligonale delineano una struttura rettangolare, contenuta nelle dimensioni, massiccia. Sui piani d'attesa ricorrono spesso impronte di sovrapposizione che documentano un alzato, verosimilmente ancora per un qualche modesto tratto, realizzato per sovrapposizione di componenti poligonali. Come lascerebbe forse anche intendere la reduplicazione nello spessore interno delle murature perimetrali, soprattutto sulla fronte e lungo il lato di valle, di sequenze di altri blocchi in disposizione serrata e ben commessi. Il loro insieme detta verosimilmente il livello del piano pavimentale. Il diffuso acciottolato in quota, in assenza di indagini portate in profondità, può costituire un piano di preparazione coerente sotto il profilo strutturale e cronologico, ma non necessariamente.

Le dimensioni (45 piedi di lunghezza per 35 piedi di larghezza) rimandano ai confronti di area regionale già richiamati e tutti significativamente di disarmante austerità e semplicità e di alta cronologia. A questi sembra indispensabile relazionarsi per impostare qualsivoglia ipotesi di attendibile ricostruzione della struttura.

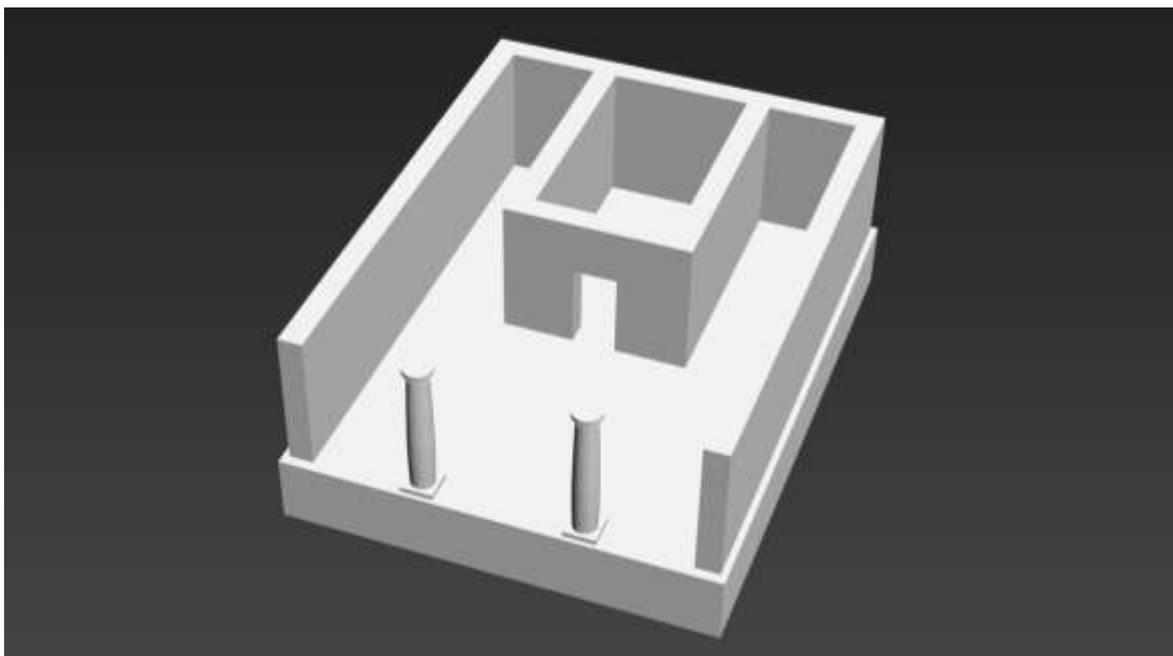


Fig. 65: tempio minore, interno.

La stessa trattatistica antica del resto non conosce esperienze così periferiche né vale a suggerire parametri interpretativi esaustivi e sicure casistiche di riferimento. Il dettato vitruviano: “*locus, in quo aedis constituetur, cum habuerit in longitudine sex partes, una dempta reliquum erit, latitudini detur. Longitudo autem dividatur bipertito, et quae pars erit interior, cellarum spatii designetur, quae erit proxima fronti, columnarum dispositioni relinquatur*” (Vitruvius, IV, VII, 1), tuttavia, trova qui una applicazione quasi letterale nel

rapporto ricercato fra lunghezza e larghezza dell'edificio. E verosimilmente nella stessa regolata partizione fra pronao e cella e nella stessa disposizione frontale delle colonne. Ne consegue il possibile assetto seguente: profondità del pronao identica alla profondità della cella, verosimilmente unica e centrale. È lo schema planimetrico del tempio B di Castel di Ieri (Campanelli 2007, pp. 161-162; Campanelli 2004; D'Ercole 1988), contraddistinto però da una forma quadrata (12 m x 12 m) e da dimensioni della fronte di poco più estese. Quest'ultimo presenta a sua volta un'unica cella ed *alae* che si attestano fin sulla fronte, scandita dalla presenza di due sole colonne poste in asse con le murature perimetrali della cella. A differenza che a Castel di Ieri qui non pare ricorrere la necessità di una gradinata frontale compresa nello spazio antistante le due colonne, dato lo scarto di quota minimo rispetto all'asse stradale prospiciente, per superare il quale poteva forse essere sufficiente appena un gradino, nonché forse l'esiguità della superficie disponibile a tale scopo.

In sovrapposizione allo spiccato in opera poligonale l'alzato, nella dispersione e perdita di ogni testimonianza a riguardo, doveva presentare una più "fragile" muratura a filari di blocchetti ammaltati piuttosto che una compatta tessitura in opera quadrata. A maggior ragione non sussistendo, sembra, una qualche possibile scansione fra residuali murature di base, che è difficile identificare come pertinenti ad un vero e proprio podio, ed elevato. Questo sarà stato solo inscritto nella dimensione di base presentando un volume solo appena più contenuto in quanto edificato in lieve arretramento rispetto all'esistente. Occorre pensare ad una muratura piena e continua su tre lati che prende luce dalla sola fronte. Non casualmente, forse, perfettamente orientata ad Est. Quest'ultima doveva presentare ante angolari sulla linea di facciata e *inter antas et mediam aedem* una coppia di colonne, "*duae mediae e regione parietum, qui inter antas et mediam aedem fuerint, ita distribuuntur*" (Vitruvius, IV, VII, 2). Le colonne, sottili e verosimilmente costituite da più rocchi di calcare sovrapposti (per quanto è dato vedere attraverso la generalità delle colonne rinvenute a San Pietro di Cantoni), dovevano proporsi sufficientemente aerostile e presentare, dunque, un largo intercolumnio per attenuare ogni difformità compositiva della fronte stante la constatata non centralità dell'accesso.

Accettabili e ottemperate, ancorché forse in qualche modo "eccessive" rispetto alla realtà locale del tempio piccolo di San Pietro, appaiono le raccomandazioni esemplificate da Vitruvio riguardo alle caratteristiche dimensionali delle colonne: "*aeque sint imae crassitudine altitudinis parte VII; altitudo tertia parte latitudinis templi; summaque columna quarta parte crassitudinis imae contrahatur*" (Vitruvius, IV, VII, 2). Calcolando un diametro di imoscapo ricorrente nella generalità delle colonne di San Pietro di m. 0,55 (=2

pedi), l'altezza delle colonne sarebbe uguale a m. 3,85, esattamente 14 piedi, e risponderrebbe, pur con qualche sensibile approssimazione, allo stesso richiamato rapporto di proporzione fra altezza delle colonne e larghezza del tempio ($3,85 \times 3 = 11,55 = 42$ piedi) rispetto al dato dimensionale restituito dallo scavo di m. $12,40 = 45$ piedi. Ma pare anche possibile e forse meglio suggerire un'altezza di poco più contenuta, pari a 6 volte il diametro dell'imoscapo, di m. 3,30, esattamente 12 piedi, come sembra documentato, ancora secondo trattatistica, negli edifici dorici più antichi. A San Pietro sono presenti unicamente capitelli di ordine dorico, di sagoma e di altezza pressoché standardizzata e compresa fra 0,28 e 0,35 m.

Altrove Vitruvio (*Vitruvius*, III, V, 12) suggerisce un dato dimensionale possibile circa l'altezza del timpano: "*Tympani autem, quod est in fastigio, altitudo sic est facienda, uti frons coronae ab extremis cymatiis tota dimetiatur in partes novem et ex eis una pars in medio cacumine tympani constituatur*". Il dato appare attendibile e localmente forse anche riproponibile. L'altezza del timpano calcolata all'incontro col *columen* sarebbe uguale a m. $1,04 = 4$ piedi.

Ne consegue una restituzione d'assieme del volume del tempio piccolo che guarda ai confronti con strutture di identica destinazione in ambito regionale, anch'esse però spesso riconoscibili solo attraverso le sole evidenze relittuali poste in luce dallo scavo, e che si rivolge per ogni necessaria integrazione al dettato meramente teorico della trattatistica posteriore. Non senza, dunque, incertezze e reale insoddisfazione. Nella accettazione della perdita di ogni dato reale e nella consapevolezza dell'impossibilità che eventuali nuove verifiche di campo possano fornire ulteriore risolutiva documentazione.

3.6. Il tempio maggiore. Il modello ricostruttivo.

Quanto detto in precedenza per il tempio piccolo vale per il tempio grande. Forse di più. L'esercizio annoso dello scavo ha constatato rimozioni e perdite irreversibili di nozioni. Nello specifico il limite alla conoscenza è dato, però, anche dalla continuità di utilizzo, in progresso di tempo, della struttura e dalla sua ridestinazione ecclesiale che comporta, pur nel rispetto sostanziale degli ingombri e dei volumi pregressi, fenomeni estesi di reimpiego e ottudenti fenomeni di ristrutturazione e di sovrapposizione.

L'accentuata pendenza del piano di campagna determina, anche in questa circostanza, come accade per i filari di spiccato nel tempio piccolo, la singolare configurazione del podio.

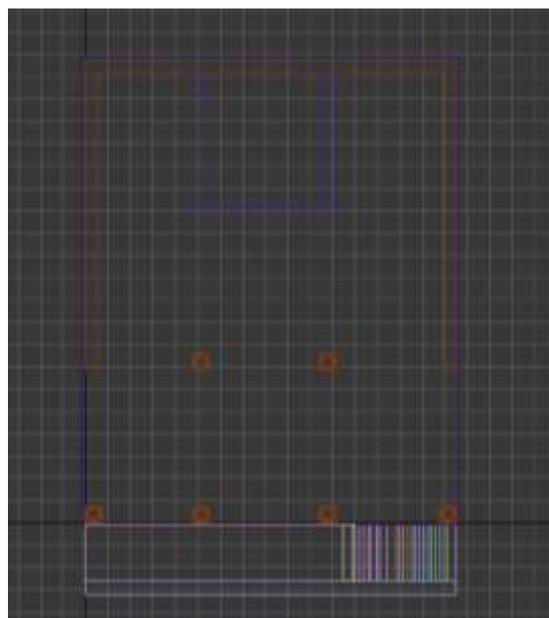
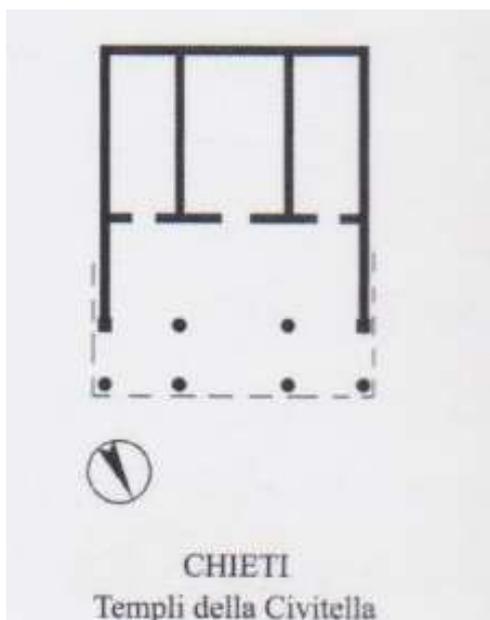


Fig. 66: a sinistra, schema tipologico del Tempio della Civitella, Chieti (Campanelli 2007, p. 160 fig. 8); a destra, schema ricostruttivo del tempio maggiore di San Pietro di Cantoni di Sepino.

Qui in forme eclatanti, nettamente percepibili. Si trapassa da un'altezza superiore ai 3 metri a valle a valori insignificanti a monte. Ne sortisce un ampio terrazzo, equilibrato e disegnato in piano, addossato alle quote in frettolosa risalita dell'ambiente circostante, irte di scogliere rocciose e di anfratti, insomma una sorta di disordinato e articolato fronte di cava all'aperto.



Fig. 67: il modello 3d di base, colonna e capitello dorico pertinenti al tempio maggiore e alla chiesa.

Come se il versante immediatamente ad Ovest del tempio piccolo sia stato progressivamente sezionato, asportato e distaccato per generare materiale da costruzione e contestualmente per creare lo spazio destinato ad accogliere la nuova struttura. Nel rispetto della vecchia e delle sue stesse originarie relazioni ambientali all'interno del santuario.

Il podio, edificato per componenti poligonali, ha dimensioni imponenti (75 piedi di lunghezza per 60 piedi di larghezza) disponendosi alle spalle del tempio piccolo. Con identico orientamento, ma non in disposizione assiale. Nel quadro del riassetto generalizzato del complesso santuarioale, di cui più volte si è detto, occorso verosimilmente nell'arco avanzato del II secolo a.C.

Il dislivello fra piano di campagna e stilobate è risolto giustappoendo alla fronte orientale del podio, in ardito addossamento, una monumentale gradinata disposta alla testata del percorso di avvicinamento al tempio che prende avvio dall'accesso dischiuso lungo recinto a Nord. La fronte è apparsa allo scavo lineare e continua. Non si è riscontrata traccia alcuna di una rampa ricavata nel tratto mediano dello spessore del podio, ortogonale all'orientamento della gradinata. Occorre, dunque, ipotizzare l'esistenza di un livello in piano al culmine di quest'ultima sufficientemente ampio, non necessariamente balaustrato, per consentire il sicuro e agevole afflusso dei fedeli all'interno del pronao.

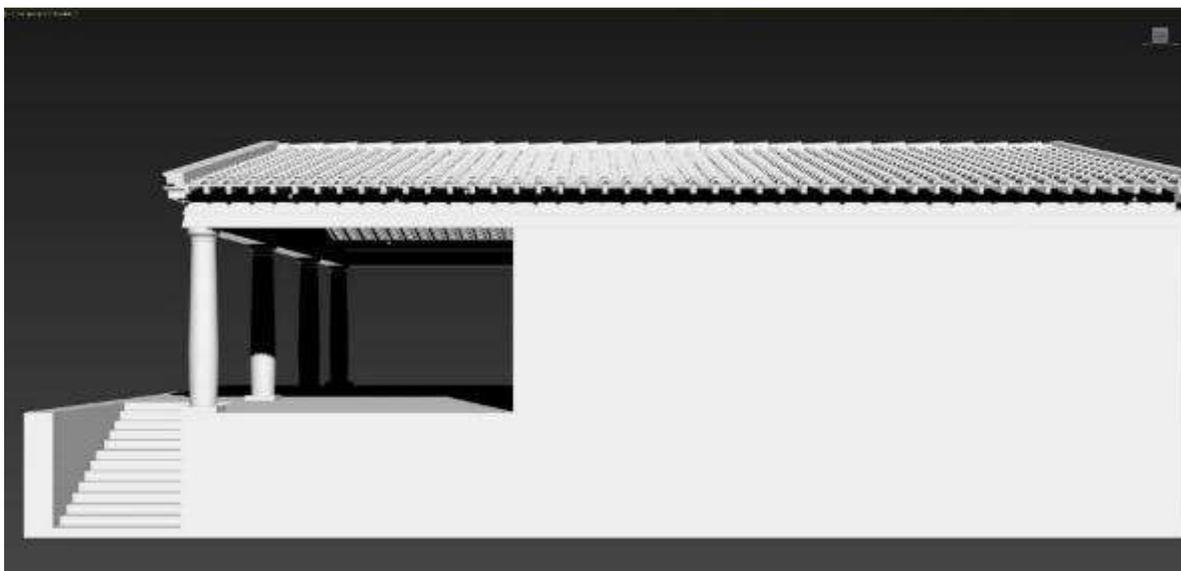


Fig. 68: il tempio maggiore, prospetto laterale Nord.

I filari alti della fronte mostrano, con dichiarata evidenza, l'impiego di conci in pezzature minute sovrapposti alla redazione paramentale in opera poligonale. In passato si è pensato ad esiti di manomissione in relazione al cantiere della chiesa. Ma non si hanno argomentazioni decisive a riguardo. Possono piuttosto relazionarsi all'esigenza di disporre perfettamente a livello il ciglio del podio destinato ad accogliere la sequenza delle colonne frontali, nell'impossibilità conclamata dell'opera poligonale di risolvere senza il ricorso all'opera quadrata situazioni edificatorie siffatte. E la stessa "minutezza" delle pezzature impiegate in integrazione potrebbe apparire come coerente e ricercata risposta a questo fine. In particolare 3 conci presentano impronte di imoscapo di colonna incise sui rispettivi piani

d'attesa. La loro distribuzione in facciata appare ordinata e sufficientemente regolare, scandita su replicati valori di distanza, m. 2,35 (= 8,5 piedi, da centro a centro) per una misura di intercolumnio di m. 1,80 (= 6,5 piedi). Due di queste impronte, fra loro adiacenti, restituiranno poi il piano di posa degli elementi portanti, che siano ancora colonne o che siano invece stipiti, del portale di accesso della chiesa.

Se replicassimo i dati precedenti sull'intera lunghezza della fronte otterremmo uno schema regolare organico di 8 colonne ovvero di 6 colonne *in antis*. Dunque un ottastilo o un esastilo *in antis*. Nonostante l'elevatissimo numero di rocchi di colonne restituito dallo scavo già documentate e nonostante le congerie di colonne in crollo ancora presenti sul campo, queste due possibilità di soluzione, pur entrambe possibili, non paiono le più rispondenti alla situazione locale di San Pietro. Nel Sannio, ovunque in ambito santuarioale, anche in contesti di importanza assoluta come a Pietrabbondante, la quantità degli elementi portanti appare sempre contata e rapportata il più delle volte a soluzioni tetrastile.

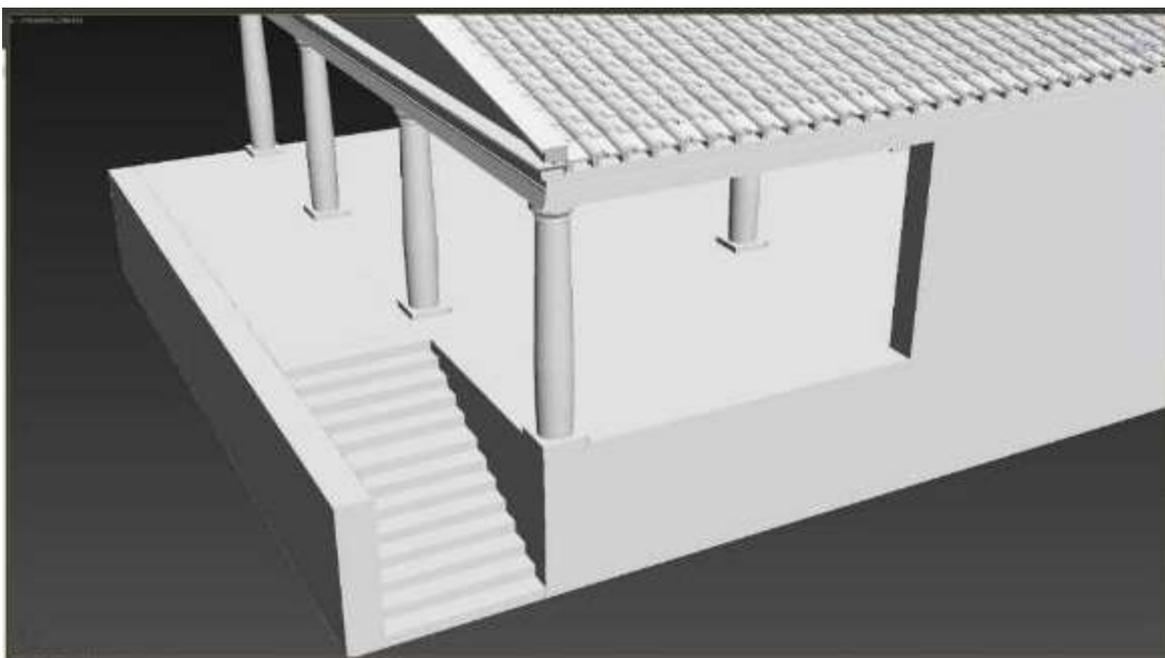


Fig. 69: tempio maggiore, gradinata d'accesso, fronte e pronao.

Spesso *in antis*. Del resto lo scavo a San Pietro ha posto in luce sul fianco settentrionale del podio una serie cospicua di grandi componenti paramentali in opera quadrata in crollo non lontano dalla fronte lungo il margine occidentale del percorso di avvicinamento al tempio che sembrerebbero documentare la proiezione delle ante fin quasi alla linea di facciata, ad una qualche contenuta distanza da quest'ultima. E del resto la situazione di monte, con lo stilobate pressoché in quota con il versante in risalita, è tale da richiedere nella profondità del podio un diaframma murario lungo il ciglio meridionale piuttosto che una sequenza di

colonne. E questa disposizione delle ante appare assolutamente più ragionevole e funzionale alla prassi costruttiva quanto anche all'agibilità e a una corretta fruibilità dello stilobate.

Un noto passo di Vitruvio determina i moduli proporzionali dei diametri degli imoscapi, dell'altezza delle colonne e delle stesse luci degli intercolumnii in rapporto al numero delle colonne della fronte: *“Frons loci quae in aede constituta fuerit, si tetrastylus facienda fuerit, dividatur in partes XI S praeter crepidines et proiecturas spirarum; si sex erit columnarum, in partes XVIII; si octastylus constituetur, dividatur in XXIV et semiasse. Item ex his partibus sive tetrastili sive hexastyli sive octastyli una pars sumatur, eaque erit modulus, cuius moduli unius erit crassitudinis columnarum. Intercolumnia singula, praeter media, modulum duorum et moduli quartae partis; mediana in fronte et postico singula ternum modulorum. Ipsarum columnarum altitudo modulum VIII et dimidiae moduli partis. Ita ex ea divisione intercolumnia altitudinesque columnarum habebunt iustam rationem”* (Vitruvius, III, III, 7).

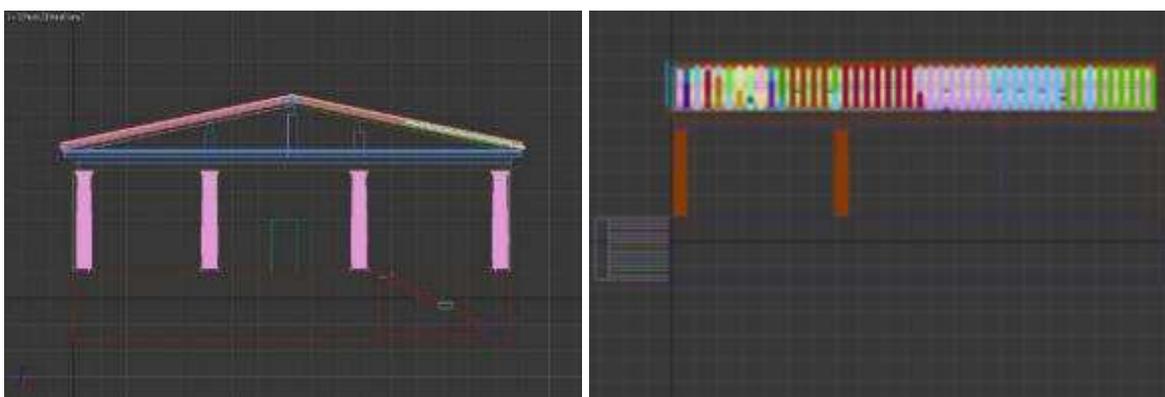


Fig. 70: tempio maggiore, prospetti frontale e laterale.

Se i valori dei diametri di base delle colonne e i valori della stessa loro altezza appaiono clamorosamente disattesi, la misura dell'intercolumnio può non apparire troppo lontana dal valore di modulo proposto da Vitruvio. Come sia, sufficientemente sicuro sulla scorta della documentazione di scavo richiamata, appare solo il ricorso su 3 lati di una muratura piena per componenti di grandi dimensioni in opera quadrata impostata in lieve arretramento rispetto alla verticale del podio in poligonale, come accade a Pietrabbondante nel tempio A. L'assenza di una cornice interposta fra podio ed elevato è irrilevante. L'arretramento della parete e soprattutto la diversa redazione paramentale creano una scansione fra murature in sovrapposizione di immediato e felice effetto visivo. Valorizzando nettamente la prospettiva d'orizzonte del tempio e più in generale dell'assieme dei complessi di culto del santuario da Settentrione, dal recinto, dalla porta d'accesso, dalla strada di avvicinamento. Assolutamente meno sicura, invece, pare l'antichità della distribuzione delle impronte di imoscapo lungo il

ciglio di fronte, soprattutto per il loro riuso tutt'altro che casuale, anzi ricercato, in ambito ecclesiale.

È possibile, cioè, che siano state spostate, almeno in parte, da una primitiva diversa collocazione per rispondere alle esigenze di cantiere della nuova fabbrica. Del resto le dimensioni contenute dei conci non sembrano ostative ad una loro facile mobilità e ricollocazione nonché ad un loro impiego funzionale alla regolarizzazione ed alla disposizione in piano del nuovo piano di stilobate dell'edificio ecclesiale.

Il fatto che lo scavo non sia stato ancora portato al di sotto del livello pavimentale della chiesa determina non poche incertezze riguardo ad una sicura e univoca ricostruzione dell'articolazione planimetrica del tempio antico, la quale appare dunque ancora soltanto indiziata, ancorché suggerita da alcuni elementi documentari tutti, tuttavia, apparentemente di una qualche rimarchevole attendibilità.

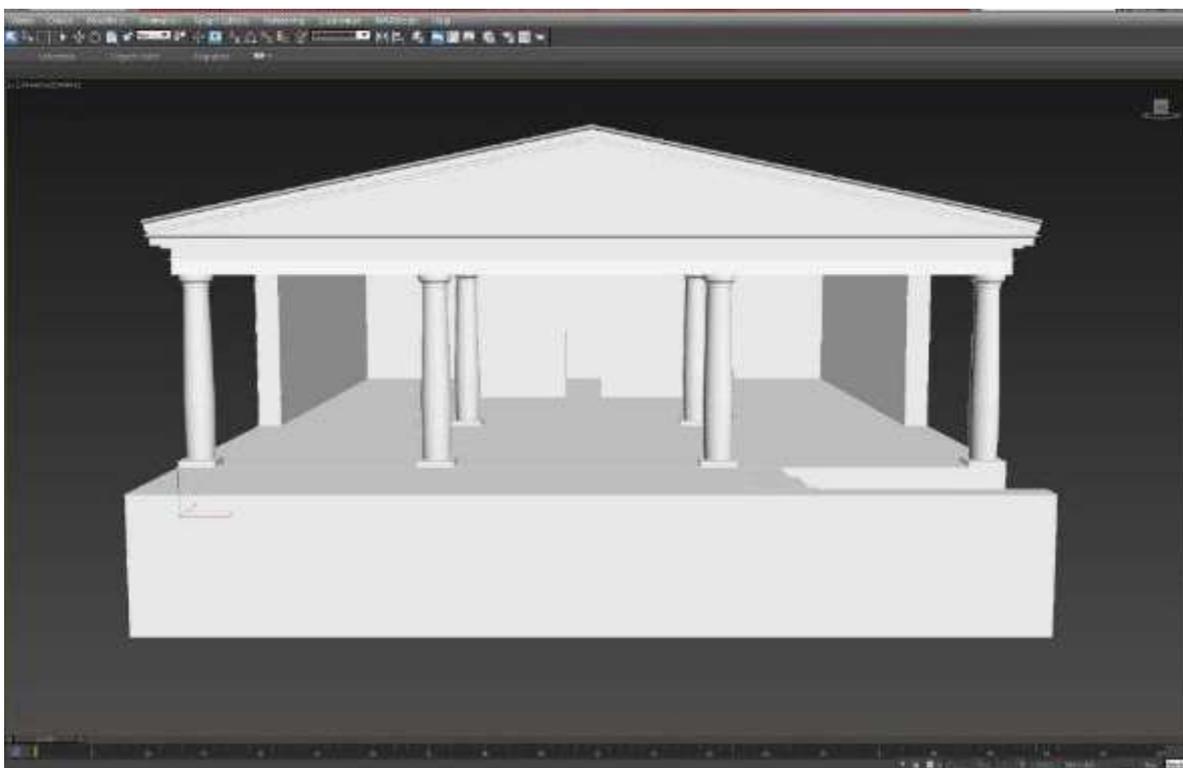


Fig. 71: tempio maggiore, fronte.

Sembra assumere, difatti, a riguardo rilevante importanza il rinvenimento di una base di colonna frammentaria, chiaramente riconoscibile nella sua originaria destinazione d'uso, subito ad Ovest della base pertinente alla seconda colonna da Est della navata laterale Nord della chiesa. Questa si dispone in asse con la parete perimetrale Nord della cella del tempio, analogamente a quanto accade alla prima (a partire da Sud) delle tre impronte di colonna

rinvenute sul ciglio frontale del podio, la quale a sua volta si dispone in asse con il muro perimetrale meridionale della cella medesima.

La base precedente, la prima delle due testé menzionate, risulta poi perfettamente allineata in senso trasversale ad un muro in poligonale che si addossa, dall'esterno e ortogonalmente, al lato lungo meridionale del podio. Tale muratura costituisce la parete di fondo di un vano realizzato sul fianco del podio e coerente, ancorché non solidale, con la struttura templare. Il vano è, difatti, ricercatamente dimensionato e orientato per una disposizione rispettosa sia del ciglio frontale del podio sia soprattutto dello stesso disegno di testata e di limite delle ante, che si configurerebbero pertanto come aperte sulla fronte del pronao. Tanto anche per interdire ogni possibile diretto accesso da monte al tempio laddove lo scarto di quota fra pendenza di risalita del piano di campagna e piano dello stilobate doveva e poteva risultare insignificante ovvero sensibilmente ridotto.

L'ipotesi che sembra dunque suggerire la disposizione reciproca delle basi e la loro collocazione in asse con le murature perimetrali della cella restituisce l'immagine di un edificio ad *alae* aperte sul pronao e con fronte tetrastila dotata di un colonnato accentuatamente aerostilo (Fig. 71). La luce d'intercolumnio risulta infatti più ampia tra le due colonne centrali, pari a 6,99 m (poco meno di 26 piedi), mentre la disposizione assiale all'interno del pronao di una seconda coppia di colonne poste ad una distanza di 6,65 m (poco meno di 25 piedi) dalle due frontali bipartisce in due parti pressoché identiche la profondità del pronao (13,75 m, ovvero 50 piedi).

Questa ipotesi ricostruttiva, che considera pertanto *in situ* solo una delle tre basi con impronta di imoscapo documentate sul ciglio frontale dello stilobate dell'edificio ecclesiale e che si configura al momento come la più convincente rispetto ad altre formulazioni, è inoltre supportata dal confronto particolarmente puntuale instaurabile con il tempio della Civitella di Chieti, il quale presenta uno schema tipologico sostanzialmente analogo con l'eccezione della cella, che in questo caso occupa l'intera larghezza del lato di fondo dell'edificio risultando tripartita (Campanelli 2007, p. 162; Campanelli 2005; Campanelli 1994^a; Campanelli 1994^b).

In questa sede, in assenza di altri orientanti e più sicuri indizi archeologici, si tende, dunque, ad ipotizzare questa ricostruzione d'assetto.

Le colonne (Fig. 62), lisce e sottili, presentano un diametro di imoscapo di dimensioni contenute solitamente uguale a m. 0,55 (= 2 piedi), entasi modesta e sommoscapo raccordato al piano di appoggio dei capitelli che misura m. 0,42 (= 1,5 piedi) di diametro. Nonostante qualche corrispondenza dimensionale riscontrabile fra diametri di imoscapo e sommoscapo

“aeque sint ima crassitudine altitudinis parte VII; altitudo tertia parte latitudinis templi; summaque columna quarta parte crassitudinis imae contrahatur” (Vitruvius, IV, VII, 2), l'altezza delle colonne non può però qui certo calcolarsi nel rapporto proporzionale con la misura della fronte. Gli elementi portanti, compresa l'altezza delle basi parallelepipedo di supporto probabilmente appena a vista sullo stilobate e compresa l'altezza dei capitelli, presenteranno una dimensione d'alzato uguale o di poco superiore a m. 4,30.

L'unica cella appare appena decentrata rispetto all'asse mediano del podio. E presenta rispetto all'estensione del pronao una dimensione di profondità assolutamente modesta, in un rapporto di 1:2. Quanto alla larghezza sembra invece sostanzialmente applicato il dettato vitruviano: *“item latitudo dividatur in partes X. Ex his ternae partes dextra ac sinistra cellis minoribus, sive ibi aliae futurae sunt, dentur, reliquae quattuor mediae aedi attribuantur”* (Vitruvius, IV, VII, 2). Nel complesso ecclesiale la cella, mantenendo identiche dimensioni perimetrali, diventerà il presbiterio. Questo ha presentato allo scavo una pavimentazione a grandi lastre di calcare bianco perfettamente giustapposte che sembrano potersi/doversi considerare pertinenti alla fase antica.

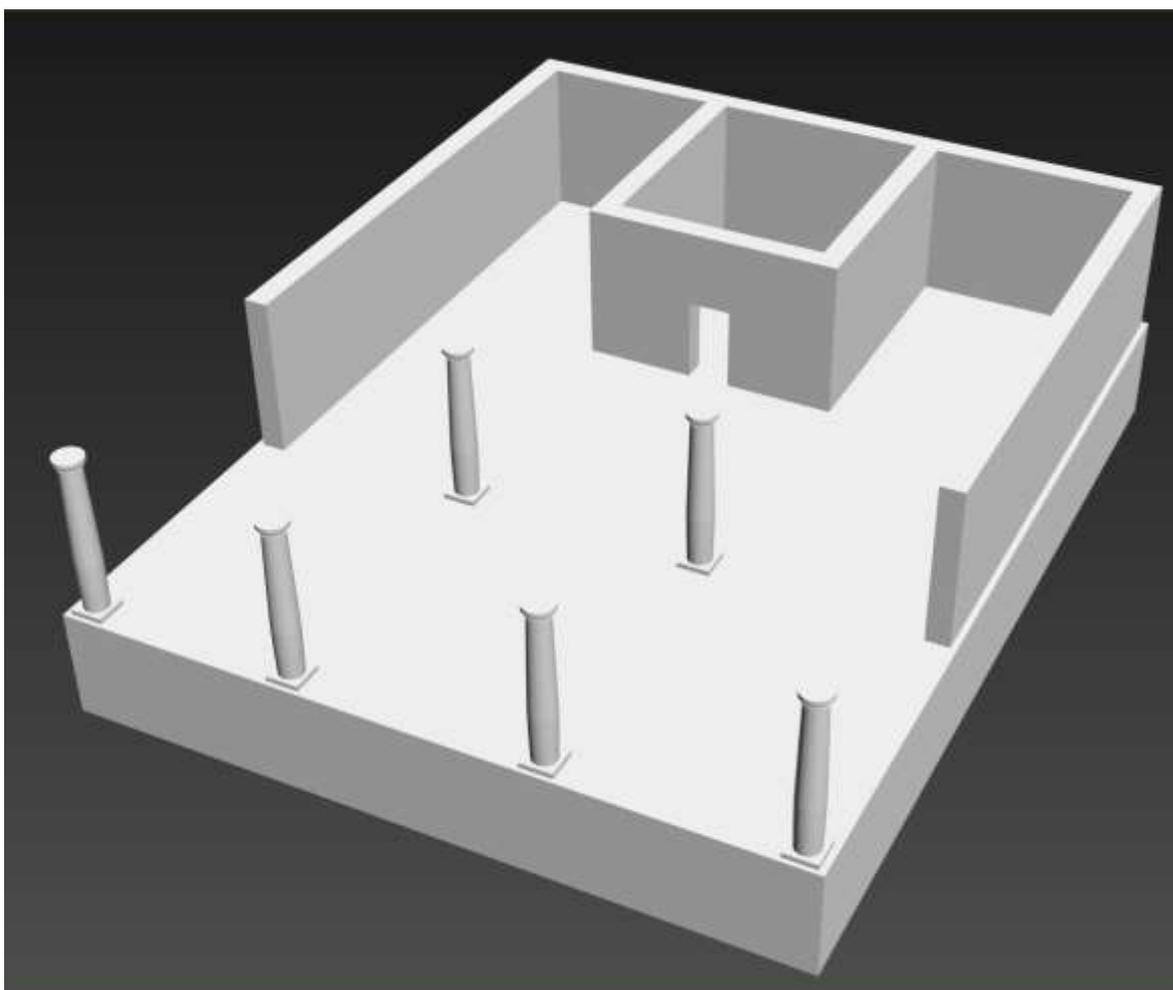


Fig. 72: tempio maggiore, interno.

3.7. La *Porticus*.

La restituzione virtuale della *porticus* (Fig. 73), stante una situazione di scavo non ancora portata a compimento, pone certo alcuni problemi. Per quanto la destinazione del complesso appaia sicura, sfuggono tuttora l'originaria sua dimensione, la sua stessa sicura configurazione planimetrica e, come è forse più normale in un contesto di archeologia, incerti permangono tuttora molti aspetti applicativi e caratterizzanti del dettaglio edificatorio. È certo una struttura di margine, funzionale all'accoglienza e al servizio dei frequentatori del santuario, uno snodo protetto delle percorrenze quanto delle soste. Ma questo ruolo gregario, di struttura di complemento della tempistica liturgica e festiva nel santuario, non rende giustizia al complesso. Quest'ultimo ha di per sé un rilevante autonomo ruolo architettonico ed urbanistico. Costituisce, assecondando, almeno per largo tratto per quanto è dato vedere, la continua e cieca definizione perimetrale del recinto, la cornice ordinata e cadenzata che prospetta l'area sacra, che rende fruibile alla vista la complessità e la vitalità organizzate delle strutture di culto. Che detta orientamenti, che consente scelte, che offre riposo, insomma uno spazio autonomo, profondo, rassicurante.

Le soluzioni strutturali adottate sono semplici, addirittura elementari. Gli elementi portanti verosimilmente in pietra, ma non necessariamente, a più rocchi poggiano su basi troncoconiche a vista, almeno in parte, alla quota di calpestio, resa da un modesto battuto pavimentale di spessore non uniforme, sostanzialmente tenue. Tutto nella logica di modi tradizionali di edificare. Non a caso altrove, nel paragrafo 3.1.3, si sono richiamati a riguardo confronti di alta cronologia. Per marcare continuità. Qui però l'applicazione sembra essere documentatamente recente. Qui è il contesto, le solidali relazioni con lo stipite orientale dell'accesso al santuario da Nord e con il percorso lastricato che porta alla fronte del tempio, a dettare una temporalità più tarda, coerente al progetto di trasformazione che investe in forme magniloquenti l'assetto complessivo del santuario nel corso del II secolo a.C. Né sembra proponibile l'ipotesi di rivedere la *porticus* come struttura preesistente, solo recuperata e ricucita nella nuova dimensione santuariale. Non si hanno a riguardo dati. E del resto lo sviluppo allungato e la soluzione planimetrica lineare rimessa in luce ad oggi dallo scavo suggeriscono dimensioni estremamente ragguardevoli e rapportabili solo ad una unitaria e articolata progettualità di complesso santuariale di cronologia avanzata.

Lo scavo ancora incompiuto e lo stesso piano di campagna all'intorno, sfruttato per colture fino a qualche generazione fa, dunque piatto o solo lievissimamente pendente, non valgono a suggerire soluzioni planimetriche della *porticus* più ardite o più complesse. Lo sviluppo

lineare sembra creare una discreta, continua e dialogante prospettiva a distanza con i compenetrati volumi delle strutture templari ricavati nella profondità invece appena rimontante di quota dell'area sacra. Una configurazione segmentata, ad angolo o a più angoli, della *porticus* avrebbe, del resto, intercettato visivamente e sbarrato anche tattilmente i tradizionali percorsi di avvicinamento al luogo di culto da Est. Ne sarebbe sortita anche una gratuita e inutile contrazione della dimensione di superficie dell'area santuariale, da sempre invece ricercatamente ariosa ed estesa per la sua stessa naturale pacata connotazione topografica.

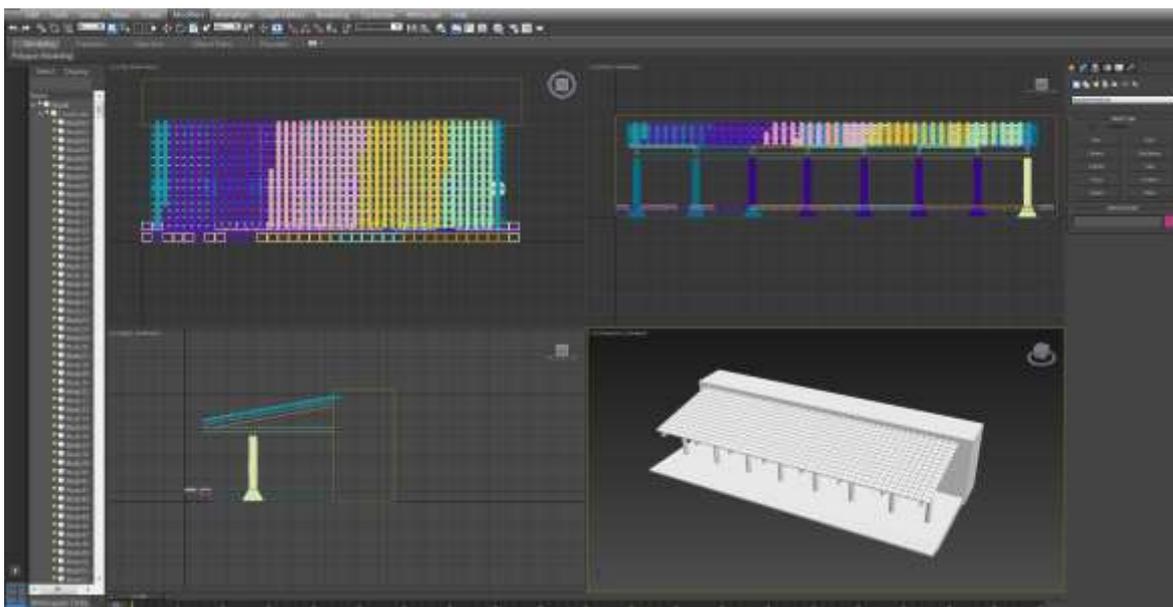


Fig. 73: *porticus*, modello ricostruttivo.

La *porticus* si dispone, dunque, sul fianco orientale dell'accesso da Nord al santuario e della via lastricata che conduce alla fronte del tempio maggiore. Non si hanno elementi sicuri per definirne la sua piena autonomia costruttiva. Nel senso che pare più probabile che la muratura di fondo possa essere restituita dal paramento interno del recinto. Anche solo per evitare inutili reduplicazioni, peraltro ravvicinatissime, di diaframmi murari posti pressoché in parallelo. E forse anche per garantire la massima stabilità possibile alla struttura progettata a falda unica. Entro lo spessore del muro di recinzione, quasi in sommità, dovevano dunque intestarsi i falsi puntoni con una pendenza non particolarmente accentuata anche per favorire la massima profondità possibile della *porticus*. Volta a creare una superficie protetta, particolarmente significativa ed estesa. Anche, ovviamente, in previsione di frequentazioni massive del santuario nella ricorrenza di contingenze festive (e anche questo, se si vuole, costituisce un parametro oggettivo della fortuna arrembante del culto a San Pietro di Cantoni). La profondità dell'orditura è commisurata al disporsi a terra in sequenza ordinata

delle grandi lastre della crepidine. Un modestissimo euripo, compreso fra ciglio della crepidine e lastre irregolari della definizione pavimentale di margine dell'area antistante, sembra dettare, nel suo ruolo di raccolta e di smaltimento dell'espluvio di falda, la dimensione esatta della superficie coperta della *porticus* sulla fronte. Ricorrono nella orditura travicelli che corrono in parallelo alla linea di gronda e che supportano, con o senza l'ausilio di tavolati lignei, la cadenzata e alternata sequenza di coppi e tegole piane del manto del tetto. Che lo scavo ha restituito in quantità relevantissime per quanto in condizioni di estrema frammentarietà. Innestati alla parete di fondo, sulla verticale dei falsi puntoni e in appoggio forse a travi perpendicolari di collegamento direttamente impostate (per non aver ritrovato in fase di scavo capitelli di dimensioni coerenti) sui piani di attesa praticati in sommoscapo delle singole colonne, erano travi di adeguate dimensioni e lunghezza volti a restituire all'insieme dell'ordito della copertura della *porticus* una sicura ed equilibrata statica. A maggior ragione per la singolarità di una distribuzione delle basi non cadenzata secondo misure modulari e per una loro collocazione che non è azzardato definire come molto arretrata rispetto alla fronte ed alla definizione di ciglio della crepidine antistante. L'altezza del complesso, per una sua piena e ariosa fruibilità, requisiti certamente ricercati in fase di progettualità e di realizzazione, si è dunque ricostruita, in mancanza di probante oggettiva documentazione, in un accettabile rapporto di proporzione con le altre dimensioni note e acclarate dallo scavo per il comparto e per le stesse residue componenti costruttive di sicura pertinenza (basi, colonne, elementi di copertura).

3.8. La chiesa. Il modello ricostruttivo.

Ultimo atto la fabbrica della chiesa (Figg. 74-78). A distanza di tempo sulle rovine del tempio grande si imposta il complesso ecclesiale. Si disegna ora un accesso assiale in rampa di gradini che comporta lo sradicamento generalizzato degli alzati residui del tempio piccolo antistante. Questo si trasforma in corte, in atrio scoperto generando una libera prospettiva della fronte della chiesa affrancata ormai da ogni pregresso addossamento.

La gradinata monumentale di accesso al tempio è immediatamente e progressivamente smantellata. Le sue componenti, quando non restituiscono inerti di muratura, vengono organicamente reimpiegate nel presbiterio a delineare materialmente la sopraelevazione dell'altare rispetto alla circostante originaria pavimentazione della cella a grandi lastre mantenuta vitale. Il lato postico del tempio è oltrepassato nell'ampia definizione semicircolare di un'abside forse destinata ad accogliere, nel tratto più rilevato del presbiterio,

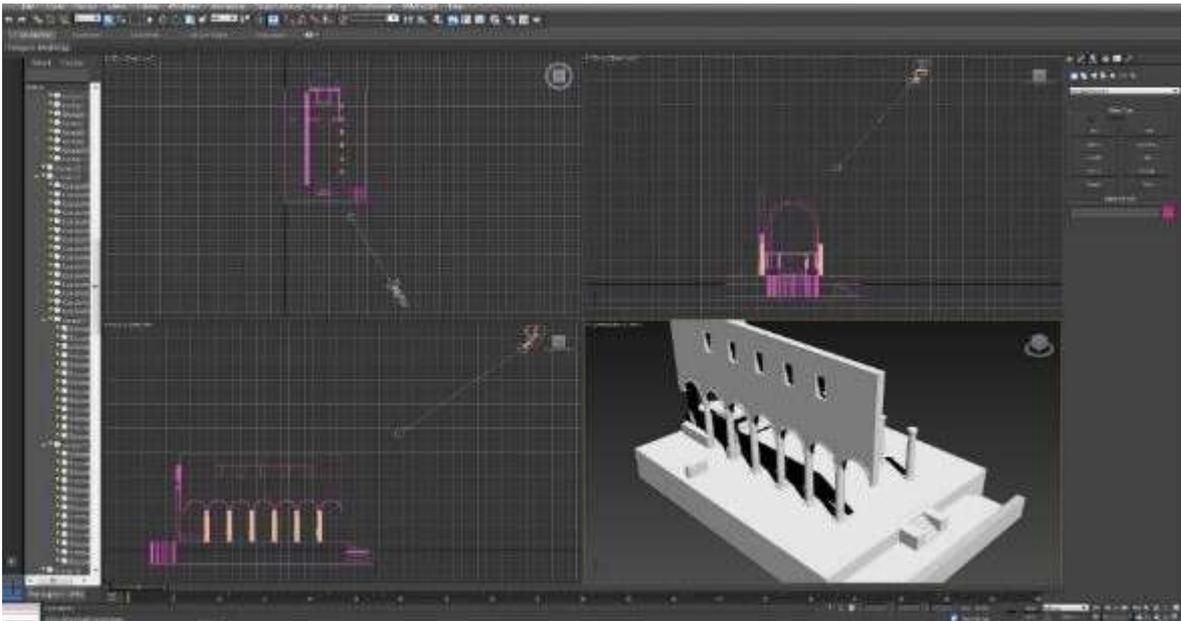


Fig. 74: chiesa, la navata laterale meridionale.

in forma patente, la cattedra episcopale. L'assetto planimetrico della fabbrica è tripartito: una navata centrale e due minori navatelle laterali, marcate dal ricorso cadenzato di più colonne di spoglio dal tempio antico disposte in asse con gli spigoli della cella trasformata in presbiterio. Quest'ultimo doveva presentare diaframmi modesti e ribassati perimetrali, pervi sulla fronte e verosimilmente, per quanto è dato vedere, forse anche ai lati. Le murature perimetrali sono realizzate per ricorsi di filari di blocchetti spesso appena sagomati e di dimensioni disparate commessi con abbondante malta. Il paramento è rivestito di intonaco monocromo bianco, come è documentato lungo la parete della navata di monte e policromo e figurato nel tratto di fondo compreso fra presbiterio e catino dell'abside.

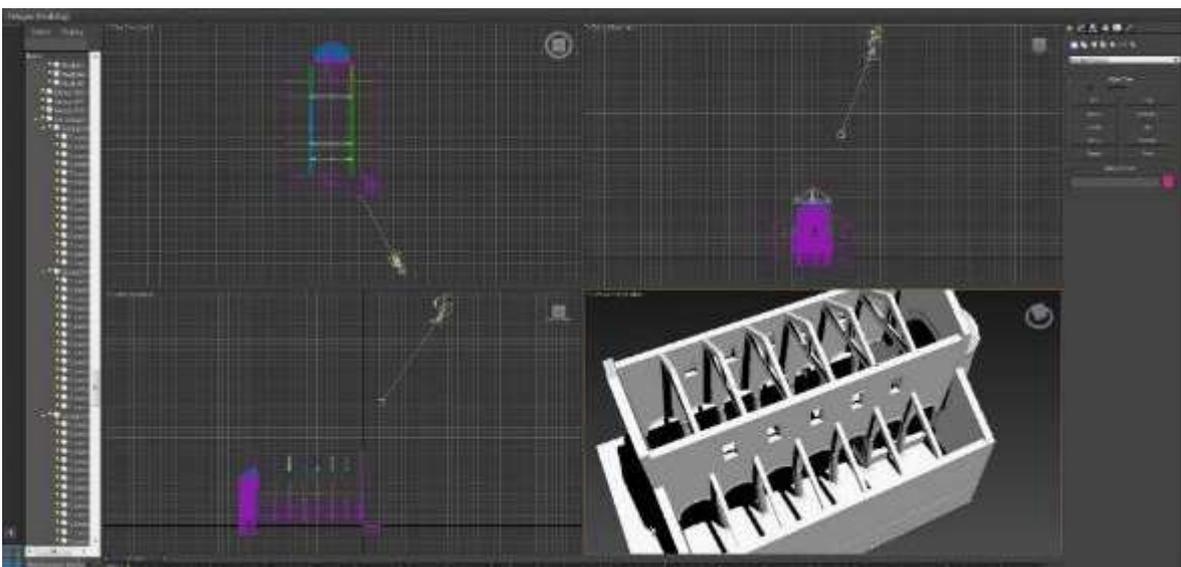


Fig. 75: chiesa, le capriate lignee.

L'alzato delle navatelle laterali può dimensionarsi sulla nozione resa evidente dallo scavo del crollo del tratto alto della muratura di monte, avvenuto repentinamente e capace di coinvolgere nella rovina l'intero assetto portante della navata. Ne fa esplicita fede la sostanziale replica dei vettori di crollo delle colonne e delle stesse arcate su queste impostate.

Le armille di queste ultime presentano componenti polimateriche: cunei di calcare e cunei di travertino intercalati a tegole piane fratte. Un ricercato effetto policromo che induce a ritenere che non presentassero alcun rivestimento.

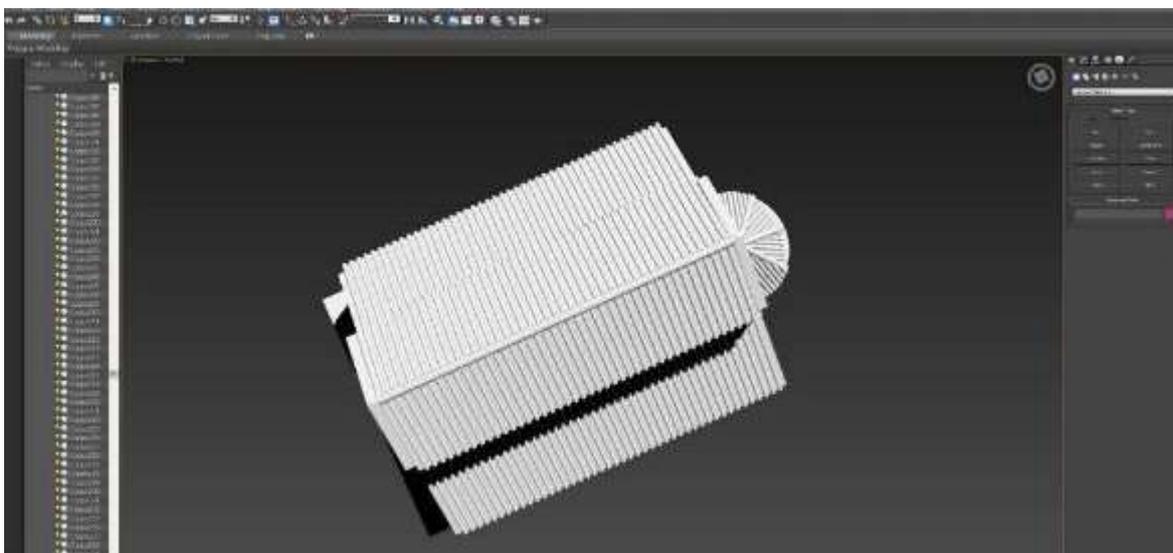


Fig. 76: chiesa, coperture.

La navata centrale doveva risultare nettamente più alta rispetto ai piani d'imposta delle coperture delle navate laterali incorporando e disponendo in regolare sequenza le prese di luce. Queste, se le risultanze del crollo della parete meridionale possono generalizzarsi, non erano presenti nel tratto inferiore della muratura. La testata della navatella meridionale raccorda con un vano al centro del quale trova posto una struttura, minuta, compatta e isolata con applicato un rivestimento di frustuli di marmi policromi di spoglio. Può forse identificarsi come il supporto di un fonte battesimale. E un *labrum* restituito dallo scavo in frammenti può forse risultare pertinente.

La fronte doveva replicare visivamente e strutturalmente l'assetto tripartito dell'interno. Sugli spioventi divaricati e orientati in simmetrica opposizione delle due navatelle laterali doveva innalzarsi il corpo centrale di facciata, a sua volta, al culmine, spioventato. Due avancorpi cavi, due vistosi e invasivi addossamenti che delineano ancora oggi a risparmio la rampa d'accesso che immette al portale a doppia anta impostato sul ciglio del podio

templare, non sembrano di necessità rispondere ad una progettualità di primo impianto. E vanno verosimilmente interpretati piuttosto che come ottudenti torri di facciata come ribassati ambienti di servizio o destinati ad abitazione, stante anche la diretta comunicazione con il piano di campagna acclarata attraverso lo scavo almeno per il vano meridionale.

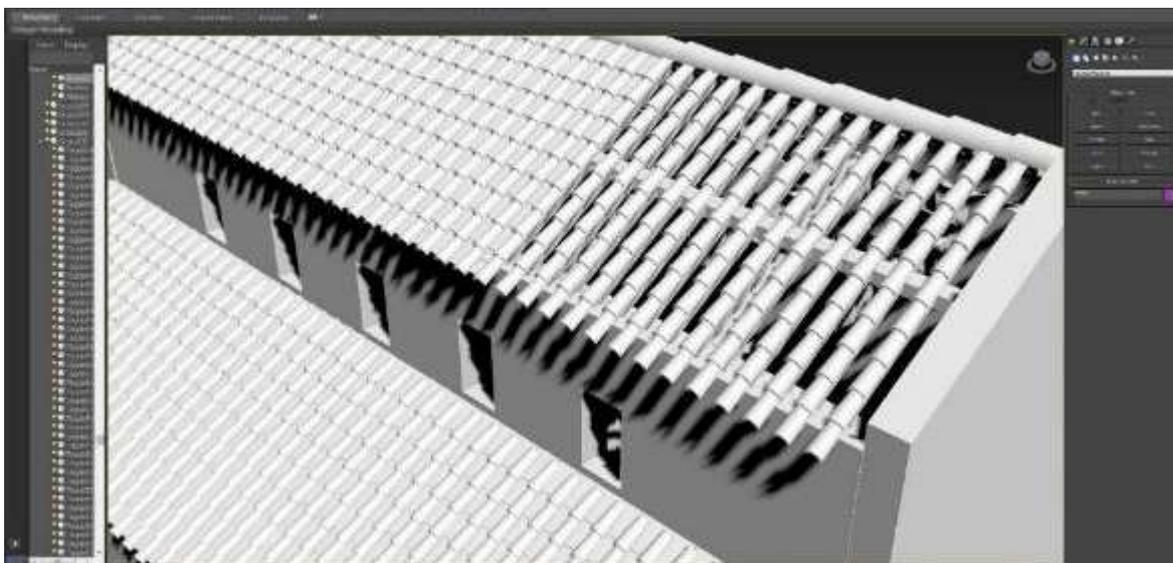


Fig. 77: chiesa, dettaglio delle coperture.

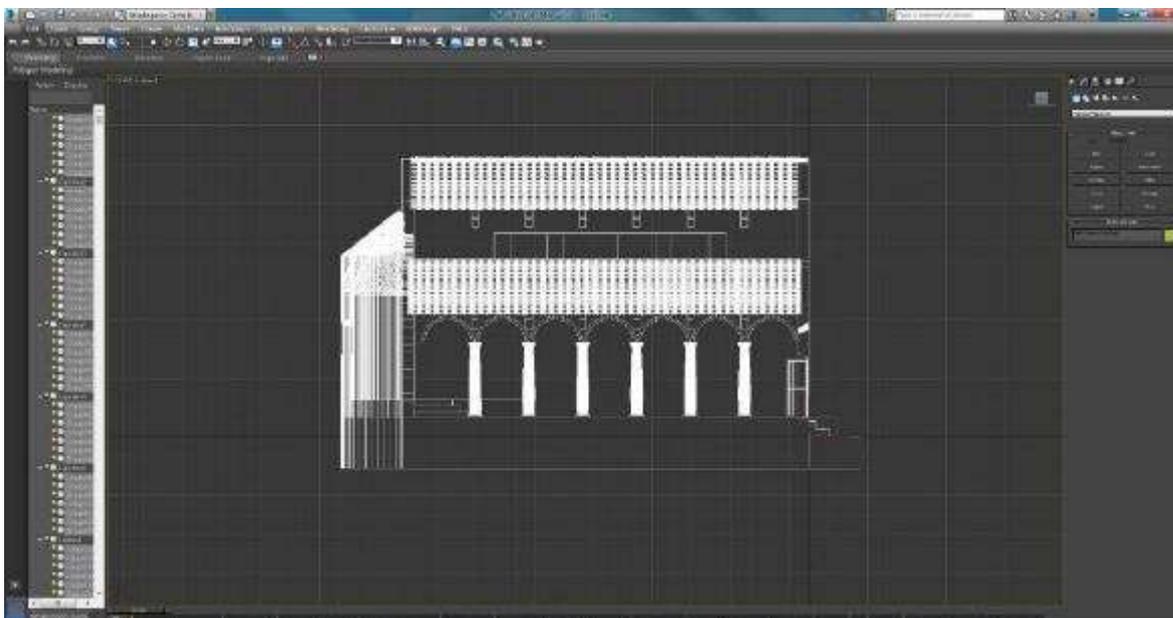


Fig. 78: chiesa, prospetto laterale Sud.

Capitolo IV

Terravecchia di Sepino.

4.1. Storia degli scavi e cartografia storica.

Terravecchia (Fig. 1), in Comune di Sepino, a quota 962 m, è stata già in passato oggetto di indagini, benché circoscritte, asistematiche e saltuarie⁵.



Fig. 1: Terravecchia di Sepino. Veduta aerea.

⁵ Bibliografia del sito: Mucci 1853-1854, pp. 1-2; Mucci 1856-1857, p. 72; Mucci 1879, p. 187; De Blasio 1908, pp. 160-161, fig. 1-3; Masciotta 1915, p. 348; Maiuri 1926, pp. 250-251; Maiuri 1948, p. 210, fig. 12; Cianfarani 1957; Lugli 1957, p. 71; Cianfarani 1958, pp. 13-14, 21-23; Zazo 1961, pp. 174-175; Colonna 1962, pp. 80-107; Colonna 1964, p. 311; Cianfarani 1965, p. 487; Cianfarani 1967, p. 201; Coppa 1968, p. 721, fig. 652, p. 723, fig. 655, p. 729; La Regina 1970, pp. 178-200; Schmiedt 1970, Tav. XXVIII; La Regina 1975, 280-282, Tab. II.3; Conta Haller 1978, pp. 79-80; Di Niro 1978, pp. 72-75; Guadagno 1978-1979, p. 272; Chiappini 1979, pp. 7-9; Scerrato 1981; Paoletti 1982, pp. 54-55; Coarelli, La Regina 1984, pp. 226-228; Salmon 1985, p. 142, Pl. 5; La Regina 1989, tav. 11, fig. 281; Caiazza 1991; Russo 1991 pp. 27-28, 40, 47, 68, 108-113, 133-134, 156-157 e figg. 26 a p. 40, 107 a p. 109, 108 a p. 110; Martino 1992; Oakley 1995, pp. 69-71, fig. 70; Tagliamonte 1996, p. 168, 173, fig. 11, p. 174; Matteini Chiari 1997; Cuozzo Martin 1998, pp. 17-19; Bernardi 2002; Bernardi *et alii* 2003; Matteini Chiari 2003; Comodi *et alii* 2004^b; Comodi *et alii* 2004^c; Finetti 2004, pp. 210-214, Tav. XII; Millemaci 2005, p. 57; Pagano 2006, p. 12; Santoro 2006, pp. 15, 18, 29, 46, 77, 105, 112, 113, 126, 149, 150, 157, 176, 185, 191, 192; Scerrato, Ventrone Vassallo 1986; Scocca 2012-2013, Scocca *et alii* 2014. Fonti classiche: Tito Livio, *Ab Urbe condita libri*, X, 45.

Le prime rappresentazioni cartografiche del sito si devono ad agrimensori molisani del XIX secolo (Figg. 2-3, 5:)⁶ e, a stampa, a Luigi Mucci⁷ (Fig. 4; la stessa pianta, con lievi modifiche grafiche, è poi riportata in Colonna 1962⁸).

La prima documentazione fotografica edita si deve ad Amedeo Maiuri, che fornì della località anche una breve descrizione (Maiuri, 1926).

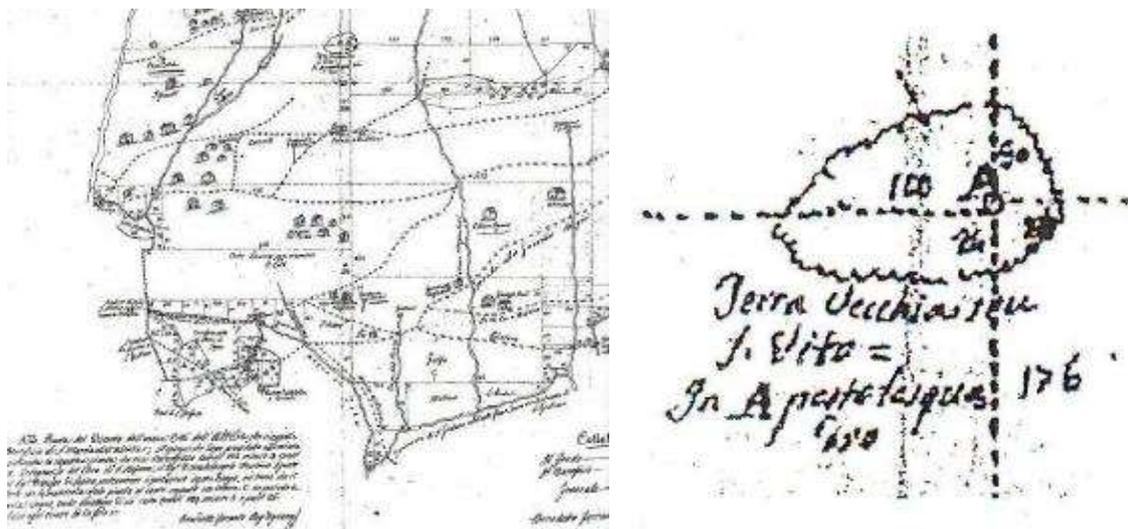


Fig. 2: Benedetto Ferrante, *Pianta del Feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino*. A destra, particolare.

Singolare e contraddittoria l'immagine di Terravecchia, la prima che si ha, rappresentata nella “Pianta del Feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino” (Fig. 2) redatta da Benedetto Ferrante Regio Agrimensore, datata 10 Settembre 1822⁹.

⁶ Benedetto Ferrante, *Pianta del Feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino*, 1822, da un originale di Giovanni di Vita del 1669, e Fortunato Di Iorio, *Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa*, 1875.

⁷ Luigi Mucci, *Sepino nel Sannio*, in *Poliorama Pittoresco*, XVII, 1856-1857, p. 72.

⁸ Colonna 1962, *Postilla Sepinate*, “con qualche lieve ritocco grafico che ne facilita la lettura”. Alla nota 3 riporta a questo fine alcune avvertenze: “Da leggere con il Nord a destra. I ruderi segnati con il n. 1 corrispondono a quelli che nella nostra pianta sono alla lettera E, mentre il n. 2 corrisponde alla nostra lettera D”.

⁹ “Pianta del Feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino che è appartenente a S. E. D. Raffaele Ruffo della Leonessa Principe di Sepino”. [ASCS, b. 22, fasc. 152]:

“Per incarico del Sig.r D. Domenico Viola Agente Generale del Sig.r Principe di Sepino, non dimeno le giuste premure del Sig.r D. Michelangelo Martino proAgente. Aperto il compasso di palmi 7, così anticamente usata la misura col divisore 900 che rilevasi in pianta antica estratta dall'Archivio di Benevento, e si conserva presso di me che fu fatta l'anno del Signore MDCLXIX, riportata con la scaletta dal Dottor Fisico Giov. di Vita Beneventano. Per spiega: la distinta qualità terreni, terreni campestri, e lavoratori tomola 5191 misure 15 e pas 25. Bosco di Cerri e Faggi che fu accantonato al Sig.r Principe tomola 788 misura 1, pas 22. Bosco di cerri e faggi che fu accantonato alla Comune di Sepino tomola 526, misure 3 e passi 53; il totale tomola 6506, mis. 3, pas. 53 come attualmente si possiede dal detto Sig.r Principe, tutto e giusta la pianta, confini ec. salvo ogni errore ed in fede ec. Sepino li 10 Settembre 1822.”

“A. B Pianta del Distretto dell'antica Città dell'Altilia, che si appella Beneficio di S. Maria dell'Altilia; si spiega che dopo proceduto alla misura e sistemata la rispettiva pianta, che era l'estensione tomoli 134 misure

Tutto si risolve nella sola delineazione perimetrale del sito. Manca ogni dettaglio interno. Il segno grafico è nervoso, speditivo, all'apparenza sciatto e convenzionale. Eppure, nella proposizione di un ingombro di forma ellittica a poli lievemente schiacciati, il disegno sembra risultare assai aderente alla realtà. Di più, questo segno grafico, che trova nella stessa Pianta un perfetto riscontro nella rappresentazione della cinta muraria sepinate in rovina fra Porta Terravecchia e Porta Boiano (sembra, insomma, ricorrere sintonia e ricercata regola nella uniforme rappresentazione di strutture antiche a componenti lapidee), evidenzia tre, per quanto minime, discontinuità di tratto. Ho qualche difficoltà a interpretare queste ultime. Forse sono un mero accidente, una banale disattenzione, una incerta ripresa del disegno dopo un tocco di calamaio. Il fatto è, però, che ricorrono con qualche attendibile diligenza là dove approssimativamente si schiudono tre degli accessi noti e a vista della cinta (rispettivamente la porta dell'Acropoli, la porta Mediovale e la porta del Tratturo).

La didascalia posta in calce all'area racchiusa tradisce, ma è dato scontato, la conoscenza diretta, ravvicinata e calpestata del luogo da parte del Ferrante: *“Terra Vecchia seu S. Vito. In A posto lo squadro”*. In altri termini, come si può con facilità evincersi anche graficamente, il punto A in Terravecchia costituisce il caposaldo dell'intera maglia di prese realizzate mediante strumento. Una presa longitudinale generatrice lanciata nella direzione di pendenza del versante, risalendo e ridiscendendo di quota, profondissima, verso la *“Selva di Sepino luogo dicesi Campitelli”* e *“Le tagliate della Guardia Regia”*, da un lato, a Sud, e verso l'*“Acqua la Fota”*, dall'altro, a Nord, ed una seconda generatrice, trasversale, lanciata verso il confine del *“Tenimento di Sepino mediante Vallone Serracino”*, il torrente Saraceno, da un lato, a Sud Sud Est, e verso il confine del *“Tenimento di Guardiaregia”*, dall'altro, ad Ovest Nord Ovest.

L'aspetto generale della Pianta è ordinato, pulito, rassicurante. Risponde pienamente alle finalità di redazione. L'orografia è raramente segnalata in forma esplicita e solo attraverso didascalie. Più spesso è “ricostruibile”, del tutto approssimativamente, grazie all'idrografia, alle sorgenti, al verso di deflusso dei corsi d'acqua, al loro ingrossarsi. Rari, e forse non casualmente spesso marcanti i limiti del Feudo, sono gli affioramenti di roccia e gli scogli isolati, a *“Pesco S. Nicola”*, non lontano dalla riva sinistra del Saraceno, come lungo i confini col Tenimento di Guardiaregia, *“Il Pescone piano Masillo”* e *“Le tagliate della Guardiaregia,*

3e passi 25, le lagnanze del clero di S. Stefano, il sig.r D. Michelangelo Martino Agente del Sig.r Principe di Sepino, unitamente ci portassimo sopra.luogo, e si trovò che il Clero con la matricola delle piante al canto segnate con lettera C ne possiede tomola cinque,onde dedottone di ciò resta tomoli 129, misure 3 e passi 25. Salvo ogni errore ed in fede ec. Benedetto Ferrante Agrimensore”.

Sassi grandi che stanno al confine” già ricordate, evidenziate mediante ricorrenti specifici naturalistici segni grafici.

L’insediamento è spesso relazionato a didascalie che riportano i nomi dei proprietari o dei conduttori, ma la resa grafica delle masserie è sostanzialmente convenzionale, come è anche ovvio che sia a questa scala. Lo stesso dicasi per le tante fontane. La viabilità è alle quote più basse fitta e talora ad incroci annodati. Dominano tuttavia, in terreni ritagliati spesso lungo acclivi scoscardimenti di versante, i percorsi trasversali in costa, delineati in parallelo ad altezze diverse, che, tuttavia, non sembrano superare gli 800 metri di quota, mantenendosi sempre ad una qualche rimarchevole distanza e a valle rispetto a Terravecchia. Due sole le eccezioni. Una viabilità d’altura invece a servizio diretto di Terravecchia e della montagna di Guardiaregia. Ed un secondo modestissimo tratto viario all’altezza della Fontana Iungi non lontano da “*Piana Felice*”, lungo l’alto corso del torrente Saraceno. È invece proprio in quota, e solo qui, là dove si estendono le più fitte aree boschive, che ricorrono i termini che delimitano e definiscono le contese pertinenze di queste ultime.

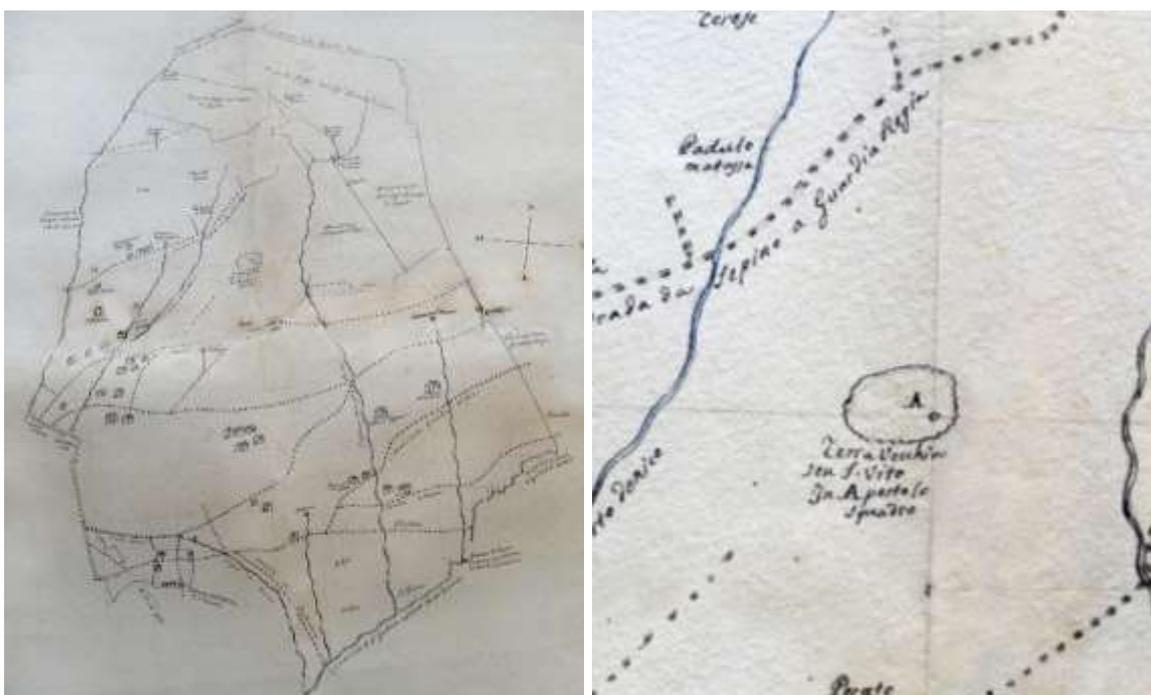


Fig. 3: Benedetto Ferrante, *Pianta del Feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino*, bozza (ASCS, b. 22, fasc. 151). A destra, particolare.

Il posizionamento iniziale dello squadro nel punto più rilevato della sommità dell’altura di Terravecchia volto ad un’ottimale costruzione d’assieme della pianta rivela e rimarca la valenza strategica del sito lungo versante. Questo domina visivamente un orizzonte amplissimo e pressoché nella sua interezza il Feudo. Solo le misure relative ad Altilia e ai

terreni delle immediate adiacenze, verosimilmente per contingenti ragioni di più minuti locali contenziosi di titolarità e di proprietà, sembrano prescindere dalla griglia ortogonale generata dal caposaldo di Terravecchia. Ma è soprattutto apparenza, generata forse dalla stessa incerta e deformata rappresentazione della città antica, basata su una rete di ancoraggi topografici molto più fitta e ravvicinata, e su un'obliterante concentrazione di informazioni grafiche e di didascalie.

Il ritrovamento, mesi fa, nello stesso Archivio Storico Comunale di Sepino, della redazione in bozza (Fig. 3) della pianta sembra denunciare la costruzione *ex novo* di quest'ultima (il riferimento alla "*pianta antica estratta dall'Archivio di Benevento*" redatta da Giovanni di Vita, deve, dunque, presumibilmente riconsiderarsi e più correttamente rivalutarsi). Il disegno di bozza, graficamente scarno e povero di apparati descrittivi e didascalici, è sostanzialmente replicato nella redazione definitiva. Solo con mirate aggiunte di dettaglio e di informazione toponomastica. Una rimarchevole e singolare eccezione è, invece, la rappresentazione in pianta dell'Altilia che, qui in bozza, presenta una forma urbana assolutamente più corretta e coerente.

La Pianta del Mucci¹⁰ (Fig. 4) prescinde da qualsiasi contestualizzazione topografica. La rappresentazione investe direttamente ed esclusivamente la sommità dell'altura racchiusa dalle mura. È una redazione misurata mediante squadro, ma che sortisce niente più che un'annotazione grafica di campo. Colpisce la rigida linearità della definizione perimetrale. C'è tuttavia attenzione a marcare mediante codici grafici diversificati le superfici e le stesse linee di demarcazione riportate in pianta. Cerchielli in allineata sequenza suggeriscono la mantenuta evidenza e la conseguente sicura lettura dei margini edificati superstiti della cinta antica, ma anche, nel terreno a Nord, della interna cinta medievale. A Sud e, per largo tratto, ad Est ricorre invece un sottile e fitto tratteggio obliquo di limite che sembra suggerire salti di quota e sensibili dislivelli per perdita o, piuttosto, per mancata osservazione di tratti conservati delle cinte antica e medioevale. All'interno, a Settentrione, con la lettera B e reiterati e contrapposti tratteggi a spicato si definisce un "*terreno saldo*", incolto, compreso fra lo sviluppo della cinta antica e la cinta medievale, privo in superficie di ruderi e cocci. Stando almeno alla secca e sbrigativa descrizione didascalica. Con la lettera A, nel tratto

¹⁰ Luigi Mucci, *Sepino nel Sannio*, in *Poliorama Pittorresco*, XVII, 1856-1857, p. 72:

"Pianta di Sepino Osca. - Tutto il quadrilatero era chiuso con doppia cinta di mura ciclopiche, delle quali restano ancora grandiosi avanzi (vedi il soprapposto disegno). - La superficie A ingombra di macerie e rottami è dell'estensione di 348,768 palmi quadrati; il terreno saldo B ne offre altri 133,088: in uno palmi quadrati 481,856. 1. Avanzi di una torre rotonda di fondazione posteriore. - 2. Vestigia, dicono, del campanile di S. Vito. - 3. Vestigi di fabbricati antichi a lamia. - 4, 4, terreno coltivato. - 5, 5, 5, terreno ingombro da rottami con piccole porzioni coltivate".

centrale della Pianta, si definisce invece una “*superficie...ingombra di macerie e rottami*” e tuttavia, almeno a tratti, posta a coltura (5, “*terreno ingombro da rottimi con piccole porzioni coltivate*”). La caotica distribuzione dei ruderi emergenti dal terreno è genericamente indicata mediante ciuffi disorientati di tratteggi alternati a riquadri. Questi ultimi, in particolare, sono riconoscibili come solidali incroci di murature evocativi forse di elementari e convenzionali planimetrie di minuti plessi abitativi ancora a vista. Mediante numeri arabi, rispettivamente 1 e 2, sono invece puntualmente segnalati a terra gli “*Avanzi di una torre rotonda di fondazione posteriore*” e le “*Vestigia...del campanile di S. Vito*”. Il tratto più meridionale, contrassegnato dal numero 4, è definito, pressoché nella sua interezza, come “*terreno coltivato*”. Sono qui riscontrabili, in 3, anche “*Vestigi di fabbricati antichi a lamia*”. L’estensore, pur nell’inadeguatezza e nell’approssimazione evidenti della redazione grafica proposta, sembra tuttavia avere chiara la percezione di un sito articolato e complesso, nettamente caratterizzato dal punto di vista edilizio, architettonico e urbanistico. Il riferimento in didascalia ad una torre “*di fondazione posteriore*” e a resti di “*fabbricati...a lamia*”, per quanto del tutto indecifrabile rimanga la pertinenza cronologica delle tante altre “*macerie e rottami*”, sembra di fatto consapevolmente connotare modi e tempi di una prolungata occupazione del sito.

Della carta (Fig. 5) allegata alla pratica “*Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali*” (anche Santoro 2006, pp. 147-149 e fig. 66 a p. 150), redatta dall’agrimensore Fortunato Di Iorio nel 1875, si prende qui in considerazione il solo stralcio relativo a Terravecchia¹¹.

A prima vista sembra tutto assai complicato. E incerto. Per la fittezza delle informazioni offerte e per l’irregolarità del disegno, fortemente frazionato e compenetrato, della generalità delle particelle di proprietà. Tutto ciò è semmai la prova che ci si trova di fronte ad una redazione di base costruita gradualmente per sommatoria di porzioni di territorio in contemporanea con il progredire delle giornate di lavoro sul campo. Il brogliaccio descrittivo dello svolgersi quotidiano del lavoro, compilato sotto forma di diario, non concede margini di dubbio a riguardo. Nella monografia di campo convergono, dunque, tutti i dati raccolti sul terreno o attraverso la viva voce dei proprietari e dei conduttori, senza operare alcuna selezione. Tuttavia è evidente la sistematica applicazione di regole grafiche volte ad esprimere e a rappresentare in forma univoca ogni distintiva caratterizzazione dei terreni rilevati. Il numero progressivo di particella è marcato da una sottolineatura corrente.

¹¹ ASCS, b. 22, fasc. 152.

Gli incroci di squadro, espressi mediante un tratteggio lineare, sono tutti misurati e consentono di dimensionare correttamente la generalità dei limiti di proprietà e, dunque, la stessa estensione della generalità delle superfici racchiuse. Una lettera minuscola entro parentesi tonda (“a”), che ricorre in carta solo due volte, individua i capisaldi della maglia strumentale tracciata con lo squadro. Le frazioni, tuttavia ancora con qualche incertezza interpretativa, indicano forse l’andamento e l’inclinazione di pendenza della superficie dei terreni rapportata ai punti cardinali. Lemmi espressi in cifre e frazioni sembrano indicare (ma non se ne ha una sicura contezza) l’andamento e l’inclinazione di pendenza di porzioni di superfici in rapporto ai punti cardinali. Il dato didascalico inscritto entro i margini di particella riporta, sistematicamente, ma senza rigidità di regola, l’indicazione toponomastica, definisce la morfologia dei terreni e la contestuale destinazione e la stessa titolarità della proprietà (ad esempio la Particella 367 a ridosso e all’esterno della cinta antica: “*Parente Pasquale fu Nicolant.o semt.o maceroso 3 a 7 al sud-ovest 4/5 3 1/5 4*”). E talora restituisce, mediante scarni richiami descrittivi, anche una più puntale connotazione ambientale e, come accade nella fattispecie di Terravecchia, storica, del sito (ad esempio la Particella 378: “*quasi in piano 3/4 4 1/4 3. Ruderì di un antico paese che si denomina Terra Vecchia. Attualmente è un ammasso di pietre e ruderi di fab.ca con molte piante di cerri [ossia/eppiù] spini ed altre piante*” e ancora la Particella 379: “*Ripa Er.di Nicola. Cinto da mura [spezzoni/speroni] ciclope. Incolto morgeto petroso 6 al Nord 1/2 3 1/2 4*”).

Né manca l’attenzione per una corretta e circostanziata rappresentazione grafica della generalità delle strutture a vista. A Terravecchia, in particolare, la cinta sannitica, apprezzabile solo nei tratti Sud ed Ovest dell’altura, è delineata sul terreno mediante il ricorso grafico ad una duplice linea continua che risparmia e racchiude una spessa fascia neutra, non campita. La cinta medioevale, delineata con evidenza sia lungo il versante Nord Ovest, dove campeggia imperiosa e pressoché isolata la torre circolare, sia lungo il versante Sud Est, è rappresentata mediante un’analogia espressione grafica ovvero mediante una duplice linea continua che risparmia e racchiude una fascia analogamente neutra, non campita, caratterizzata tuttavia da uno spessore minimo. Per lo più. In entrambi i casi le cinte, antica e medioevale, sono strumento dirimente di proprietà interponendosi e separando particelle contigue. In particolare evidenza, oltre la torre circolare Nord, anche la torre circolare Sud, perfettamente innestata al disegno di cinta. Anzi, rispetto al noto, rispetto alle redazioni cartografiche recenziori, qui la cinta medioevale presenta una inusitata continuità e nettezza di disegno e una sconosciuta regolarità di tracciato alternando rientranze a tratti lineari e/o in espansione e culminando, nel tratto di Sud Est, in una disposizione

avanzatissima della torre circolare, posta a controllo delle cortine in ripiegamento ai lati e, forse, di un'apertura affiancata. Altro elemento di novità importante è lo spigolo, la piega sicura della cinta delineata verso Est Nord Est. Altrettanto netto è il disegno del tratto di mura opposto, a Nord Ovest, un disegno delineato con apparente sicurezza, ma che di fatto vanifica ogni ruolo difensivo affidato alla torre circolare. Questa non è avanzata rispetto alla linea delle cortine contigue, come ci aspetteremmo e come dovrebbe essere, ma è collocata pressoché all'interno della singolare doppia configurazione allungata del muro perdendo ogni ruolo attivo nella difesa dell'insediamento.

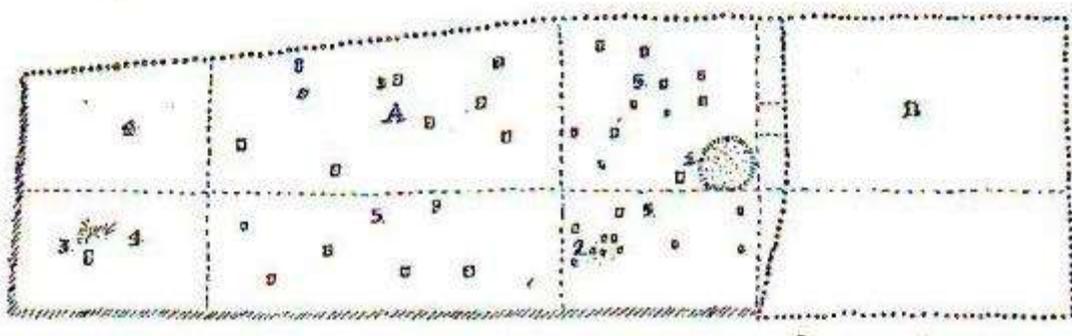
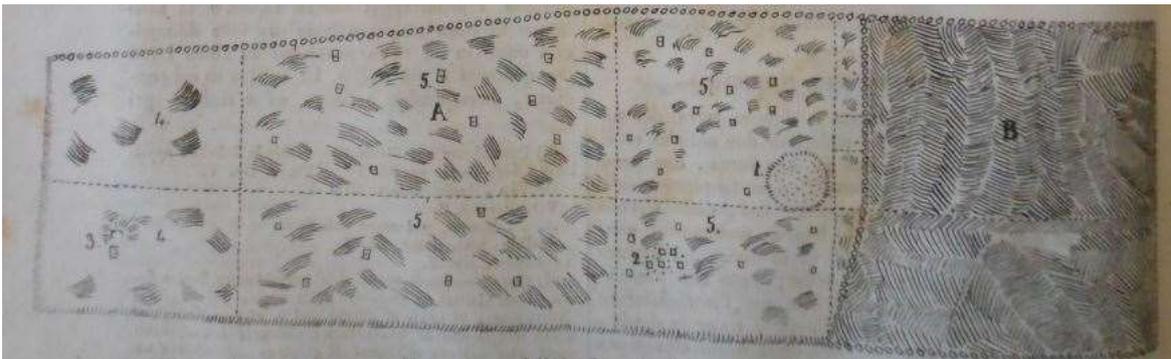


Fig. 4: in alto, Terravecchia nella rappresentazione di Luigi Mucci (1856-1857); in basso, la pianta del Mucci riportata in Colonna 1962 (*Postilla sepinata*).

Insomma non può essere così. Il disegno, con oggettiva evidenza, sortisce da una cattiva lettura e/o da un cattivo riporto grafico dei resti a vista (e che sia così lo documenta oggi l'archeologia). La cinta antica appare, con l'eccezione del solito tratto di Sud Ovest, assolutamente dissolta, ma è probabilmente da ricercare e da ricomporre in progressiva sommatoria e sequenza attraverso i disegni di limite delle singole particelle di proprietà dell'area, di solito, qui come altrove, fortemente conservativi. E qui non ricorrono curve di livello o significativi indici altimetrici che consentano ulteriori passi in avanti a riguardo. Occorre ragionare su stralci di mappa più ampi, più estesi rispetto a quello qui presentato focalizzato esclusivamente sulla superficie sommitale.

Grande evidenza infine ha la struttura ecclesiale titolata a S. Vito nel tratto meridionale, esterna alla cinta medioevale ma compresa entro la cinta antica (Particella 373: “*semt.o poco maceroso 8 al sud-est ¼ 2 5/8 3 1/8 4 Cappella S. Vito [lato di fondo 4, lato lungo Sud 6) Parente Almerico e Dom.co fu Carmine*”). E’ una chiesa ad unica navata, minuta, raccolta, verosimilmente in origine coperta a volta e/o absidata, con la fronte orientata a Sud Est, tuttora a vista (e pronta, se vogliamo, allo scavo). Trattasi, si è capito, della “*fabbrica...a lamia*” del Mucci ovvero della chiesa segnalata come dedicata a S. Nicola dall’anonimo estensore della descrizione *Circa Castri Veteris* del 1688, che recitava: “*La porta è di pietre lavorate quadre di dietro come è tutta la lamia dove si crede fosse l’altare: l’entrata sta verso mezzogiorno e vi si conosce un’altra porticina che è verso ponente*”).

La facile e trasparente identificazione (Masciotta, 1915) con la liviana *Saepinum*, al centro di importanti avvenimenti nel corso della terza guerra sannitica, hanno da sempre sollevato curiosità, suggerito e sollecitato interventi conoscitivi attraverso azioni di rilievo, di ricognizione e di scavo, rimaste pur sempre marginali, parziali e circoscritte.

Sostanzialmente ignorate dal pubblicato. Tuttavia le difficoltà insite nella materiale esecuzione degli interventi in precedenza richiamati, dovute all’acclività dei versanti, all’assenza di collegamenti praticabili, allo spontaneo rimboschimento, insomma alla marginalità del luogo (per quanto posto a dominio visivo di un orizzonte amplissimo, ancorché soprattutto monoversante, visto il netto rimontare delle quote delle propaggini più elevate del Matese alle spalle) non ne hanno, fino ad oggi, consentito una esplorazione estesa, articolata e sistematica.

La prima menzione nella letteratura scientifica si deve al Soprintendente alle Antichità della Campania, di Napoli e Pompei (da cui dipendeva la giurisdizione del territorio molisano), Amedeo Maiuri. L’articolo cui si fa qui riferimento, comparso in *Notizie degli Scavi di Antichità* (Maiuri 1926, pp. 244-251), ragguagliava su rinvenimenti diversi occorsi nell’area della città romana di *Saepinum* quanto, più in generale, nell’ambito del territorio sepinato. A Terravecchia sono dedicate le ultime due pagine (Maiuri 1926, pp. 250-251). È una descrizione semplice, ma efficace, di una realtà insediativa che sembra aver perduto ogni connotazione di attualità e di continuità di vita e capace solo di proporre mute e solenni rovine allo studioso: “La località di Terravecchia parmi degna della maggiore attenzione ed una breve esplorazione potrà forse risolvere l’oscuro problema della topografia della Sepino sannitica”. (Maiuri 1926, p. 251).

L’aspirazione finale del Maiuri, il progetto dell’esplorazione del sito, non si attuò tuttavia nell’immediato.

Al 1943 risale il primo tentativo di scavo di Terravecchia ad opera di Giovanni Annibaldi, allora Soprintendente alle Antichità degli Abruzzi (cui nel frattempo era passata la giurisdizione del territorio molisano), un tentativo del quale nulla peraltro si conosce, rimasto verosimilmente del tutto infruttuoso anche perché frustrato dal progredire degli eventi bellici della seconda guerra mondiale.

Ma è solo nel 1961 che, auspice Valerio Cianfarani, si dette vita ad una campagna organica d'intervento. Questa valse a rilevare ogni evidenza strutturale riscontrata all'interno dell'area racchiusa dalla cinta muraria e il tracciato della cinta stessa, ma anche a riportare in luce, per interventi di scavo eseguiti in trincea e in saggio, murature e materiali medievali.

Insomma una sorprendente e tangibile testimonianza di ripresa sostanziale di vitalità dell'area e della sua stessa trasformazione in un articolato ed esteso insediamento. Per quanto di breve durata, come poi, nell'incerto orizzonte aperto da un'unica stagione di archeologia militante, soprattutto le carte di archivio sono valse a documentare (E. Cozzo, J. M. Martin, 1998).



Fig. 5: Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali, Fortunato Di Iorio (1875).

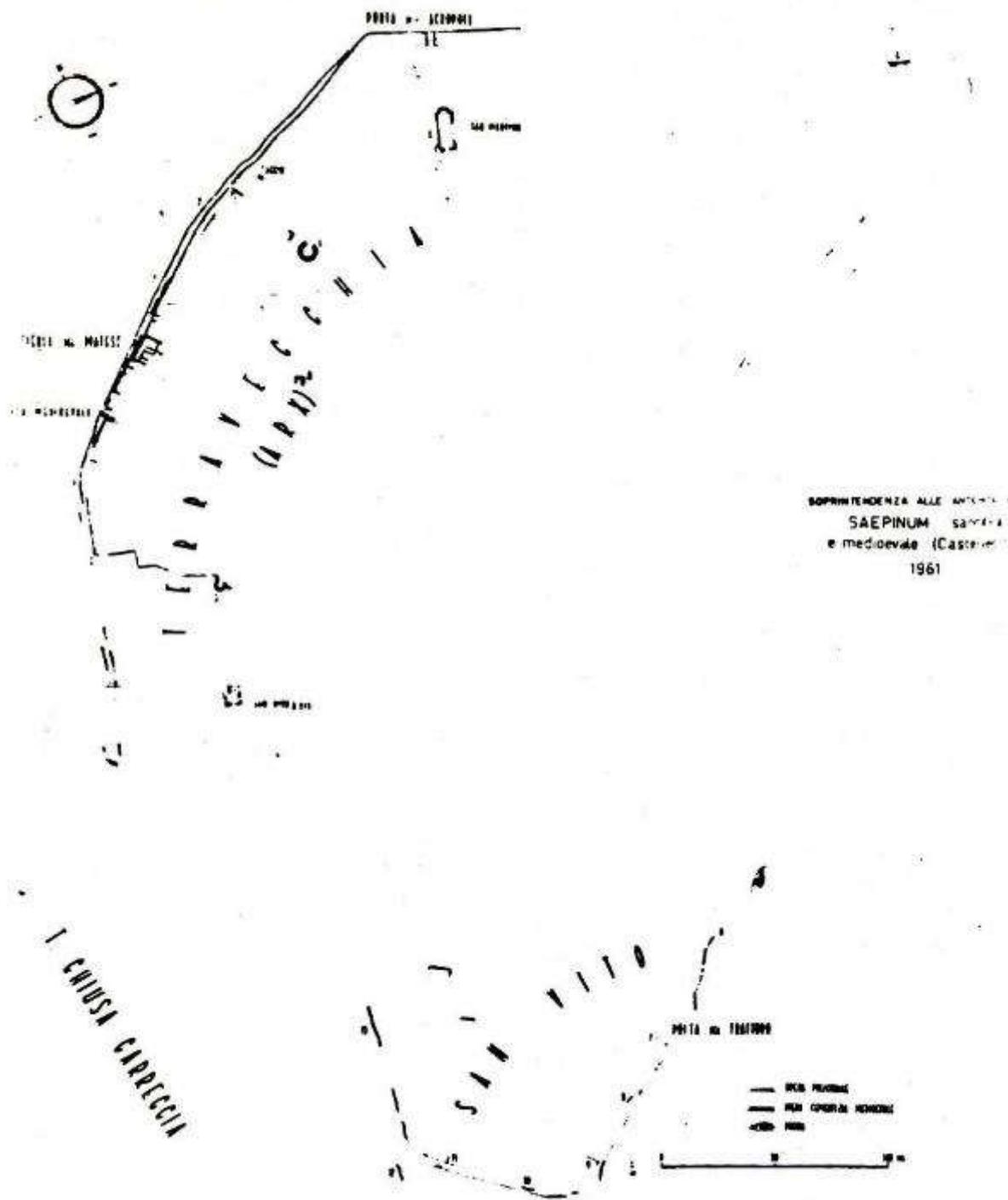


Fig. 6: L'area archeologica di Terravecchia in Colonna 1962.

L'intervento di campo del Colonna sortì, come si conviene ad ogni scavo e ad ogni attività di ricognizione, una cartografia (Fig. 6: Colonna 1962, Tav. LIII), eseguita nella fattispecie da Benito Di Marco, giovane e valente disegnatore della Soprintendenza alle Antichità degli Abruzzi, rispondente a peculiari criteri costruttivi.

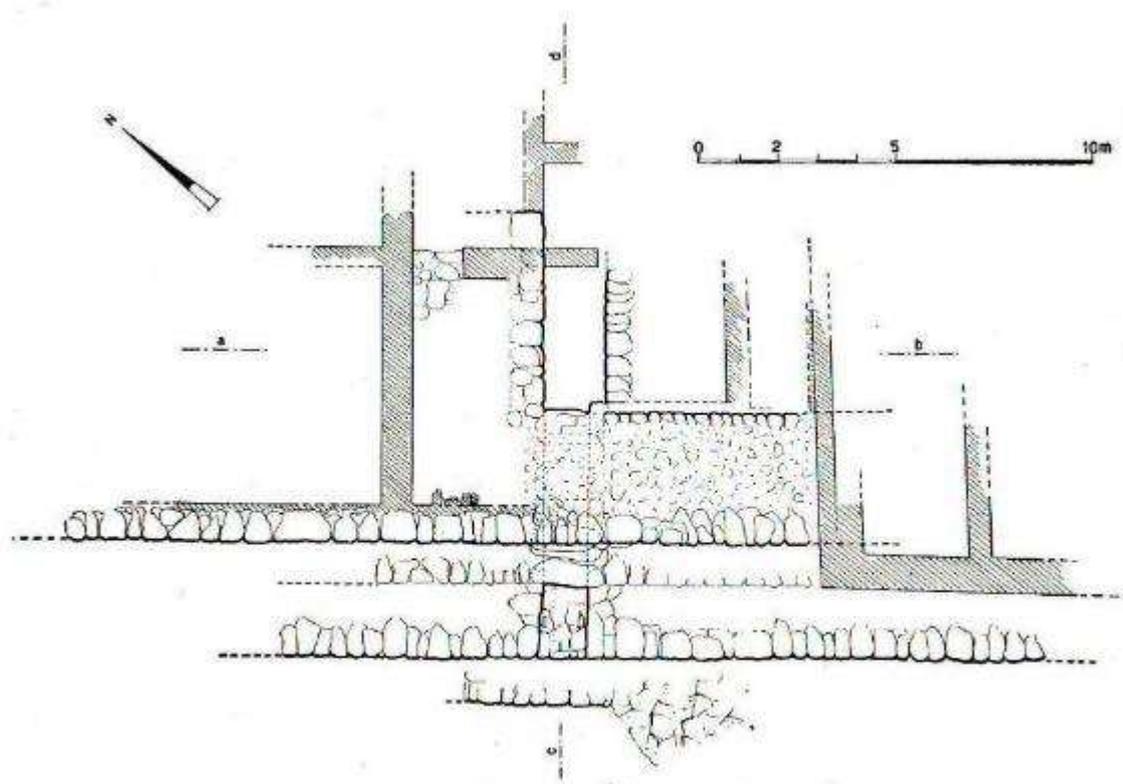


Fig. 2 - Pianta dell'area scavata alla Postierla del Matese
(tratteggiate le strutture medioevali)

Fig. 7: Postierla del Matese, pianta (Colonna 1962, p. 89, fig. 2).

La pianta manca di ogni relazione con la superficie del terreno. Non vi è riporto altimetrico, di indicazione oggettiva di quota, neppure puntiforme. Non vi è indicazione di curve di livello. E questo non aiuta nella comprensione generale del disegno, che risulta molto appiattito e, per certi versi, quasi astratto. A maggior ragione perché fortificazioni di questo tipo si generano nel terreno e con il terreno, ne assumono la forma e la dimensione. Se, dunque, la carta soffre di qualche carenza, è anche vero che correttamente questa riporta con puntualità e attenzione tutti i tratti di mura riconosciuti come certi. Così si esprime il Colonna: “È bene avvertire...che nella planimetria si è adottato il criterio restrittivo di indicare solo i settori di mura sicuri al cento per cento, ossia praticamente solo quelli di cui abbiamo visto la facciata. Le ampie lacune in essa presenti discendono pertanto da cause assai disparate. Abbiamo tratti, in cui le mura sono diroccate a mo' di catasta informe di pietrame, come su tutta la parte in pendio del lato Nord Ovest; tratti in cui giacciono verosimilmente sepolte sotto un forte interro senza che abbiamo avuto la possibilità di praticare opportuni sondaggi come presso il punto 4 e, sul lato Nord Est, tra i punti 5 e 6; tratti” infine “in cui paiono effettivamente franate a valle, come sul versante della Chiusa

Carreccia, tra il punto 13 ed il lembo conservato ad Est del punto 1” (Colonna 1962, pp. 82-83).

Insomma alla base dei criteri di costruzione della carta c’è solo ciò che appare senza ombra di dubbio come porzione dell’originaria cinta muraria.

La carta poi, al contrario di quella redatta per altri scopi e disegnata a scala più ridotta sempre, peraltro, dalla stessa mano di Benito Di Marco, riporta anche il più possibile della documentazione archeologica immediatamente evidente sul terreno, antica e/o medioevale, usando, a questo riguardo, una puntuale e distintiva scansione grafica. L’opera poligonale è restituita da una linea crestata appena segmentata, l’“opera cementizia medioevale” da un tratto campito di nero, spesso, gli affioramenti di roccia sono restituiti nel loro disegno organico e naturale. Insomma l’interesse qui non è puntato alla sola cinta, ma a tutto ciò che la ricognizione dell’area interna alla cinta ha individuato. Di più, ogni tratto di cinta ed ogni evidenza sono contrassegnati da numeri (nel primo caso) o da lettere maiuscole (nel secondo) con rimandi immediati e facili al testo. Per quanto manchi il riferimento, peraltro fondamentale, alla morfologia del terreno, la carta è comunque ben costruita e oltremodo documentata e “parlante”.

L’opinione del Colonna è che le mura descrivano sul terreno un “circuito continuo, senza cesure o “salti” nemmeno in corrispondenza e fin sul ciglio degli strapiombi, come...fra i punti 4 e 5” (Colonna 1962, p. 83). Il perimetro che ne deriva misura con buona approssimazione non meno di 1500 metri, una recinzione superiore in lunghezza a quella dello stesso ravvicinato municipio romano di *Saepinum* che misura 1300 metri all’incirca per un’area racchiusa compresa tra gli 11 e i 12 ettari.

È, dunque, una cinta importante, cospicua. E questa sua importanza sembra ribadita dal numero stesso delle aperture: due grandi (relativamente grandi) e una postierla, già conosciuta e menzionata dal Maiuri: “...sullo stesso lato SO...una postierla interrata coperta di lastroni a piatta-banda monolitici” (Maiuri 1926, p. 251). I varchi sembrano documentare una più complessa articolazione del tessuto interno, una sua maggiore vitalità, costituendo certo strumenti di dichiarata funzionalità, se non dell’apparecchio difensivo, dell’impianto insediativo suggerendone una qualche consistenza e una qualche stabilità.

Ogni porta riceve un proprio nome dallo scavatore (il Colonna): la postierla in precedenza citata diviene la postierla del Matese¹² (Figg. 7-8) in ragione del fatto che si schiude lungo

¹² Una illustrazione fotografica della postierla è già nel volume Abruzzo e Molise del Touring Club Italiano del 1948 (*Abruzzo e Molise* 1948, p. 210, fig. 12).

un prolungato tratto di mura rettilineo in direzione del massiccio montuoso che le sta di fronte verso Est/ Sud Est. La postierla si apre, dunque, lungo il versante Sud Ovest della cinta e costituisce la bretella di immediato raccordo pedonale tra la parte più rilevata interna dell'altura (quella che il Colonna definisce da subito come acropoli, delineata sul terreno da un modesto rilievo artificiale a ridosso del tratto Sud Ovest delle mura) e la quota esterna 934 che costituisce un punto "naturalmente" obbligato di transito e di accesso al recinto lungo lo stesso versante.

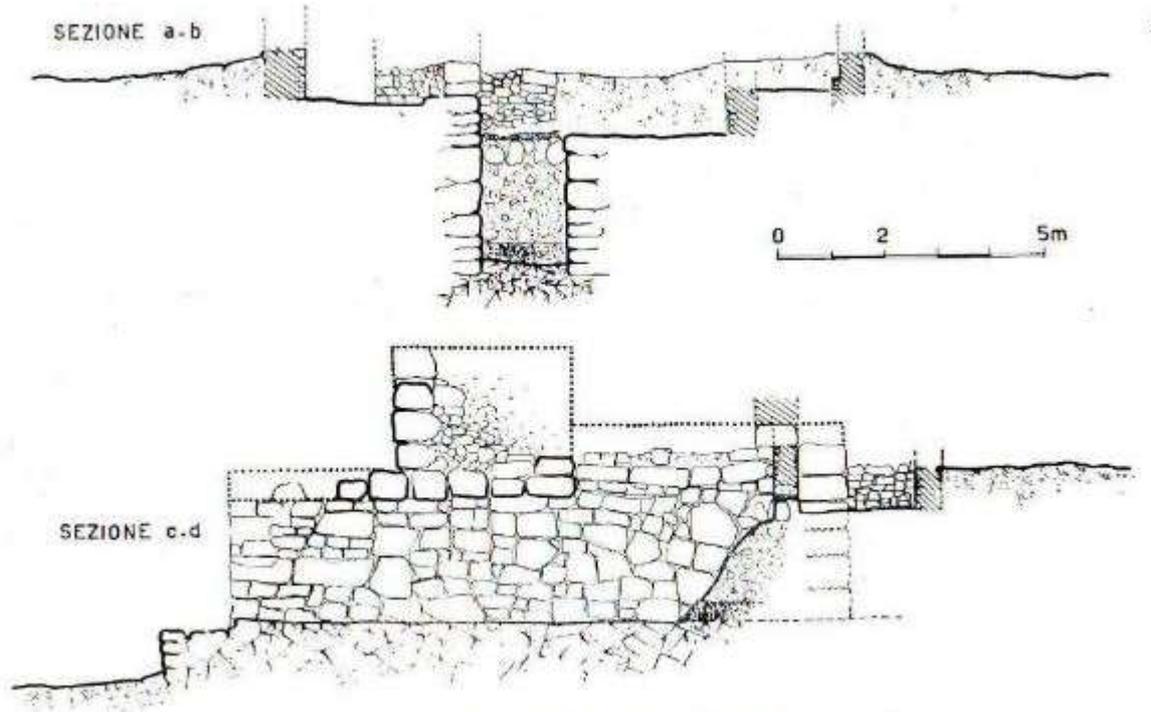


Fig. 4 - Sezioni dell'area scavata alla Postierla del Matese (cfr. Fig. 2)

Fig. 8: Postierla del Matese, sezioni (Colonna 1962, p. 92, fig. 3).

Una vera porta a suo modo "carraia", ma verosimilmente destinata soprattutto al passaggio di quadrupedi someggiati, si apre a Nord Ovest sulla fronte del torrente Magnaluno che scorre ad una qualche distanza dal recinto, a mezza costa. Anche in questo caso, come nel caso precedente, l'accesso pone in relazione immediata l'agro, la scoscesa campagna, i terreni extramuranei con l'acropoli. Questa evidenza e questa constatazione hanno suggerito al Colonna il nome di porta dell'Acropoli.

Un primo intervento di sterro del cavo della porta risale al 1943 ad opera di Giovanni Annibaldi, ma il dato non appare suffragato da alcuna sicura documentazione. Una foto storica della postierla ostruita e obliterata è in Scerrato (Scerrato 1981, p. 117). Nel 1961 il passaggio apparve al Colonna ancora quasi del tutto ingombro da terreno di deposito.

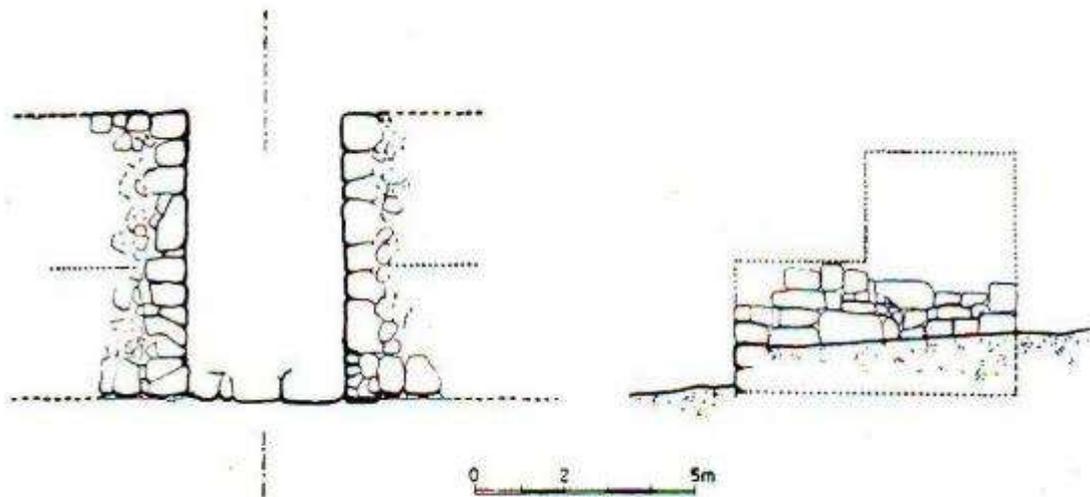


Fig. 5 - Pianta e sezione (con visuale da destra) della Porta dell'Acropoli

Fig. 9: Porta dell'Acropoli (Colonna 1962, p. 95, fig. 5).

Rispetto alla collocazione della postierla assolutamente diversa è la disposizione lungo cinta della porta dell'Acropoli (Fig. 9). La postierla, come detto, si apre in un tratto di mura aperto, in rettilineo. Di qui, forse, la sua stessa luce ridottissima e le sue stesse minutissime dimensioni con possibili e probabili finalità di mimetizzazione. La porta dell'Acropoli si apre, invece, non lontano dall'incontro ad angolo ottuso del muro occidentale e del muro settentrionale. Una collocazione defilata, in qualche modo protetta dal non lontano spigolo e capace, sulla carta, di frazionare ogni dispiegata irruenza di eventuali assalitori nemici.

In entrambi i casi, insomma, sembrano applicati studiati, per quanto elementari, accorgimenti difensivi in ragione della distintiva collocazione topografica degli accessi.

Una terza porta appena individuata in fase di chiusura di campagna dal Colonna si apre sul versante opposto, Est, là dove la cinta disegna una accentuata piega verso Sud Sud Est. Sembra, anche dimensionalmente, la porta più importante del recinto proprio perché è il varco che mette in comunicazione l'area racchiusa dalle mura con la valle e con il percorso tratturale in maniera assolutamente più diretta e naturale di quanto non consenta l'opposta porta dell'Acropoli. Per questa sua propensione e per questa sua funzione di raccordo la porta venne chiamata porta del Tratturo. Per la verità il Colonna si spinge poi a rimarcare, forse senza troppo fondamento e cartograficamente con vistosi margini di errore, il ruolo di questo stesso raccordo stradale in rapporto con il disegno urbanistico del municipio sepinate, che pure è realtà insediativa recenziore di almeno tre secoli, e con il disegno di probabile prosecuzione della strada ben oltre il fondovalle del Tammaro in direzione della lontana costa adriatica. Quale che sia la verosimiglianza dell'ipotesi enunciata, la porta, proprio

perché dischiusa verso facili percorrenze, sembra presentare un disegno attento sotto il profilo difensivo e della sicurezza. Un avancorpo delineato da un avanzamento e da una serie di pieghe segmentate subito a Nord del varco e, forse, il disegno di “un bastione interno” (così lo definisce il Colonna) subito a Sud dell’accesso sembrano costituire gli elementi di protezione e di controllo dell’apertura. Analoghi accorgimenti mancano nella redazione e della porta dell’Acropoli, aperta ortogonalmente al muro, e della postierla del Matese, cui sembra riservato anche il compito dell’evacuazione in caso di vincente incursione da parte di un nemico assediante. Perché, come detto, nascosta e defilata, ma anche e soprattutto perché dischiusa verso un territorio, quello risalente di quota del massiccio del Matese, verosimilmente “amico”.

Le due porte maggiori sembrano tra loro direttamente collegate da un tracciato che taglia in due parti asimmetriche l’area recinta dalle mura. Una diramazione, a quota 925, collegava entrambe con la postierla del Matese. L’ancora attuale evidenza e organicità di questi percorsi e la relazione dichiarata con porte sicuramente antiche sembrano documentare non solo la loro stessa antichità, ma anche l’assenza, probabile, di altre aperture lungo il circuito. L’area dell’Acropoli, lungo i versanti Est e Sud Est naturalmente meno muniti e difesi, era artificialmente protetta da un profondo fossato e da un riporto di terra (verosimilmente quella stessa scavata nel fare la fossa) addossato in terrapieno al lato interno dell’acropoli stessa. È questo un accorgimento difensivo di integrazione del magniloquente apparato difensivo perimetrale, che si realizza con tecniche d’intervento diverse dalla murazione.

Rimanendo all’area interna delle mura la campagna di scavo e di ricognizione del Colonna valse ad evidenziare e a riportare in carta solo qualche muro di sostruzione e di terrazzamento destinato a generare livelli artificiali in piano o almeno di minima pendenza e fronti di “cave di pietra” presso la porta dell’Acropoli.

Questa segnalazione offre l’opportunità di richiamare un importante aspetto organizzativo del cantiere o dei cantieri addetti alla edificazione della linea di fortificazione (vale per Terravecchia, ma vale anche per tante altre realtà consimili) ovvero da dove si estraevano e con quali modalità si ricavano le componenti lapidee della muratura perimetrale.

Questo materiale proviene dall’interno dell’area recinta e, in particolare, dalle quote più elevate. Si ottimizzava così il trasporto verso l’area dei cantieri periferici lungo versante e si garantiva così una relativamente più facile messa in opera dall’alto verso il basso e dall’interno verso l’esterno. Anche se, vedremo, queste procedure d’intervento a Terravecchia non sempre sembrano applicarsi. In questo Terravecchia appare come un’eccezione.

Va da sé che queste cave, sempre a cielo aperto, dovevano mantenersi vitali e attive, almeno in parte, anche terminata l'opera di edificazione della cinta, pronte per ogni evenienza e per ogni esigenza di interna e progressiva definizione dell'impianto.

Occorre dire che questo aspetto costituiva un condizionamento in più nella scelta dei siti destinati alla fortificazione. In altri termini era indispensabile che la parte sommitale riuscisse a consentire un adeguato approvvigionamento di materia prima, un buon calcare "facilmente" lavorabile in forme approssimativamente sagomate a garanzia di una qualche stabilità di sovrapposizione. Ed era meglio se l'originale stratigrafia del deposito consentiva l'estrazione e il taglio di pezzature di grandi dimensioni. Questa opportunità avrebbe anche accelerato i tempi di lavoro.

La pianta successiva (Fig. 10, a corredo de La Regina 1989), si deve ancora alla mano di Benito Di Marco e si pone come una redazione cartografica nuova rispetto all'edito realizzata fra anni 70 e prima metà degli anni 80 del secolo passato.

La pianta, difatti, consegue ad una serie di nuovi interventi di rilievo e di scavo programmati ed eseguiti sul sito di Terravecchia all'indomani della campagna del Colonna, a partire dal 1963, da Adriano La Regina. Della campagna 1963, limitata allo scavo della chiesa di S. Martino edificata nel tratto di terreno interposto fra mura antiche e mura medioevali nel settore occidentale dell'altura, e ad alcune verifiche sul tracciato delle mura megalitiche, si ha, però, solo una modesta e contata, per quanto ovviamente storicamente importante, documentazione fotografica. Fu, però, questa la prima occasione per "rileggere", ritoccare e integrare la carta del Colonna.

La pianta, in originale a scala ridotta rispetto alla redazione del Colonna, risponde in primo luogo ad esigenze di didascalica collazione con le vedute in pianta della generalità delle fortificazioni sannitiche riportate nell'ambito della stessa pubblicazione. Si ripristinano le curve di livello per marcare la generalizzata aspra topografia delle alture su cui le stesse fortificazioni insistono. E, con altrettanta didascalica evidenza, si raddoppiano innaturalmente gli spessori della muratura perimetrale, proponendo a linea continua i tratti conservati e riconosciuti sul terreno e a linea discontinua i tratti di ricostruzione. Tutto diviene così molto chiaro: l'andamento della cinta come il risalire asimmetrico di quota dei versanti. Vale anche per la disposizione degli accessi e, per quanto un po' meno, per la rilevata configurazione sul terreno dell'acropoli, segnalata soprattutto dal ricorrere su tre lati di "barbette" disegnate quasi in parallelo all'isoipsa 950.

Va da sé, per lo scopo dichiaratamente diverso di pubblicazione volto a rappresentare la situazione antica del sito, che qui si cancella ogni traccia del muro di cinta medioevale. Non

mancano, però, incongruenze in quanto in carta trovano posto la chiesa di S. Martino e, sembra, almeno una delle torri circolari.

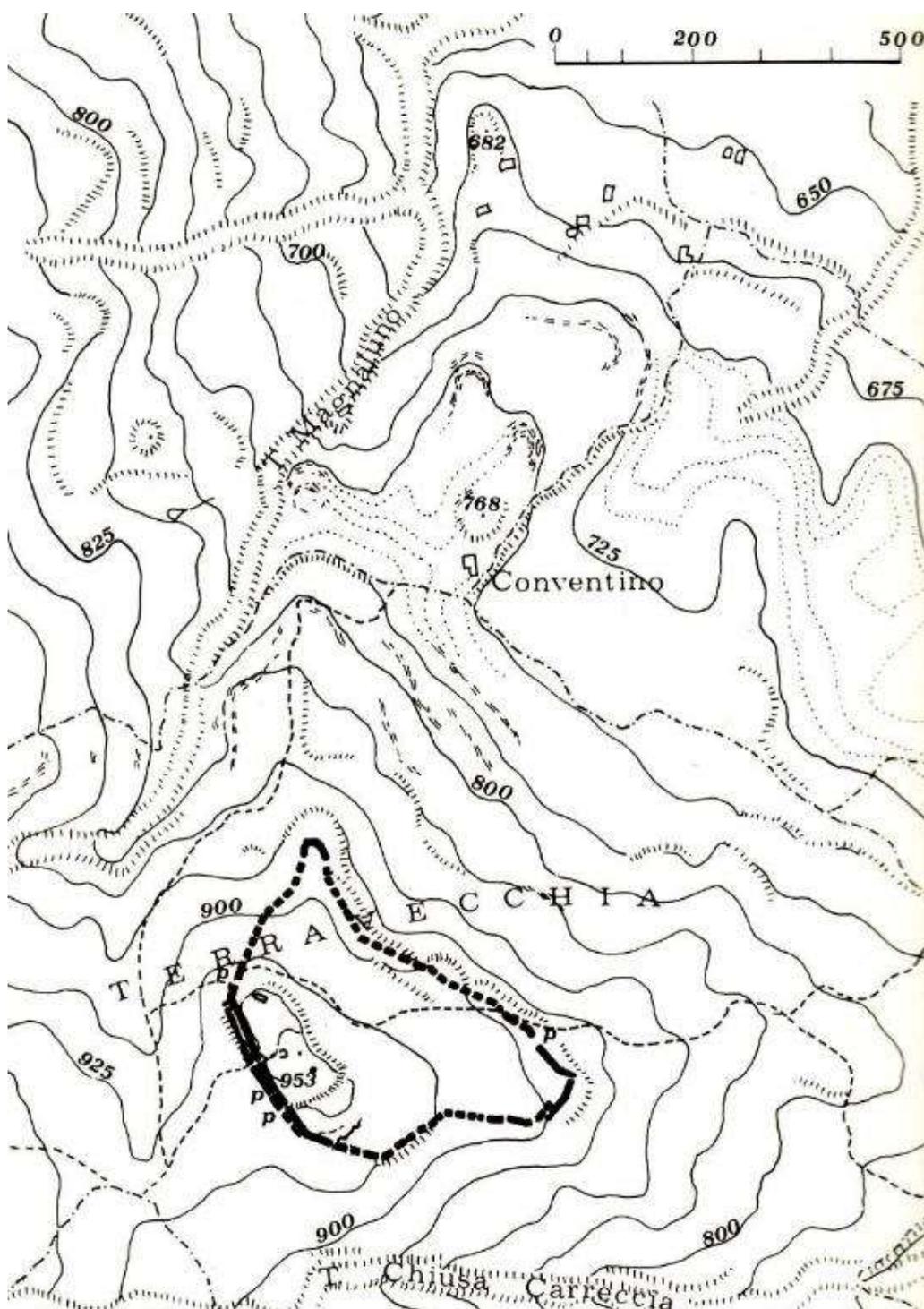


Fig. 10: Terravecchia, il perimetro del circuito murario (La Regina 1989, fig. 11).

A distanza di circa 20 anni, fra 1980 e 1981, Umberto Scerrato e Giovanna Vassallo Ventrone posero rinnovata attenzione a Terravecchia riproponendo l'esigenza di un intervento di scavo, finalizzato, questa volta programmaticamente, ad indagare la fase tarda

di rioccupazione del sito. Si rimisero in luce ambiti privati di abitazioni e una ricchissima congerie di reperti di cultura materiale (Scerrato, 1981).

Dall'insieme dei dati di letteratura e dei dati raccolti nel corso delle più recenti campagne di scavo occorse a Terravecchia si ha oggi un quadro forse meglio definito delle dinamiche di frequentazione e di occupazione del sito.

In particolare, risulta oggi più chiara la scelta, attuata durante la rioccupazione dell'altura in età medioevale, che portò alla netta e drastica riduzione dell'estensione dell'area destinata all'insediamento. Si scelse la sola posizione sommitale all'interno della superficie estesa delineata sul terreno dalla antica cinta muraria alla ricerca di un vincolante ed equilibrato rapporto fra situazione topografica, dimensione e forma dell'abitato, densità della popolazione e garanzie di sicurezza per la comunità.

Allo scopo venne inglobato nella nuova cinta perimetrale di difesa un tratto della parte meglio conservata del perimetro murario sannitico, il versante Sud Ovest, talora anche, forse, consolidandolo e riparandolo. Si delinearono, invece, *ex novo* i due tratti di cinta di Nord Ovest e di Sud Est, innestandoli ortogonalmente al paramento interno del muro antico.

Questa nuova cortina muraria, forse materialmente delineata anche lungo il versante Nord Est, assunse una pianta approssimativamente rettangolare seguendo la conformazione e le quote più alte e aspre del terreno. Fu rinforzata dall'inserimento di rade torri, una per lato (per quanto è possibile oggi documentare), posizionate, in un caso con certezza, in prossimità degli accessi.

Le due porte di età medioevale in precedenza descritte si collocano lungo il lato Sud Ovest e lungo il lato Nord Ovest. Una terza porta è forse ricollocabile, per simmetria compositiva con la situazione riscontrata nel tratto di Nord Ovest e per garantire un raccordo diretto con le chiese extramurane di S. Nicola e di S. Vito e con la stessa sottostante valle del Tammaro, sul fianco della torre (B, nella Tavola LIII del Colonna) posta lungo il lato Sud Est.

Riguardo allo specifico della Porta Medioevale, il Colonna ritiene certo che l'apertura dell'accesso fu conseguente all'inaccessibilità della vicina Postierla del Matese, essendo questa da tempo ostruita ed interrata, con l'evidente scopo di rimpiazzarla per assicurare all'abitato una diretta comunicazione con la raggera di strade di valico di quota 934.

Resta certo indubbia la natura medioevale della porta così come si presenta allo stato attuale. Tuttavia, ricorre margine per avanzare una diversa ipotesi e cioè che tale accesso possa non essere stato edificato *ex novo* al momento della rioccupazione del sito sezionando un tratto continuo della primitiva cinta sannita, ma possa, invece, proporsi come un tardo rifacimento

o come una sorta di tardo restauro di una delle porte d'accesso alla Terravecchia sannita andata forse nel frattempo, per una qualche causa a noi non nota, completamente distrutta. Questa ipotesi potrebbe trovare anche un coerente riscontro dimensionale nelle identiche luci di porta dell'Acropoli e di porta Medioevale, entrambe attestata sulla misura di 2,50 m, corrispondenti all'incirca a 9 piedi oschi.

Sembrerebbe confortare questa ipotesi anche la presenza ravvicinata, a soli 30 metri, della postierla del Matese. I due accessi possono non essere forse interpretati come una inutile e rischiosa reduplicazione di varchi, ma possono forse essere visti anche come aperture scandite gerarchicamente con destinazioni d'uso differenziate e, dunque, proprio per questo, nella loro somma coerenti. Secondo uno schema noto di affiancamento binato fra porte urbane e postierle di servizio dischiuse nelle immediate adiacenze. Tuttavia non altrimenti attestato in ambiente italico e nella dimensione cronologica entro cui si iscrive la edificazione della cinta (IV secolo a.C.).

Lo scavo del santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino da parte dell'Università degli Studi di Perugia ha riproposto in tempi recentissimi ed in termini diversi e cogenti l'esigenza di una ripresa d'iniziativa nell'area di Terravecchia ed una rinnovata e risolutiva attenzione al tema. E ciò nonostante non siano mutate le difficili condizioni di percorribilità, di penetrazione, in una parola di agibilità dell'area rispetto agli anni '60 e '80 del secolo passato. Anzi, l'impressione è che queste ultime siano in qualche misura peggiorate per un generalizzato inselvaticarsi dell'ambiente, per il netto rarefarsi delle frequentazioni e delle manutenzioni e per la contrazione evidente delle superfici messe a coltura. In quota e lungo versante.

Lo scavo di Terravecchia, ripreso nell'Agosto del 2012 dall'Università degli Studi di Perugia, costituisce dunque un'opportunità ricercata e necessaria per integrare e per verificare molti dei dati che lo scavo di San Pietro di Cantoni ha offerto e ancora offre. E questo vale ovviamente tanto per l'originaria fase santuariale quanto per la ripresa di vitalità dell'area del santuario in età tardoantica/altomedievale. Nel primo caso la documentazione d'età repubblicana medio bassa ad oggi esistente, restituita dagli scavi di Terravecchia del Colonna e dello Scerrato, si configura come una congerie frammentata e quantitativamente scarsa di materiali residui, incapaci di restituire con efficacia l'originario ruolo del sito. Quale che sia, solo difensivo od anche insediativo, in forme più o meno stabili. Nel secondo caso l'esistenza riscontrata archeologicamente di più complessi ecclesiali all'interno dell'area recinta dalle mura, e ribadita dalle carte d'archivio che in qualche caso ne rivelano la stessa titolarità, costituisce un'importante opportunità di raffronto e di verifica, per quanto

forse cronologicamente, seppur di poco, sfalsata, con la situazione di San Pietro di Cantoni. Nello specifico, lo scavo di Terravecchia sembra proporsi anche come fondamentale strumento di raffronto possibile in ambito ecclesiale sia per le caratterizzazioni progettuali di assetto planimetrico e architettonico sia per i materiali edilizi impiegati sia per le tecniche costruttive adottate. Ma vale certo anche per lo stesso contesto abitativo.

4.2. La cinta muraria antica.

Il perimetro delle mura antiche ha un'estensione totale di 1500 m all'incirca e cinge la sommità della dorsale denominata del tutto erroneamente "Saipins (Sepino Sannita)" nella Tavoletta IGM F. 162 III N.E., Vinchiaturo, con un'altitudine massima di 953 m, e porzioni dei primi due sottostanti terrazzamenti in costa, denominati, nella stessa Tavoletta, il primo e più ravvicinato "Terravecchia", il secondo "Castelvecchio", compresi entrambi fra le quote 900-800 m, all'incirca.

Ne risulta una forma quasi regolarizzata approssimativamente trapezia, la cui base minore corrisponde al tratto Sud Ovest e meglio conservato della cinta.

Tale ubicazione risulta strategicamente valida sia da un punto di vista prettamente difensivo sia in funzione di un controllo visivo e territoriale sulla fertile valle dell'alto e medio corso del Tammaro, in media a quota 530 m, denominata ancora oggi "Piano di Sepino", attraversata longitudinalmente dall'importante tratturo Pescasseroli-Candela, là dove in tarda età repubblicana sorgerà il municipio romano di *Saepinum*.

Non può essere ignorata, inoltre, come detto in precedenza, la vicinanza di Terravecchia all'area sacra di San Pietro di Cantoni (Matteini Chiari 2004, pp. 15-30). Il santuario, a quota 666 m, funge da netto baricentro topografico nell'ambito cantonale sepinato. Questa sua ubicazione intermedia, costituisce un punto di equilibrio tra l'area sommitale destinata al controllo e alla difesa (Terravecchia, appunto) e l'area di valle contestualmente destinata alla produzione, alla presentazione emporica degli stessi prodotti, insomma all'imprenditoria economica e al commercio (fasi repubblicane di Altilia).

Il Colonna attribuisce a Terravecchia un ulteriore ruolo primario, non tanto a livello locale, comunitario e cantonale, quanto regionale e interregionale. Egli insiste sull'importanza di una sella, immediatamente sottostante il lato Sud Ovest dell'antica cinta, a quota 934 m, facilmente valicabile, che, al contempo, unisce e separa entrambi i valloni erosi dai torrenti Magnaluno e Chiusa Carreccia (a sua volta affluente di sinistra del torrente Saraceno), considerandola un passaggio obbligato, sotto stretta e ravvicinata sorveglianza, sia per chi

volesse risalire dal tratturo e dalla piana del Tammaro verso le alte terre del Matese sia, in particolare, per chi dalla Campania, aggirando il Massiccio del Matese attraverso le valli del Calore e del Tammaro, intendesse, invece, entrare nel cantone sepinate.

La grande cerchia di mura megalitiche che avvolge Terravecchia è il dato antropico e strutturale di maggiore evidenza e importanza del sito. Questo, nello specifico, presenta una pianta di tipo "orizzontale" ossia caratterizzata da un perimetro murario che racchiude e difende la cima circondandola da tutti i lati (condizionata e rispettosa delle curve di livello), differenziandosi da quelle piante di tipo "obliquo" o aperte "a ventaglio", con cinte murarie disposte, invece, lungo pendii di montagna, portate a sezionare, a tagliare le curve di livello (De Benedittis 2007, pp. 1-31).

Il tratto meglio conservato è quello che racchiude la sommità dell'altura dal lato del valico, a quota 934 m, sulla fronte del Matese.

I restanti tratti sono molto lacunosi e di difficile riscontro sul terreno. Poco o nulla è visibile del tratto di Nord Est, che si affaccia sul terrazzo di Castelvecchio; lo stesso può dirsi per il lato Sud Sud Est, corrispondente al profondo vallone del torrente Saraceno, mentre, per il lato Nord Ovest, quello affacciato al torrente Magnaluno, è ben riconoscibile in costa il solo primo tratto che si ricollega alla "base minore" con un'angolazione molto accentuata e planimetricamente e strutturalmente ardata.

Le numerose lacune, già riscontrate, come detto, dal Colonna nel ricomporre in un rilievo unitario e continuo il disegno della cinta, sono forse oggi ancora più marcate per l'abbandono delle superfici agricole di versante e per il maldestro tentativo di rimboschire tratti (per fortuna) esigui di costa messo in atto nel recente passato. Nonostante la perdita di tratti anche estesi della muratura, il Colonna è convinto, lo si è detto più volte, che il circuito murario presentasse in origine continuità d'impianto anche in corrispondenza di dislivelli sensibili ed inglobasse la stessa generalità degli affioramenti rocciosi, mai lasciandoli all'esterno.

Il tratto Sud Ovest rivolto verso il Matese presenta una caratteristica struttura edilizia e architettonica che consta di due cortine terrapienate, in opera poligonale di seconda maniera, sovrapposte l'una sull'altra. La cortina inferiore presenta oggi, per quanto è dato vedere, un'altezza variabile dai 2,5 ai 3 m e poggia direttamente sulla roccia calcarea. Quella superiore risulta arretrata di circa 3 m rispetto all'inferiore, con un'altezza, anche qui variabile, che non sembra oggi superare i 3 m.

Questo particolare tipo di muratura, talora chiamata anche "a piattaforma esterna", oltre che a Terravecchia, si riscontra anche nella cinta muraria di Monte Vairano (De Benedittis 1974, pp. 11-13, fig. 2) e in taluni settori delle mura sannitiche di Pompei (Maiuri 1930, c. 159.

fig. 6), tuttavia, in entrambi i casi, con sensibili differenze dimensionali (cortina inferiore avanzata di 6 m circa, nel primo caso e, di 5 m nel secondo, contro i soli 3 m di Terravecchia). Tale strutturazione a duplice gradone risulta essere, nel caso di Terravecchia, secondo il Colonna, una scelta propriamente difensiva, non dettata da esigenze di natura statica. Ritiene, difatti, che il paramento e il terrapieno inferiori non costituiscano struttura di rincalzo, di sostegno del tratto superiore, in quanto quest'ultimo (Colonna 1962, p. 87, fig. 1) sembra semplicemente appoggiarsi al terrapieno inferiore senza andare in profondità alla ricerca dello strato roccioso.

Insomma per il Colonna non appare come una scelta dettata dall'incapacità pratica, di ordine tecnico, di realizzare una muraglia in poligonale troppo sviluppata in altezza. Visto anche che nel Sannio, di qua e di là dal Matese, ricorrono altri esempi di cortine poligonali che raggiungono e superano i 5/6 m di altezza (Piedimonte d'Alife). Non resta quindi, per il Colonna, che ragionare in termini strettamente militari. Una soluzione costruttiva siffatta avrebbe garantito una difesa più efficace, stante la stessa grossolanità della cortina in opera poligonale di seconda maniera che di fatto e di per sé non costituiva un vero e proprio insormontabile sbarramento per un qualsivoglia nemico assediante. Quest'ultimo doveva essere affrontato con un adeguato dispiegamento degli uomini posti a difesa. La piattaforma esterna, in altri termini il terrapieno inferiore, poteva garantire il posizionamento di una prima linea avanzata di difensori volta all'immediata interdizione del nemico. Nei punti ritenuti di maggiore vulnerabilità si fece ricorso al raddoppio in elevato della struttura di sbarramento, a sua volta capace di accogliere una seconda linea di difensori (vedi anche Alfedena, Piedimonte d'Alife, Valvisciolo).

La compattezza strutturale e la raccorciata distanza che intercorre tra i due successivi sbarramenti (solo 3 m) a Terravecchia consente sulla carta e, forse, di fatto un notevole vantaggio in termini di difesa sfalsando a quote diverse i difensori e raddoppiando, dunque, anche il numero di colpi portati dalla prima e dalla seconda linea contro l'eventuale assalitore.

E' anche possibile ipotizzare la presenza di una palizzata lignea o di un parapetto provvisorio a componenti lapidee di piccola pezzatura a protezione della piattaforma esterna. Questa, nel caso fosse finita in mano nemica, si sarebbe trasformata, in uno spazio angusto e scoperto agli attacchi dall'alto del secondo sbarramento, concedendo all'assediante una ridottissima possibilità di manovra.

Il doppio paramento è ben conservato per una lunghezza complessiva di circa 300 m. Seguendo la conformazione del terreno assume un andamento quasi rettilineo, appena flesso,

appena convesso, quasi non si sentisse, grazie al raddoppio in elevato del paramento, l'esigenza di increspature, di segmentare, come avviene per altri tratti (fra quei pochi conservati e ancora a vista), con alternanza di pieghe, di rientranze e di espansioni, la muratura di cinta. La cortina inferiore termina con l'unica intersezione a spigolo ancora osservabile, (quella ad Ovest), dove la presenza di un possente banco calcareo tagliato artificialmente in forma di gradino rendeva forse superflua la presenza del terrapieno inferiore. Quest'ultimo si attesta, dunque, su un affioramento roccioso. A partire da qui il lato Nord Ovest delle mura è reso da una sola muratura, che prosegue in allineamento e in continuità la cortina superiore e che all'interno presenta, però, un terrapieno di maggiore profondità (largo anche 6,5 m), che potrebbe lasciare aperta l'ipotesi di una ulteriore cortina arretrata andata completamente distrutta.

In conclusione, come ancora sottolinea ragionevolmente il Colonna (Colonna 1962, p. 88), il fatto che il medesimo paramento possa fungere su un lato della cinta da cortina inferiore e sul tratto immediatamente contiguo come cortina superiore andrebbe a confermare l'unitarietà di progettazione e di realizzazione del complesso murario.

4.2.1. La porta dell'Acropoli.

Sita nel tratto più occidentale della cinta muraria, la Porta dell'Acropoli è oggi per la gran parte scavata e a vista. Il primo intervento di scavo si deve al Colonna che, nel suo resoconto (Colonna 1962, p. 94), informa del totale stato di seppellimento in cui giaceva al momento della scoperta, nel 1961.

È l'accesso che più si avvicina al concetto e all'accezione corrente di porta "urbica", monumentale e transitabile con cavalcature, date le sue notevoli dimensioni. È larga 2,50 m, poco più di 9 piedi oschi e profonda 6,50 m, con un'altezza dei paramenti stimata in una misura non inferiore a 3 m, all'incirca. È posizionata alla testata di un percorso viario, ancora oggi, con qualche fatica, percorribile in parallelo al corso del torrente Magnaluno, che collega Terravecchia alla piana di Sepino.

I paramenti di rinfiacco all'accesso, in opera poligonale con una disposizione di filare tuttavia attenta e ordinata, sono composti da enormi blocchi di pietrame calcareo, tra i più grandi dell'intera cinta muraria. I giunti, a loro volta alquanto regolarizzati, definiscono un apparecchio tipologicamente avvicinabile ad un buon esempio di seconda maniera.

Nel tratto iniziale del corridoio d'accesso il paramento occidentale risulta essere quello maggiormente danneggiato, sottoposto all'azione di spinta della pendice che incombe

proprio da quel lato, mentre, nel tratto terminale riacquista l'originale regolare disegno di cortina.

Il passaggio risulta ingombro da alcuni grandi blocchi staccatisi in crollo dai paramenti laterali (principalmente da quello settentrionale) che ostruiscono e rendono impervio il procedere lungo il corridoio d'accesso.

La fronte della porta, per tutta la luce del varco, presenta un alto gradino di sbarramento volto presumibilmente a integrare la difesa dell'accesso, altrimenti demandata, sembra, esclusivamente alla sua defilata collocazione di spigolo, cui si è accennato a suo tempo. Il gradino avrebbe consentito un più rapido riassetto e una più salda ricucitura dell'apparecchio murario in caso di pericolo. Del resto l'accentuata acclività del terreno esterno alle mura lungo questo versante dell'altura rendeva oggettivamente improponibile ogni transito di tipo carrabile, anche se affidato al traino di coppie di buoi. La percorribilità dell'accesso sembra rimanere pertinenza esclusiva di pedoni, di cavalcature e di quadrupedi someggiati. Si possono, però, ragionevolmente ipotizzare anche rampe inclinate in terra pressata o ad analoghe soluzioni glareate di diretto raccordo.

La porta dell'Acropoli, forse più degli altri accessi, sembra garantire l'approvvigionamento idrico del sito (e, poi, dello stesso abitato medioevale). Terravecchia, difatti, risultando all'interno dell'area racchiusa dalle mura del tutto priva di sorgenti perenni e di scaturigini d'acqua, doveva attingere principalmente alla vicina Fonte delle Tre Fontane, ricordata dal Colonna come colpevolmente ignorata dalla Tavoleta IGM (ma menzionata nella redazione del Quadrante IGM di fine Ottocento come Sorgente Fontanella/e), allo stesso Torrente Magnaluno, alla più lontana Fonte Rulave, tutte posizionate lungo questo stesso versante.

4.2.2. La porta del Tratturo.

Una terza porta, come detto, fu appena individuata in fase di chiusura di campagna dal Colonna lungo il versante Est, là dove la cinta disegna una accentuata piega verso Sud Sud Est. Sembra, anche dimensionalmente, la porta più importante del recinto proprio perché è il varco che mette in comunicazione l'area racchiusa dalle mura con la valle e con il percorso tratturale in maniera assolutamente più diretta e naturale di quanto non consenta l'opposta porta dell'Acropoli. Del nome convenzionale dato alla porta dal Colonna si è analogamente già detto così come si è già detto dell'ipotesi, non condivisa, di restituire alla porta il ruolo di raccordo stradale in rapporto con il disegno urbanistico del municipio sepinate, che è realtà insediativa recenziere di almeno tre secoli, e con il disegno di probabile prosecuzione della

strada ben oltre il fondovalle del Tammaro in direzione della lontana costa adriatica. Come sia, la porta, proprio perché aperta verso molteplici direzioni su un versante che presenta, rispetto a quello fortemente acclive della Porta dell'Acropoli, una pendenza media assolutamente più attenuata, deve rispondere ad un disegno progettuale estremamente attento sotto il profilo difensivo e della sicurezza. Il Colonna riscontra sul terreno un avancorpo delineato da un avanzamento e da una serie di pieghe segmentate subito a Nord del varco e, forse, il disegno di “un bastione interno” (così lo definisce il Colonna medesimo) subito a Sud dell'accesso. Entrambi sembrano restituire gli strumenti strutturali e difensivi che di fatto risulterebbero necessari per garantire debita protezione e debito controllo all'apertura.

4.3.1. La cinta medioevale.

La rioccupazione di età medioevale del sito di Terravecchia ridisegna quasi completamente il perimetro murario difensivo. I tratti di mura medioevali, rilevati e messi in carta per la prima volta, per quanto del tutto parzialmente, dal Colonna (Colonna 1962, Tav. LIII), racchiudono esclusivamente l'area sommitale dell'altura, l'antica acropoli. I tratti di Nord Est e di Sud Ovest, fra loro approssimativamente paralleli, si dispongono perpendicolarmente e si collegano strutturalmente alle mura sannitiche del versante Sud Ovest. Nella nuova definizione di cinta pare quest'ultimo l'unico tratto della muratura originaria che sembra mantenere intatta e attuale la propria destinazione difensiva. Mentre la generalità degli altri tratti, assolutamente periferici rispetto alla centralità raccorciata dell'abitato medioevale, sembra restituire solo l'occasione di possibilità accessorie e secondarie di difesa attiva del sito. Poco più di un mero, per quanto ancora forse in alcune circostanze valido, diaframma murario di supporto all'interdizione ravvicinata e di primo scontro.

L'estensione dei due tratti di mura, in precedenza richiamati, che si sviluppano e che tagliano trasversalmente da Ovest ad Est l'altura, non è al momento nota. Questi oggi si perdono, interrati, nella boscaglia lungo il versante Est in ripida perdita di quota. Anche per questa ragione sembra difficile che potessero direttamente ricollegarsi al disegno antico della cinta. Appare più probabile, stante anche quella che sembra essere la raccorciata definizione di cima dell'impianto abitativo medioevale, che il limite orientale del nuovo tracciato murario fosse assolutamente più arretrato, delineato a terra da un saldo terrapieno o, forse meglio, da un tratto murario edificato come i due precedenti *ex novo* e a questi raccordato. La pianta di

restituzione dello Schmiedt (Schmiedt 1970) in precedenza richiamata può in questo frangente proporsi come un'utile opportunità per orientare nuove verifiche di campo.

4.3.2. La porta Medioevale Ovest.

La porta, sconosciuta al Colonna, è menzionata nella prima relazione a stampa (rimasta poi anche l'ultima) dello scavo di Terravecchia edita da Umberto Scerrato nel 1981 (Scerrato 1981, pp. 117-118). L'accesso è posto all'angolo Nord Ovest del muro di cinta medioevale a protezione ravvicinata delle quote più elevate dell'altura, là dove trova posto l'impianto abitativo medioevale. È definita su un lato da un'angolata di muro che ne costituisce il lato destro e, sull'altro, da un basamento approssimativamente a base quadrata su cui si imposta un'alta torre circolare. Questa, erroneamente scambiata per una cisterna dal Colonna, funge da potente struttura di fiancheggiamento del varco svolgendo anche un'evidente funzione di controllo visivo del vastissimo orizzonte antistante.

Lo scavo dello Scerrato, per quanto del tutto parziale e superficiale, stante l'enorme interro che tuttora ostruisce il cavo della porta, è valso a riconoscere, con l'effettiva destinazione della struttura, la dignità anche architettonica del varco. Attestata non solo dall'affiancamento, per quanto asimmetrico, unilaterale, dell'imponente torrione, ma anche dall'eccellente qualità e lavorazione della generalità delle diverse componenti d'alzato, ben squadrate e ben rifinite a gradina. Gli stessi spessori delle murature appaiono di dimensioni inusitate per quanto ad oggi riscontrato a Terravecchia. A testimonianza di un intervento edilizio di grande impegno comunitario.

Lo schiudersi della porta pressoché in asse con la Porta dell'Acropoli e la sua stessa palese valenza monumentale testimoniano l'importanza del versante di avvicinamento all'abitato da Nord Ovest, certamente non ricollegabile al solo fine dell'approvvigionamento idrico della comunità. Va da sé che il raccordo di percorrenza fra le due porte documenta la continuità di vita e la pratica quotidiana d'uso della stessa porta antica. In questa logica non pare un caso neppure la tarda (nell'arco probabilmente del XII secolo, forse anche inoltrato) collocazione, ai margini interni dell'antica cinta e a brevissima distanza dalla Porta dell'Acropoli, della chiesa di S. Martino.

4.3.3. La porta Medioevale.

La porta Medioevale è stata individuata per la prima volta dal Colonna nel corso del suo intervento di riscoperta e di scavo delle mura sannitiche di Terravecchia.

L'apertura è posizionata nel tratto Sud Ovest della cinta muraria; prospetta, dunque, il vallone di quota 934 alle falde del Matese, ad appena una trentina di metri di distanza dalla postierla del Matese.

Nella programmazione quinquennale delle campagne di scavo di Terravecchia si era demandato al 2013 un intervento conoscitivo e di verifica dell'esteso tratto murario di Sud Ovest comprendente la Postierla del Matese e la Porta Medioevale, stante (a distanza di 30 e più anni dall'effettuazione dell'ultima campagna di scavo), l'attuale generalizzata impraticabilità dell'area riconquistata dalla vegetazione e l'assenza totale di documentazione grafica e fotografica rappresentativa dello scavato (almeno per quanto concerneva Porta Medioevale).

Si è quindi realizzato un intervento dapprima di diserbo (sarebbe meglio dire di deforestazione) e, quindi, di ripulitura delle superfici degli elementi strutturali della porta Medioevale, chiaramente compromessi dal totale abbandono, come detto, più che trentennale. Una volta liberati i paramenti dalla vegetazione e riportato alla luce il piano di calpestio, l'accesso, almeno per le porzioni di spiccato e di medio elevato dell'alzato, si è presentato nelle medesime condizioni fotografate dal Colonna nel 1961 (Colonna 1962, Tav. LXX, figg. 1-4), senza evidenziare ulteriori danni o fenomeni di spoglio. Unica macroscopica differenza riscontrata è l'inserimento, conseguente alla campagna di scavo del 1981, di blocchetti di zeppa nel tratto sommitale dei muri, volti a livellare in piano le creste, così da poterli consolidare tramite neutre copertine in cemento.

Nel corso della campagna di scavo 2013 si è eseguito il rilievo diretto del manufatto (pianta, prospetti interni di ambedue le guance e il prospetto dell'accesso al vano destinato al corpo di guardia).

L'accesso presenta una larghezza sulla fronte di 2,50 m, riproponendo quindi le dimensioni di luce della porta dell'Acropoli. In questo caso, però, siamo in grado di stabilire la tipologia e l'esatto piano di calpestio della porta, grazie al ritrovamento degli incassi pavimentali per l'alloggio dei cardini, di forma circolare con raggio di 0,06 m, praticati su due blocchi rettangolari in pietra affrontati e speculari, larghi 0,86 m, disposti in piano a ridosso e all'interno degli stipiti. Si tratta di una porta a doppio battente, con luce da cardine a cardine di 2,12 m ed incorniciata lateralmente da due stipiti in pietra da taglio, di cui rimane *in situ* solo quello di destra, meridionale, parzialmente conservato e largo 0,28 m. Considerando le notevoli dimensioni delle due ante della porta lignea, è ipotizzabile un'altezza proporzionata non inferiore a 3 m, all'incirca. Non è possibile verificare la presenza di arpioni che collegassero i battenti ai rispettivi stipiti. Come sia, priva o meno di arpioni, la porta

necessitava comunque di due ulteriori cardini posizionati in alto, sulla verticale di quelli praticati a livello del piano di calpestio. Appare sicura, quindi, l'ipotesi dell'esistenza di una struttura di definizione e di cornice della parte alta della porta verosimilmente, viste le dimensioni ragguardevoli della luce dell'accesso, risolta con l'innesto in piano di un architrave ligneo. Va, infatti, esclusa la presenza di un architrave in pietra, in quanto sarebbe occorso un monolito pesantissimo e di non meno di 3 m di lunghezza. Da escludere anche la presenza di un arco, a maggior ragione in quanto lo scavo del Colonna e la ripresa dello scavo nel 1981 e nel 2013 non hanno riscontrato alcuna presenza di cunei a terra e nelle immediate adiacenze.

Ben visibili risultano ancora i due fori a parete a sezione quadrata che ospitavano una grande sbarra lignea trasversale di sicurezza, per impedire l'apertura forzata delle ante. Quello destro è integro, con lato di 0,16 m per una profondità di 0,76 m, mentre quello sinistro, parzialmente danneggiato in seguito allo spoglio dello stipite, risulta profondo solo 0,16 m. Si può quindi escludere il posizionamento di una trave a scorrimento fissa. Questa, al contrario, doveva essere sistemata di volta in volta al calare delle tenebre ovvero nei momenti di bisogno ed era compito assegnato al corpo di guardia destinato alla porta stessa. La soglia risulta notevolmente arretrata di circa 2,50 m rispetto alla fronte delle mura ed è sopraelevata rispetto al piano stradale mediante due, o forse tre, gradini. Certi sono i primi due, che si presentano formati da grandi blocchi monolitici, alti, nel tratto a vista, 0,20 m. Il primo, partendo dal basso, occupa in larghezza poco più della metà sinistra dell'accesso, appoggiandosi sulla destra ad uno scoglio roccioso quasi perfettamente levigato. Riproduce una situazione molto simile a quella osservata sulla fronte della Postierla del Matese. Posizionate immediatamente a ridosso del grande lastrone costituente il secondo gradino, appaiono invece conficcate di taglio tre pietre di dimensioni medio-piccole che, secondo il Colonna (Colonna 1962, p. 100) appartengono ad un terzo gradino in cattive condizioni. Tuttavia, la mancanza di altre pietre nella parte sinistra e la netta differenza tipologica di queste rispetto ai lastroni utilizzati per i primi due gradini, fanno credere che non siano realmente pertinenti alla gradinata d'accesso. La pavimentazione oltre la soglia si sviluppa in piano ed è costituita da terra battuta con l'aggiunta di pietrame di piccole dimensioni e scaglie.

L'analisi delle guance della Porta Medioevale si rivela utile alla datazione del manufatto. La guancia Ovest misura 3,20 m in profondità per un'altezza massima conservata di 1,60 m ed è palesemente di fattura medioevale. Si nota, infatti, l'utilizzo di pietrame dalle ridotte

dimensioni nettamente regolarizzato in tutti i piani di posa e sapientemente ammortato con abbondante malta chiara, abbastanza tenace.

La guancia in questione termina con una porticina, ricavata nello spessore delle mura, che introduce ad un piccolo ambiente le cui pareti sfruttano lo stesso paramento interno della cinta. Le residue tracce di bruciato individuate in fase di scavo sul pavimento dell'ambiente e la constatata coerenza strutturale con la Porta Medioevale, suggerirono al Colonna (Colonna 1962, p.100) l'identificazione con l'alloggio del corpo di guardia. Adiacente a questo è presente un secondo ambiente similare, con apertura delle medesime dimensioni (luce 1,3 m) che conserva un incasso pavimentale delineato con un evidente solco rettangolare per l'alloggio di uno stipite.

La guancia Est, invece, si avvale nella parte residua dello spigolo, di blocchi della cortina inferiore sannitica e del retrostante terrapieno. Risulta essere oggi notevolmente più profonda e alta (7,40 m x 1,80 m) rispetto alla guancia occidentale.

La messa in luce di una piccola scalinata adiacente a questo paramento potrebbe forse indicare la presenza di un mastio o di una torre, forse con alzata in legno, abilmente sistemato a guardia dell'accesso, inglobando i possenti blocchi della preesistente cinta sannitica.

La presenza di una torre nella parte orientale, infatti, andrebbe a valorizzare l'obliquità dell'accesso, attenuatamente sghembo, con l'incasso pavimentale destro spostato in avanti di più di mezzo metro, forse nell'intento di imitare, del tutto elementarmente, miniaturisticamente e con qualche azzardata velleità, lo schema proprio di una modestissima porta sca. Può essere, però, e verosimilmente è anche solo e semplicemente un difetto di edificazione o la conseguenza di uno spanciamento del muro. È altamente probabile che la porta risulti da una sezione, da un taglio inferto alla continuità dell'impianto murario originale. A maggior ragione stante l'impraticabilità della Postierla del Matese in età medioevale e l'esigenza di uno svelto e diretto raccordo fra abitato e sella sottostante. Un raccordo capace di enfatizzare la funzionalità della Postierla e di risultare tuttavia architettonicamente più dignitoso e arioso. Altrimenti si sarebbe scelto di spurgare direttamente il cavo della Postierla medesima. Che, invece, viene e rimane obliterato da e per molteplici superfetazioni a destinazione abitativa.

4.4. Le strutture Medioevali.

Si coglie l'occasione per presentare di seguito alcuni manufatti segnalati nella pianta del Colonna. Perché pertinenti, in qualche caso, alla cinta muraria medioevale e, più spesso,

all'impianto abitativo. Per una corretta cognizione dello stato di conoscenza del sito nel suo insieme rapportata alla letteratura ed alle preliminari verifiche dell'intervento di scavo in corso.

La Tavola LIII del Colonna delinea, dunque, la presenza di torri.

Per quanto identificata con una cisterna, è ben posizionata in carta e contrassegnata con la lettera "E" la torre circolare di fiancheggiamento della Porta Medioevale Ovest.

Con la lettera "D" si indica la Torre Quadrata collocata nel punto più elevato dell'altura, verosimilmente non lungi dal margine meridionale dell'abitato medioevale. Questa struttura farebbe parte di un più ampio complesso ancora visibile alla fine del XVII secolo (come risulta da una descrizione contemporanea), identificato come edificio di rappresentanza comunitaria o come una sorta di palazzo baronale. (Zazo 1961, pp. 180-181).

L'ipotesi appare plausibile non solo e non tanto per il rinvenimento fra le rovine di un rilievo in pietra raffigurante un leone (ridotto in frantumi e del quale il Colonna poté vedere un solo frammento di criniera) quanto per le tante fasi edilizie distintive che il complesso presenta e che ne documentano un prolungato, e talora sofferto, periodo d'uso. Della torre sono ben conservati tutti e quattro i lati ed una finestra a sesto acuto, successivamente tamponata e sostituita da una struttura architravata in piano sormontante l'ingresso al modesto vano interno della torre medesima.

Con la lettera "B" la Tavola LIII del Colonna riproduce una torre delineata in pianta a ferro di cavallo disposta lungo il tratto di Sud Est del muro di cinta medioevale. La struttura oggi risulta essere probabilmente interrata e comunque non più a vista. Un'ipotesi che può avanzarsi, vista la speculare disposizione della torre circolare "E", in precedenza richiamata, sul fronte murario opposto di Nord Ovest, è che anche in questo caso la torre possa fiancheggiare o, almeno, posizionarsi non lontano da un accesso. Del resto pare ragionevolmente corretto ricollocare anche lungo questo versante un'opportunità di uscita dall'abitato, magari in asse con la peraltro non vicinissima Porta del Tratturo, secondo lo schema Porta Medioevale Ovest – Porta dell'Acropoli. A dare maggior forza a questa ipotesi sta la collocazione, nei pressi immediati della torre, della chiesa, anche in questo caso extramuranea rispetto alla cinta medioevale, di S. Nicola (o di S.Vito). Ribadendo anche sotto questo aspetto il caso precedente.

4.5. La chiesa di San Martino.

Nella pianta del Colonna riportata in sono segnalate tre chiese, due delle quali già sommariamente descritte.

Sul versante Sud orientale dell'altura, nel punto "A", si colloca, per quanto attualmente mimetizzata fra alberature e macere di pietre, la chiesetta di San Nicola, di cui si conserva parzialmente il portale in pietra da taglio (Colonna 1962, p. 105).



Figg. 11-12: la chiesa di San Martino, scavi 1963 (Archivio fotografico Soprintendenza Beni Archeologici del Molise).

Nei pressi della Porta del Tratturo sarebbero invece ubicati i resti di un campanile pertinente alla chiesa di San Vito (Colonna 1962, p. 105), chiesa che dava il nome distintivo a tutta questa parte bassa dell'insediamento sannita. Il toponimo risulta presso i locali ancora del tutto vitale, usato in contrapposizione al toponimo Terravecchia che sta ad indicare la sola area occupata dall'abitato medioevale.

La chiesa di San Martino, edificata nei pressi della Porta dell'Acropoli, nel tratto di terreno interposto fra mura antiche e mura medioevali nel settore occidentale dell'altura, è ben visibile e contrassegnata dalla lettera "G" nella pianta del Colonna, incrodata in piano al margine di un fronte dismesso di cava.

Il Colonna dedica all'edificio non più di un paio di sintetiche menzioni (Colonna 1962, p. 86, p. 105), essendo lo scopo precipuo della campagna di scavo del 1961 quello di indagare ed esaminare in prima istanza la cinta muraria. Un primo riferimento all'edificio è contenuto in questo breve passo: "Presso la Porta dell'Acropoli, al punto G, giacciono tra i rovi gli avanzi di una chiesa anonima a pianta absidata" (Colonna 1962, Tav. LXXIII, 2).



Figg. 13-14: la chiesa di San Martino, scavi 1963 (Archivio fotografico Soprintendenza Beni Archeologici del Molise).

Un secondo accenno alla struttura è riportato qualche pagina più avanti, dove il Colonna torna ad affrontare l'argomento delle chiese, tutte extraurbane, pertinenti all'abitato medievale. Cita a riguardo documentazione d'archivio risalente al XVII secolo, ovvero un documento in particolare, datato 1688¹³ ed edito da Alfredo Zazo (Zazo 1962¹⁴, pp. 180-181), contenente una minuziosa e dettagliata descrizione dell'abitato e la chiara menzione dei tre complessi ecclesiali, dei quali è riportata anche la denominazione: "Dalla parte di settentrione del detto castello anche si vede un altro casaleno: qui si narra sia stata anco chiesa per una lamia che si vede nel muro di dietro, sotto il titolo di S. Martino" (Colonna 1962, p. 105; Zazo 1962, p. 180).

¹³ Descrizione del feudo sofiano di Castelvecchio, Arch. Stor. Prov. Benevento, Fondo S. Sofia, Platea di notizie, Vol. XVIII c. 159).

¹⁴ "...era per come si può conoscere dalli vestigi rimasti, quadrata ed alquanto grande con alcune poche case extra le mura che facevano un borghetto verso settentrione dove è una piccola piana; si conoscono le sedimenta delle case le quali stanno abbattute sino a terra; le piazze similmente che stavano ben poste per dirittura...e contigua a questa [alla torre quadrata D] si vede un luogo di casa che fu grande, non so se per castello, alias casa baronale, oppure per altro servi in quel tempo. Hoggi è piena di sterpi". Si passa quindi a menzionare le chiese, stranamente tutte extra-urbane. Prima viene S. Nicola, a S del borgo, che crediamo poter riconoscere nel rudere segnato in planimetria con la lettera A, a causa della posizione e della struttura del portale in pietra da taglio, parzialmente ancora in posto ("La porta è di pietre lavorate quadre di dietro come è tutta la lamia dove si crede fosse l'altare: l'entrata sta verso mezzogiorno e vi si conosce un'altra porticina che è verso ponente"). Quindi è la volta di S. Vito: "Sotto questa [S. Nicola], poco distante, vi è un'altra [chiesa], che si conosce e vi è un'altra torre abbattuta che dicesi il campanile e vi si puote entrare dentro; dicesi che fosse chiamata la chiesa di S. Vito e questa sta ad oriente". Ancora oggi gli avanzi del "campanile", con paramento in pietra da taglio, si incontrano proprio sulla mulattiera che sale dall'Altilia.

Da ultimo si menziona S. Martino, che andrà certamente identificata con la chiesa segnata alla lett. G ("dalla parte di settentrione del detto castello anche si vede un altro casaleno: qua si narra sia stata anco chiesa per una lamia che si vede nel muro di dietro, sotto il titolo di S. Martino").

La chiesa è oggetto di un'indagine archeologica solo qualche anno più tardi, nel 1963. Di tale campagna di scavo, limitata per l'appunto alla chiesa di S. Martino e ad alcune verifiche sul tracciato delle mura megalitiche, si ha, però, solo una modesta e contata, per quanto ovviamente storicamente importante, documentazione fotografica (Figg. 11-16).

La ripresa delle indagini di scavo da parte della Cattedra di Urbanistica del Mondo Classico dell'Università degli Studi di Perugia nell'Agosto del 2012 ha consentito di rimettere nuovamente in luce (a seguito anche di una preliminare ed imponente opera di diserbo) nella sua integrità residuale il minuto complesso ecclesiale, non altrimenti descritto o documentato.

La chiesa si configura come un edificio architettonicamente piuttosto semplice, ad unica navata, con catino absidale semicircolare rialzato mediante gradini rispetto al livello di calpestio di navata. L'originale pavimentazione a grandi lastre è conservata e rimane *in situ* per una modesta estensione. Gran parte delle lastre, scalzate dal piano pavimentale, sono state rinvenute in addossamento alla muratura perimetrale settentrionale dell'edificio.

Le murature si conservano in alzato per tratti talora notevoli. Le componenti lapidee di media e, più spesso, piccola pezzatura sono commesse con leganti e disposte per assise ordinate. In particolare la parete meridionale funge da rivestimento di un tratto di fronte di cava, allo scopo, con evidenza, di nasconderne alla vista la superficie e di uniformarne la sezione irregolare. L'ingresso, rivolto ad Est e inquadrato da massicci stipiti parallelepipedi, presenta una soglia lineare nella quale ricorrono cavità destinate all'alloggiamento dei cardini di una porta a doppia anta. Subito all'esterno, in rovina, lo scavo ha rinvenuto alcuni cunei dell'armilla dell'arco del portale.

L'asportazione di un circoscritto strato di crollo della parete lunga meridionale dell'edificio ha inoltre restituito numerosi e significativi, per quanto minutissimi, frammenti di intonaco policromo figurato.

Un secondo intervento di scavo condotto nel 2014 sempre all'interno ed all'esterno della chiesetta ha consentito di riportare integralmente in luce la navata, sgomberando il piano di calpestio dalle innumerevoli componenti strutturali e architettoniche addossate alla cortina muraria di valle. Ciò ha permesso di scoprire tratti dell'originale lastricato pavimentale e tratti, ancora più estesi, di livelli preparatori realizzati mediante stesura di malta frammista a inerti minuti.

Contestualmente si sono inoltre riportate in luce le originarie murature perimetrali della chiesa, sottraendole al peso e al volume dei caotici accatastamenti di pietre verosimilmente riconducibili agli sbrigativi interventi di scavo del 1963. Ne è scaturita una rinnovata

configurazione e dimensione degli alzati e una configurazione planimetrica, ugualmente nuova e finalmente sicura, dell'intero complesso.

L'intervento di scavo è valso inoltre a portare a compimento l'azione di documentazione e di rilievo di una consistente parte delle componenti strutturali e architettoniche dell'edificio, tutte quelle nella circostanza rimosse, in numero di 230. Di queste, 187 sono state documentate singolarmente in maniera estremamente dettagliata allo scopo di realizzare modelli 3D texturizzati in scala 1:1, ottenuti attraverso il processamento delle immagini acquisite sul campo con software di modellazione 3D *image-based*.

Sulla procedura seguita si tornerà tuttavia nel dettaglio nei paragrafi seguenti.

La realizzazione di tali elaborati è finalizzata alla restituzione virtuale dell'impianto della chiesa, ma è anche ovviamente funzionale ad una corretta ricomposizione e ricollocazione *in situ* della generalità delle stesse componenti originali.



Figg. 15-16: la chiesa di San Martino, scavi 1963 (Archivio fotografico Soprintendenza Beni Archeologici del Molise).

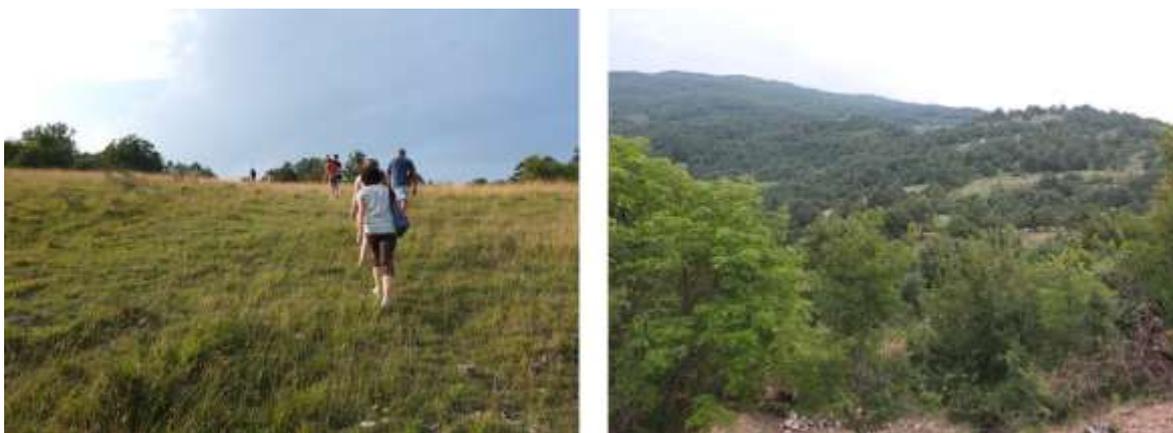
4.6. Le campagne di rilievo.

Nel Luglio del 2013, in concomitanza con la riapertura stagionale del cantiere di scavo, si sono eseguiti una serie di rilievi fotogrammetrici e laser scanning in diversi settori dell'abitato¹⁵.

Le difficili condizioni di penetrabilità dell'area, già precedentemente descritte, hanno comportato il raggiungimento del sito a piedi (Fig. 17). La nutrita strumentazione è stata

¹⁵ Sull'argomento si richiamano la tesi di master Scocca 2012-2013 ed il *poster* Scocca *et alii* 2014.

invece trasportata in fuoristrada attraverso l'unica via carrabile d'accesso alla cima, una strada sterrata, decisamente acclive ed impervia, di proprietà privata, appena livellata nei punti maggiormente malagevoli e meno praticabili con l'accordo e la collaborazione dei proprietari, al fine di garantirne la percorribilità e di ovviare alle difficoltà poste dal trasporto quotidiano della stessa strumentazione di scavo.



Figg. 17-18: a sinistra, il raggiungimento a piedi dell'altura di Terravecchia, visibile sulla destra.



Figg. 19-22: Terravecchia di Sepino, la c.d. torre rettangolare, la Postierla del Matese, un lungo tratto di mura sannitiche nei pressi della Postierla del Matese, la Porta Medioevale.

Nel corso delle operazioni di rilievo, eseguite ancora una volta in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise e grazie alle dotazioni strumentali del Laboratorio di Fotogrammetria dell'Università IUAV di Venezia a seguito di una preventiva pianificazione degli interventi avvenuta nei mesi antecedenti all'intervento di campo, sono state impiegate strumentazioni topografiche (stazione totale Leica 1203 e laser scanner Faro Focus 3D) per i rilievi topografici a terra e un esacottero multirottore Mikrokopter per le prese fotogrammetriche aeree. Il supporto di un generatore ha inoltre supplito alla mancanza di energia elettrica, consentendo la ricarica delle batterie dei dispositivi impiegati in fase di rilievo.

4.7. Strumentazione impiegata. Specifiche tecniche e caratteristiche generali.

Per l'esecuzione delle scansioni è stato utilizzato un *laser scanner* a differenza di fase, un Faro Focus 3D (Fig. 24. Alle caratteristiche dello strumento si è già accennato a p. 66 del capitolo precedente), particolarmente adatto a una situazione logistica articolata come quella in oggetto. Lo strumento infatti è contraddistinto da grande maneggevolezza perché leggero e facilmente amovibile, qualità fondamentali in un ambiente impervio, disagiata e talora poco praticabile come quello di Terravecchia. Molto rapido nell'acquisizione dei dati, ha consentito di effettuare rilievi dettagliati di un alto numero di strutture in un tempo piuttosto limitato, compreso in un'unica giornata di lavoro.



Figg. 23-24: a sinistra, l'esacottero multirottore impiegato per la fotogrammetria aerea; a destra, il laser scanner Faro Focus 3D.

Per le prese fotogrammetriche aeree è stato invece utilizzato un drone professionale (Fig. 23) della Mikrokopter assemblato dalla ditta Tecnodrone (le specifiche tecniche del velivolo e della fotocamera su di esso innestata sono state ugualmente descritte a pp. 44-45 del

Capitolo III). A bordo del velivolo è stata montata una fotocamera compatta Canon PowerShot S100, prescelta perché dotata di buone caratteristiche ottiche nonostante il peso contenuto e perché offre la possibilità di inviare in analogico a terra quanto la fotocamera sta inquadrando.

4.11. L'acquisizione dei dati.

La campagna di rilievo in cima a Terravecchia, prima occasione in assoluto di applicazione di tecniche di scansione 3D nell'ambito dello scavo, si è tenuta il 27 Luglio 2013, ad indagini archeologiche appena concluse da parte della Cattedra di Urbanistica del Mondo Classico dell'Università degli Studi di Perugia.

L'intervento ha riguardato tre diversi settori dell'abitato, oggetto d'indagine nel corso delle campagne di scavo 2012 e 2013, ed ha interessato strutture non ancora integralmente documentate dal punto di vista grafico in scala di dettaglio, ovvero, come già anticipato, la chiesa di San Martino, la cosiddetta torre rettangolare, posta in prossimità dell'acropoli, ed un lungo tratto di mura comprese tra la Porta Medievale, uno degli accessi carrabili all'abitato medievale, e la Postierla del Matese, porta pedonale coperta dischiusa all'interno delle poderose mura sannitiche in poligonale a doppia cortina.



Fig. 25: il rilievo topografico d'appoggio.

La sola documentazione grafica in scala di dettaglio esistente delle strutture individuate è stata difatti realizzata nel corso delle campagne di scavo più recenti (2012 e 2013) attraverso la tecnica, dispendiosa in termini di tempo e di impiego di risorse umane, del rilievo diretto

in scala 1:20 (uno di questi elaborati, relativo alla Porta dell'Acropoli è riportato, a titolo esemplificativo, in Fig. 26) ed aveva riguardato la chiesa di San Martino, della quale sono stati rilevati i prospetti interni delle murature ai lati dell'accesso, la Porta dell'Acropoli e la Porta Medievale, rilevate integralmente in pianta e in prospetto.

La georeferenziazione di tali elaborati è garantita da un rilievo topografico d'appoggio, indispensabile per la costante verifica dell'elaborato manuale nel corso della sua realizzazione e per la sua successiva georeferenziazione, in assenza di una quadrettatura di riferimento, in seguito a digitalizzazione in ambiente CAD.

Per la generalità dei rilievi di Terravecchia si è infatti deciso, nella fase iniziale di progettazione dell'intervento, di evitare il ricorso alla tradizionale quadrettatura di scavo, date le particolari condizioni topografiche del sito, la distribuzione delle strutture residue e la notevole estensione dell'area archeologica, prediligendo una poligonale chiusa, costituita da 14 nodi di rete, costruita a partire da una coppia di capisaldi cementati, georeferenziati con strumentazione GPS in un sistema di riferimento planimetrico ed altimetrico di tipo globale, attraverso l'adozione di un sistema di coordinate Gauss-Boaga, funzionale alla georeferenziazione di tutti i dati di scavo su supporto cartografico CTR in scala 1:5000. La poligonale disegnata sul terreno abbraccia l'intera area interessata dagli interventi di scavo. In ciascuno dei singoli saggi (A, B, C, D corrispondenti alle aree della Porta dell'Acropoli, della chiesa di San Martino, della c.d. torre rettangolare e della Porta Medievale) si è inoltre proceduto, laddove necessario, al rinfittimento della rete stessa mediante un numero variabile di nodi secondari, funzionali alle diverse esigenze di scavo e alla realizzazione di rilievi di dettaglio.

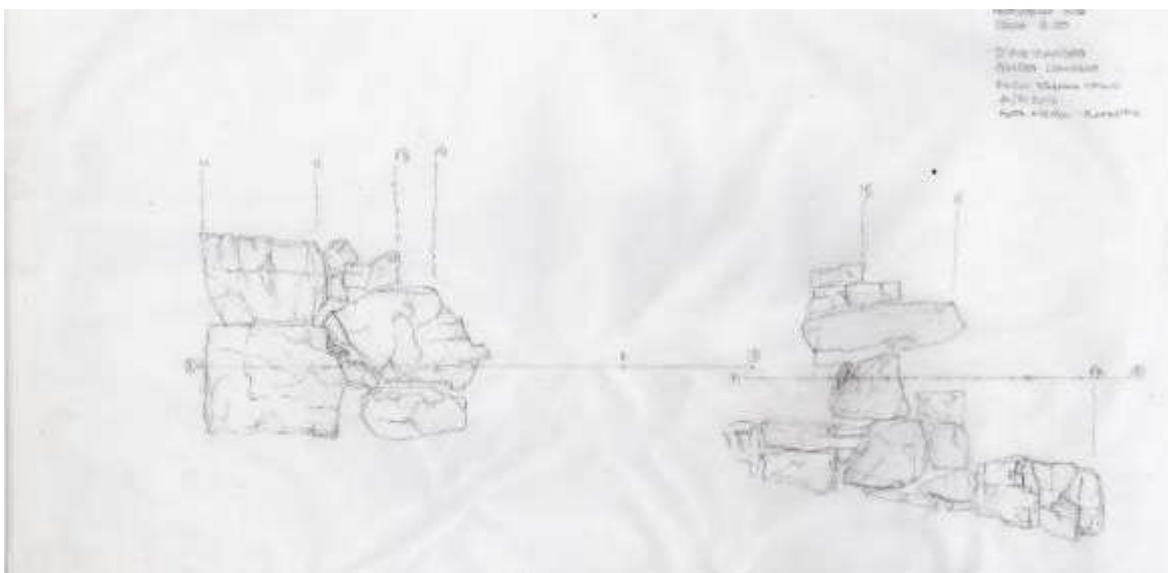


Fig. 26: Porta dell'Acropoli, prospetto Sud.

A differenza della strumentazione *laser scanner*, adoperata con esiti positivi in tutti i settori dell'intervento programmato, non è stato possibile impiegare l'esacottero nell'area occupata dalla chiesetta di San Martino a causa delle coperture arboree che rendevano estremamente ridotto lo spazio di manovra del dispositivo e di conseguenza poco sicure, nonostante l'esperienza e l'abilità dell'operatore, le operazioni di volo.



Fig. 27-28: la segnalizzazione con *target* a scacchiera delle strutture rilevate.

Per l'appoggio topografico delle scansioni si è eseguito un apposito rilievo, contestualmente ed in parallelo alle sessioni di scansione, avvalendosi a tal fine dei nodi di rete della poligonale topografica utilizzata per la generalità dei rilievi di scavo, georeferenziati in un sistema di riferimento in coordinate Gauss-Boaga.

Nel corso del rilievo topografico d'appoggio, del quale sono stati sistematicamente redatti eidotipi in corso d'opera, si sono acquisite le coordinate di tutti i target a scacchiera (riconosciuti in modalità automatica dal Faro) precedentemente posizionati in corrispondenza degli edifici da rilevare. La fase di segnalizzazione delle strutture ha infatti preceduto tutte le operazioni di rilievo e di documentazione fotografica (Figg. 27-28).

Sono stati sottoposti a scansione i principali edifici rimessi in luce nel corso delle campagne di scavo 2012 e 2013, alcuni dei quali, già noti ed in parte oggetto di schematici rilievi a grande scala nonché di limitati interventi di restauro conservativo e di consolidamento al termine delle campagne d'indagine risalenti agli anni 1981-1982.

Preliminare alle azioni di rilievo è stata la ripulitura di tutte le superfici interessate, pressoché integralmente occultate dalla crescita spontanea di una rigogliosa e fittissima vegetazione occorsa nel corso del trentennale periodo di interruzione degli interventi di scavo, rilievo e ricognizione.

Delle emergenze residue sono state eseguite, a seconda delle situazioni e di peculiarità, conformazione e caratteristiche architettoniche e d'impianto delle singole strutture, più scansioni, stabilendo preventivamente uno schema di presa.

La descrizione completa di un oggetto richiede difatti in genere più acquisizioni da stazioni diverse, a seconda della sua complessità, così da eludere eventuali lacune; per questo motivo è peraltro necessario ricorrere a *target* che consentano, nella successiva fase di trattamento dei dati, l'unione di scansioni diverse in un sistema di riferimento univoco.

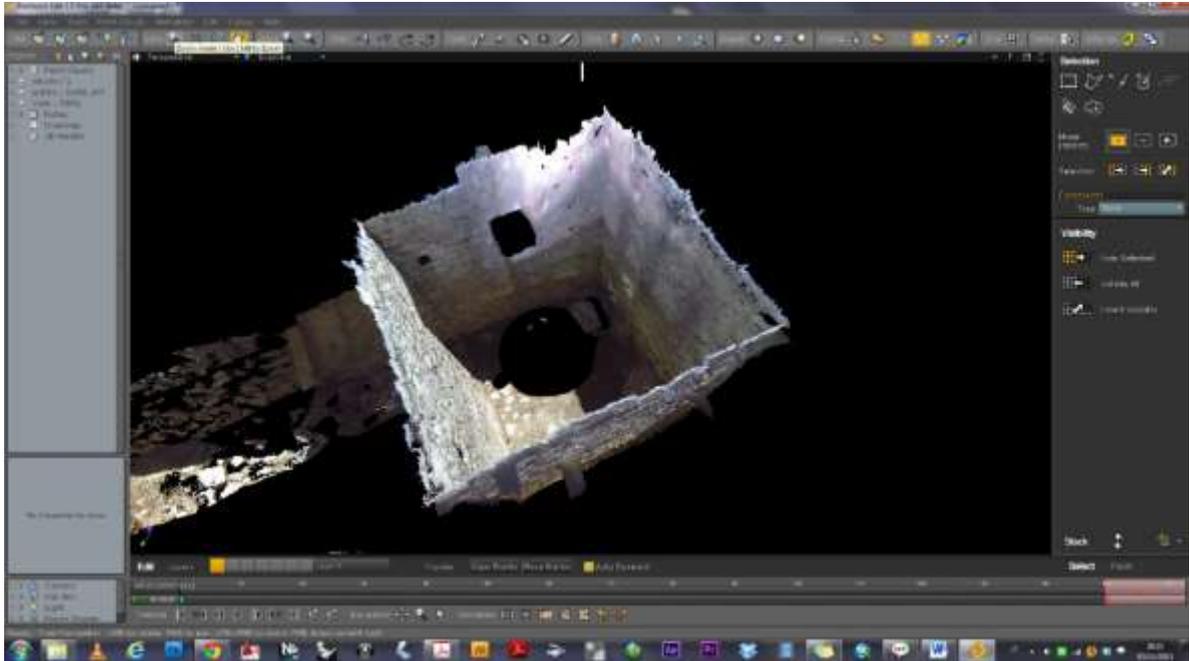


Fig. 30: la c.d. torre rettangolare. Interno.

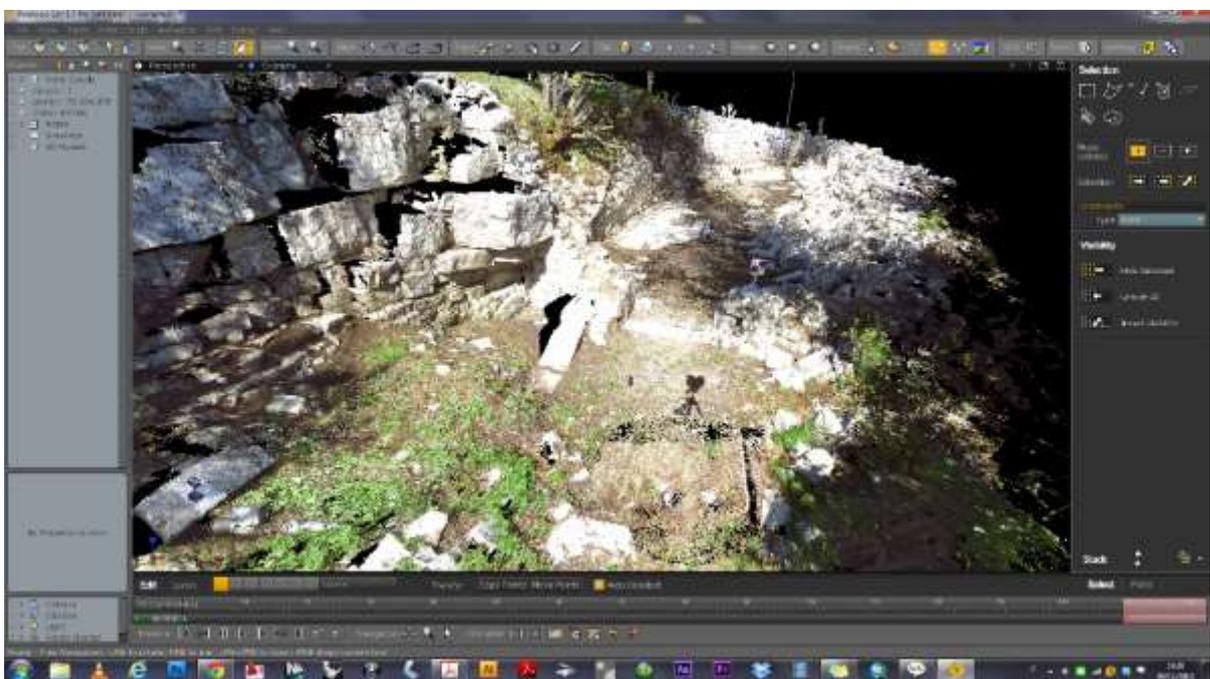


Fig. 29: la nuvola di punti laser della chiesa di San Martino nel software Pointools.

Cinque diverse scansioni sono state effettuate all'interno e all'esterno della chiesetta di San Martino (Fig. 29), sei scansioni hanno riguardato l'interno e l'esterno della cosiddetta torre

rettangolare (la Fig. 30 ritrae la nuvola di punti che ne riproduce l'interno) ed altre sei hanno interessato l'interno e l'esterno della Porta Medievale (figg. 14, 17) ed il lungo il tratto di mura compreso fra quest'ultima e la Postierla del Matese (figg. 15-16), della quale è stato rilevato anche lo stretto corridoio interno.

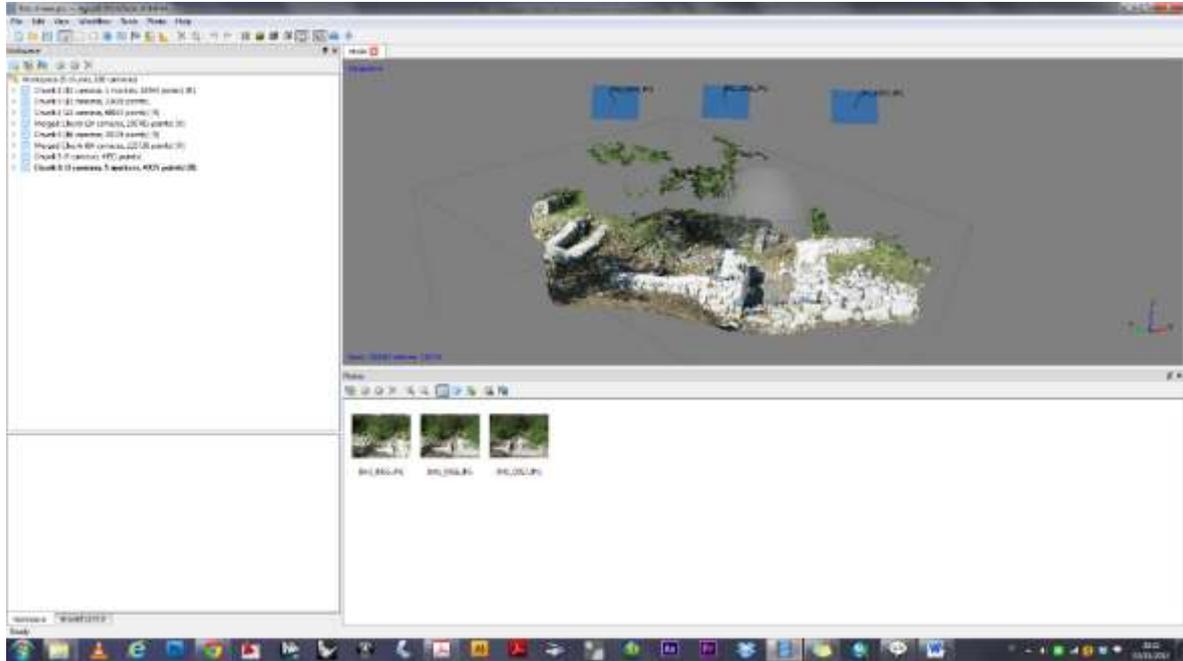


Fig. 31: la porta medioevale. Fotogrammetria aerea.

Le scansioni sono state effettuate a risoluzione estremamente elevata e con uno stretto passo angolare, così da ottenere nuvole di punti dense e particolarmente dettagliate.

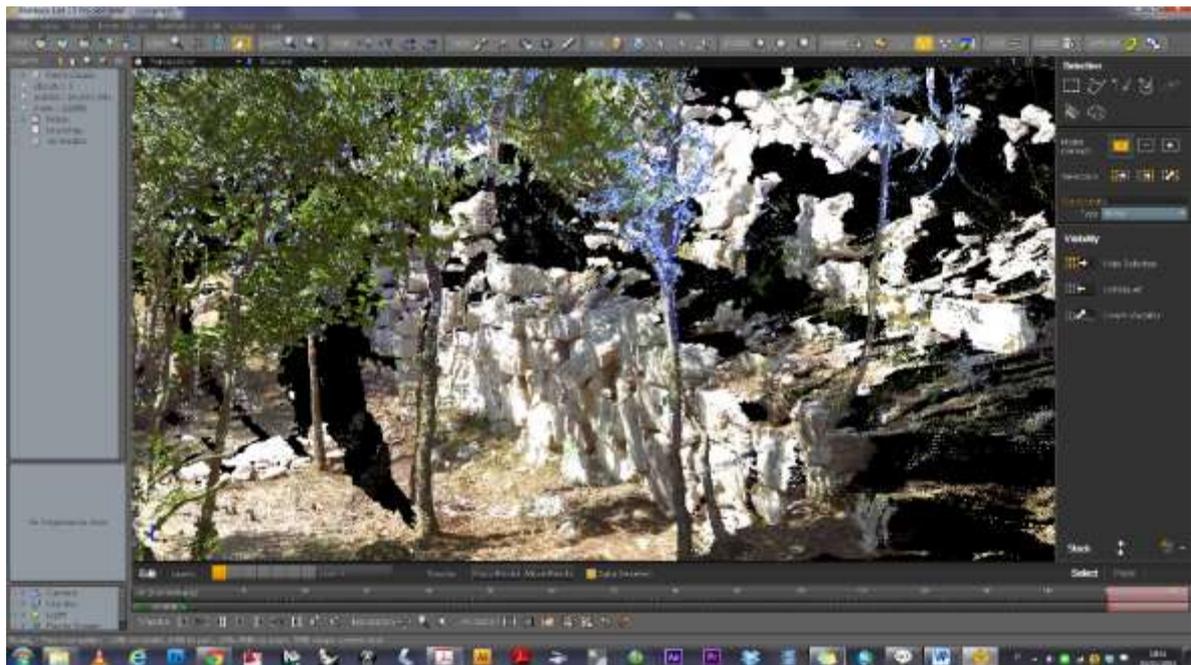


Fig. 32: mura sannitiche. Nuvola di punti *laser scanning*.

Un'adeguata copertura fotografica dall'alto, costituita da sequenze di prese fotogrammetriche nadirali ed oblique in successione, volta a garantire l'integrazione dei dati acquisiti a terra attraverso le tecniche laser scanning e fotogrammetriche, è stata invece assicurata dall'impiego dell'esacottero multirottore mediante l'esecuzione di due successive sessioni di volo in corrispondenza del Saggio C (c.d. torre rettangolare, Fig. 34) e di altre tre in corrispondenza del non troppo distante Saggio D (Fig. 35; in fig. 31 è riportato il modello tridimensionale della porta, generato con Agisoft Photoscan grazie all'integrazione tra prese fotogrammetriche frontali, scattate da terra, e prese fotogrammetriche aeree).

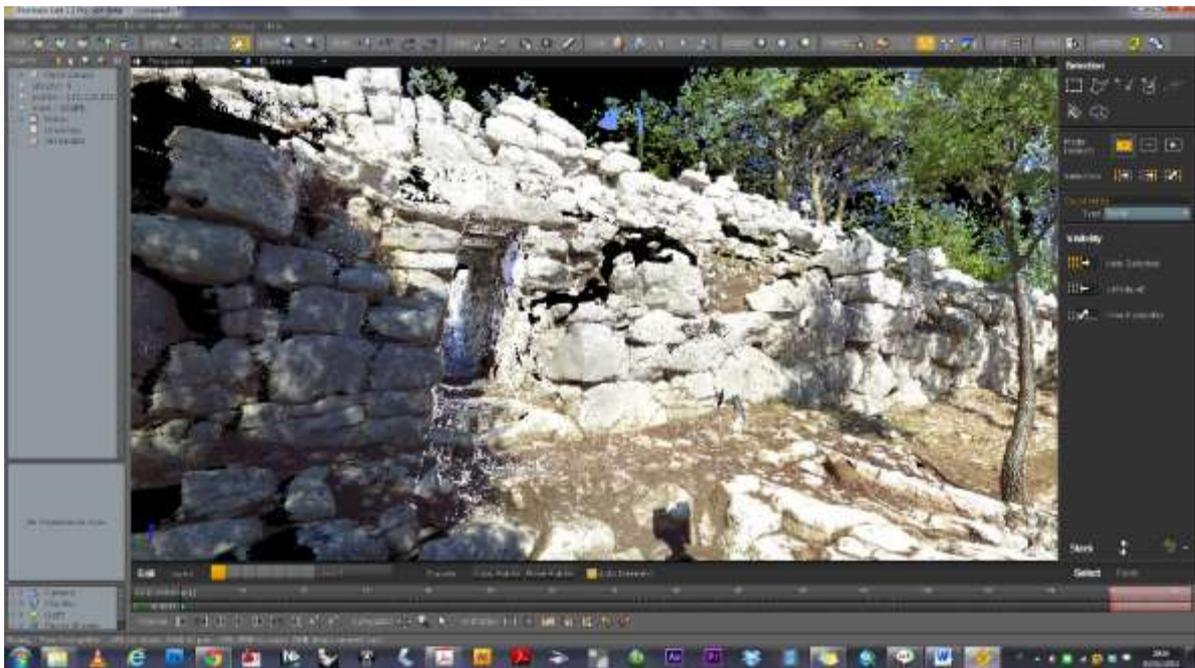


Fig. 33: Postierla del Matese. Nuvola di punti *laser scanning*.



Figg. 34-35: saggi C e D, fotogrammetria aerea.

4.12. Il trattamento dei dati.

Come già accennato in precedenza, un sistema laser a scansione fornisce come risultato diretto della sessione di misura un modello discreto di punti, ciascuno dei quali contraddistinto da proprie coordinate tridimensionali collocate in un sistema di riferimento correlato in prima battuta con il centro dello strumento. Il numero di punti è di norma tanto elevato da poter descrivere analiticamente la superficie rilevata, restituendone nel dettaglio la geometria.

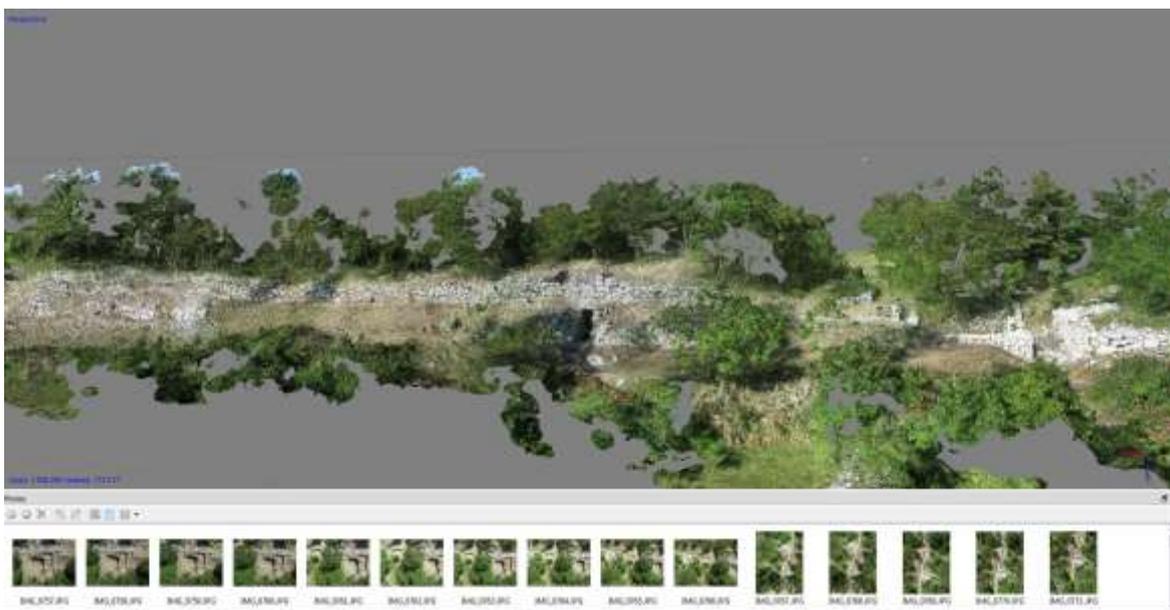


Fig. 36: mura. Modello fotogrammetrico delle strisciate aeree.

I sistemi di scansione laser operano in modo quasi completamente automatico e sono in grado di acquisire acriticamente un numero notevolissimo di punti al secondo.

Le coordinate dei singoli punti vengono pertanto fornite all'operatore in prima istanza in un sistema cartesiano (X, Y, Z) che si origina nel centro strumentale; la rototraslazione delle singole nuvole di punti in un sistema di riferimento univoco, locale o globale, definito per via topografica è invece operata nella successiva fase di processamento dei dati acquisiti.

Il trattamento dei dati risultanti dalle sessioni di scansione è avvenuto in Laboratorio per la generalità dei dati acquisiti, scaricando i dati grezzi del rilievo e processandoli attraverso il *software* proprietario dello strumento (Faro Scene). È in questa fase del *workflow* che vengono operati l'orientamento e la georeferenziazione delle scansioni nel sistema di riferimento prescelto, rototraslando le nuvole di punti sul rilievo topografico d'appoggio eseguito contestualmente alle sessioni di scansione.

L'elaborazione dei dati prevede una successione di tre diverse fasi operative:

- inserimento delle coordinate topografiche e riconoscimento manuale dei target rilevati in ciascuna nuvola;

- rototraslazione di ogni singola nuvola nel sistema topografico di riferimento;
- esportazione ed unione delle nuvole.

Una volta orientate le nuvole di punti, si è provveduto ad associare ad esse i relativi valori radiometrici acquisiti al termine delle singole scansioni.

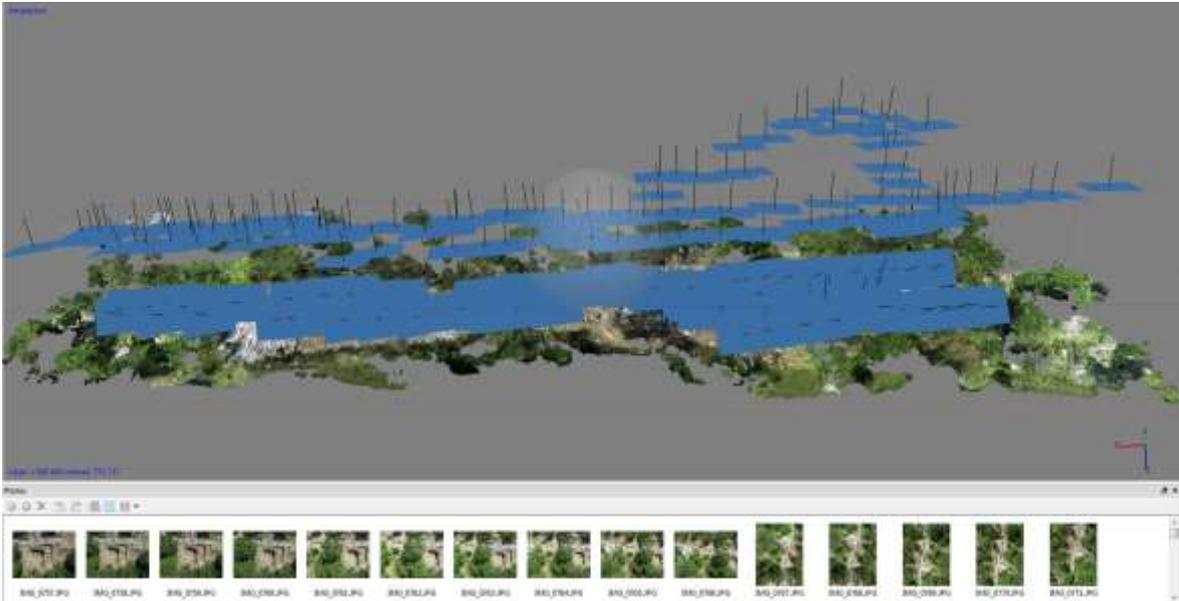


Fig. 37: mura. Strisciate aeree.



Fig. 38: Postierla del Matese. Il modello integrato (*laser scanning* e fotogrammetrico).

4.13. Le scansioni *laser scanning* della chiesa di San Martino.

Come anticipato nella sezione introduttiva del presente lavoro, la necessità di operare una selezione degli elaborati realizzati per l'area archeologica di Terravecchia ha indotto a far

confluire nel lavoro di tesi unicamente quelli relativi alla chiesa di San Martino, circoscrivendo il tema di ricerca all'anastilosi virtuale dell'edificio.

Il rilievo *laser scanning* della chiesa risale, come detto, al Luglio del 2013 ed è conseguente al primo intervento di scavo condotto all'interno e all'esterno della struttura.

Per ottenere un rilievo completo dell'edificio sono state eseguite cinque diverse scansioni (Fig. 39), due all'interno (ai due estremi della navata), tre all'esterno (rispettivamente nell'area antistante l'accesso e nello spazio soprastante la chiesa, in corrispondenza degli spigoli SE e SO della navata, come esemplificato nella figura seguente).

Il passo angolare del Faro è stato impostato a 0.035° , in modo da garantire l'acquisizione di un punto ogni 6 mm a 10 metri di distanza dallo strumento.

L'insieme delle scansioni ha restituito una nuvola di punti complessiva di circa 115 milioni di punti.

Tuttavia l'impossibilità di ricavare dal modello laser scanning, che pure copre integralmente la superficie esterna ed interna della struttura, dati metrici relativi all'effettiva consistenza dimensionale di due delle sue murature perimetrali ha reso necessaria la realizzazione, ad un anno di distanza, di un secondo rilievo, questa volta fotogrammetrico, conseguente ad un rinnovato intervento di scavo in questi due specifici settori della chiesa.



Fig. 39: chiesa di San Martino. La nuvola di punti laser e la geometria delle prese.

Lo spessore della creste murarie relative all'abside e al muro perimetrale di valle risultava infatti obliterato da una congerie di componenti di muratura e di elementi architettonici derivanti dallo spietramento operato dall'interno della navata. Del muro perimetrale Nord era peraltro pressoché totalmente occultato alla vista anche il prospetto del paramento

interno; in addossamento a quest'ultimo erano infatti stati ordinatamente disposti, in maniera intenzionale e ricercata verosimilmente nella circostanza dello sterro della navata operato in occasione del primo intervento di scavo dell'edificio, numerosissimi elementi pertinenti all'apparato architettonico della chiesa.

Vista dunque la necessità di restituire alla struttura una definita entità dimensionale e volumetrica, indispensabile per una sua lettura complessiva e per poter procedere ad una qualsiasi sua compiuta rappresentazione, si è operata in fase di scavo la sistematica asportazione della generalità dei volumi aggiunti, non pertinenti all'impianto residuo e palesemente in seconda giacitura. Contestualmente a questo articolato intervento di rimozione, si è proceduto ad un sistematico e mirato censimento dei numerosissimi elementi architettonici identificati, riordinandoli per tipologia e ridepositandoli con criterio sul terreno in un'area prossima alla chiesa.

4.14. Il modello fotogrammetrico della chiesa di San Martino.

Agisoft PhotoScan, utilizzato con successo per la generalità dei rilievi fotogrammetrici realizzati nel corso del presente lavoro, è un software *stand alone* che utilizza algoritmi di *SfM* per la generazione automatica di modelli 3D di alta qualità a partire da semplici immagini digitali.

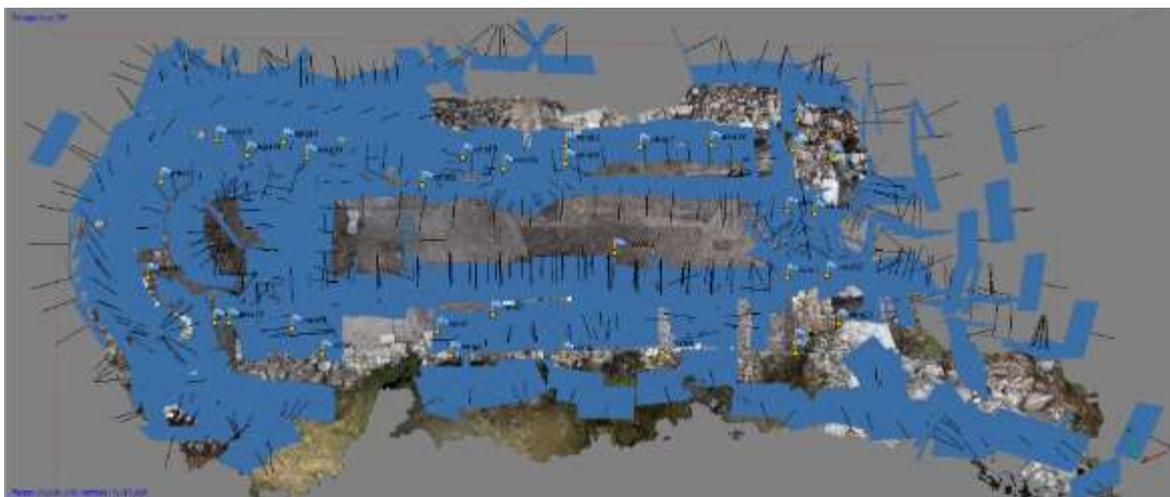


Fig. 40: chiesa di San Martino. Modello fotogrammetrico. Le posizioni di presa delle immagini.

Basato sulla più recente tecnologia di ricostruzione *multi-view* 3D, Agisoft Photoscan applica in maniera automatica l'intero processo fotogrammetrico a set di immagini digitali, operando con fotogrammi a qualsiasi risoluzione e dimostrandosi estremamente efficace sia in condizioni controllate che non controllate. Le immagini possono essere scattate da

qualsiasi posizione di presa, a condizione che l'oggetto da ricostruire sia visibile in almeno due diversi fotogrammi e che la sequenza fotogrammetrica sia acquisita secondo specifici schemi di presa.

Sia le procedure di allineamento delle immagini che di ricostruzione del modello 3D sono dunque completamente automatizzate sulla base di parametri, perlopiù qualitativi, che possono essere di volta in volta definiti dall'utente.

La rimozione delle unità stratigrafiche coprenti rispetto alle murature perimetrali della chiesa ha consentito di eseguirne, al termine della campagna di scavo 2014, un rilievo fotogrammetrico (Fig. 40) che ha costituito il cardine delle successive elaborazione ricostruttive.

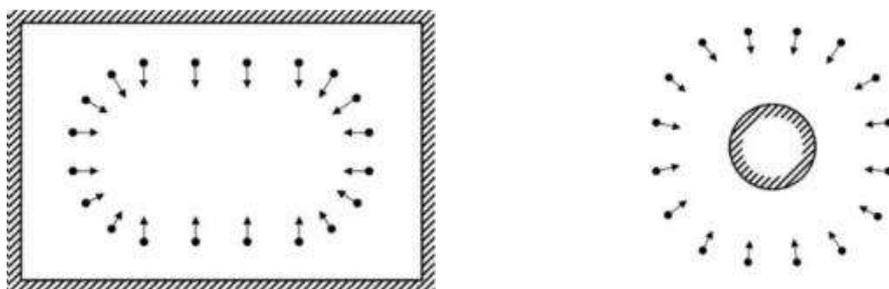
Il modello dell'edificio è stato ottenuto attraverso il trattamento di un numero molto elevato di immagini (568), acquisite secondo schemi di presa radiali sia per l'interno che per l'esterno (esemplificati rispettivamente in Figg. 41-42).

Le immagini sono state scattate da terra con una reflex digitale Nikon D5100, dotata di un sensore CMOS da 16.2 MP delle dimensioni di 23.6 x 15.7 mm. Per l'acquisizione delle immagini, scattate a risoluzione massima (4928 x 3264), è stata utilizzata una distanza focale fissa di 18 mm.

Contestualmente all'acquisizione delle immagini, è stato eseguito un apposito rilievo topografico d'appoggio con una Stazione totale Leica 1205, posizionando all'interno ed all'esterno della chiesa 32 punti di controllo.

L'elaborazione delle immagini ha prodotto una nuvola densa costituita da circa 78 milioni di punti (Fig. 43) ed una *mesh* (Fig. 44) di 14 milioni di poligoni (successivamente decimata a 4 milioni di poligoni per poter essere più agevolmente importata in 3ds Max, il *software* adoperato per la modellazione).

I residui sui punti di controllo si sono rivelati pari a 0,006256 m (compresi tra valori di 0,012760 m e 0,001409 m), con un errore di riproiezione sotto il *pixel* (compreso tra valori di 0.960 *pixel* e 0.216 *pixel*).



Figg. 41-42: schemi di presa adottati per l'acquisizione delle immagini destinate alla realizzazione del modello fotogrammetrico della chiesa (rispettivamente per l'interno e per l'esterno).

Del modello ottenuto è stata esportata un'ortofoto ad altissima risoluzione, con una dimensione del *pixel* pari a 0.0009 m.

4.15. I modelli fotogrammetrici delle singole componenti architettoniche.

Tra i 230 elementi architettonici catalogati, tutti appartenenti all'impianto originario della chiesa, sono stati individuati 7 gradini, 161 lastre pavimentali (integre e frammentarie), 11 componenti della mensa d'altare, 1 acquasantiera, 25 cunei di armilla e 2 chiavi di volta pertinenti in parte al portale d'accesso ed in parte all'armilla dell'arco trionfale del catino absidale. Di questi 187 sono stati documentati fotograficamente in maniera estremamente dettagliata, adottando uno schema di presa radiale (Fig. 42), allo scopo di realizzarne modelli 3D texturizzati funzionali all'anastilosi virtuale dell'edificio.

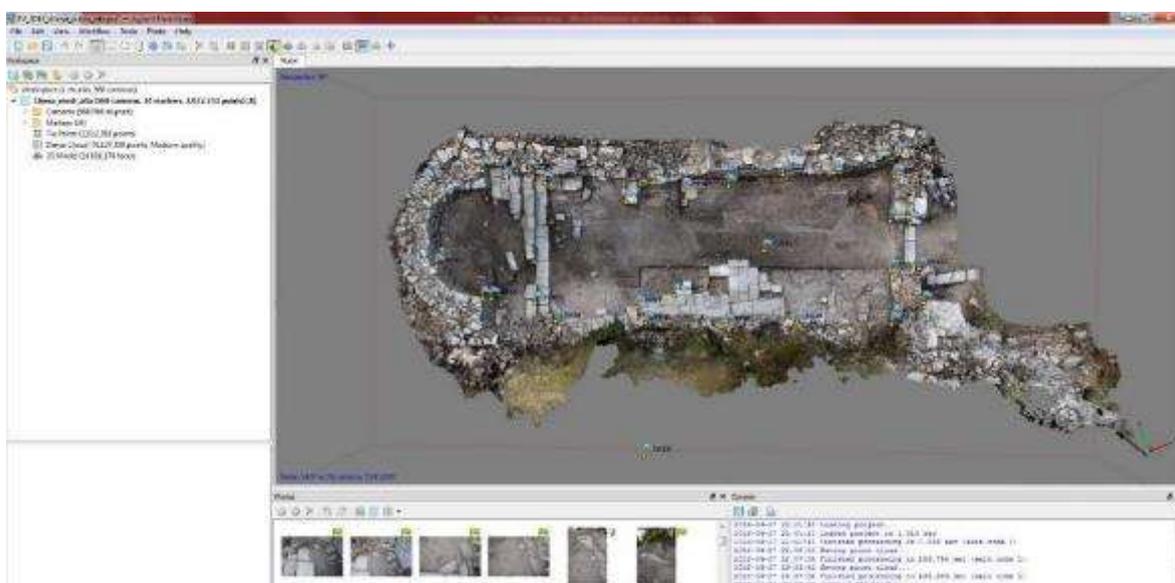


Fig. 43: chiesa di San Martino, il modello fotogrammetrico. La nuvola di punti densa.

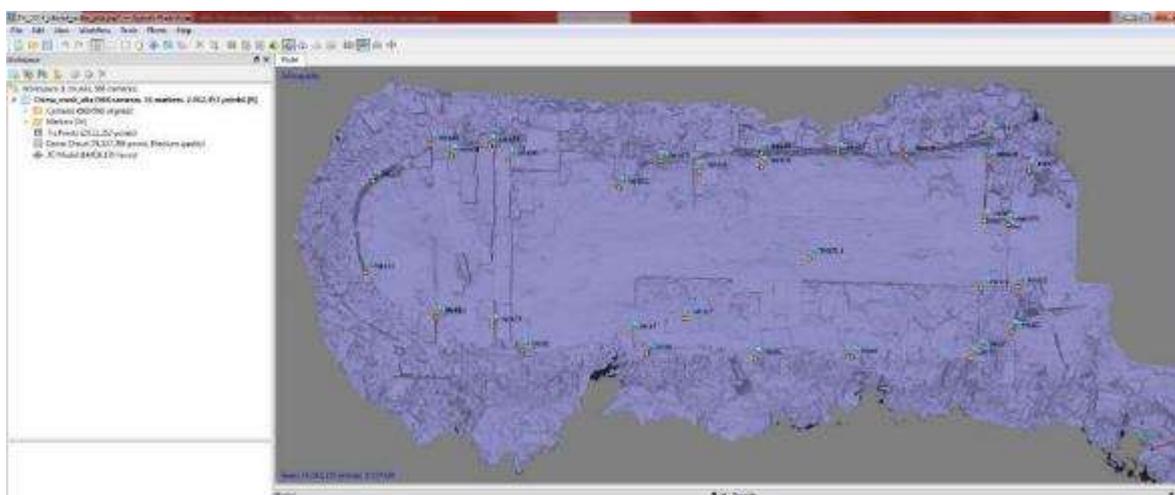


Fig. 44: chiesa di San Martino, il modello fotogrammetrico. La *mesh*.

La finalità del lavoro è infatti quella di tentare, esclusivamente e preliminarmente per via digitale, la ricomposizione degli elementi pertinenti alle armille del portale d'ingresso e dell'arco trionfale, alla gradinata d'accesso antistante il catino absidale, infine alla pavimentazione della navata e del presbiterio, solo in minima parte, almeno in quest'ultimo caso, ancora apprezzabile *in situ*.

L'elaborazione dei modelli tridimensionali in scala 1:1 di tali componenti architettoniche, ottenuta attraverso il processamento delle immagini con *software* di modellazione 3D *image based* (Agisoft Photoscan), è pertanto volta ad utilizzare nella ricostruzione virtuale dell'impianto della chiesa, funzionale anche ad un possibile ripristino *in situ* degli elementi strutturali residui, le componenti originali rinvenute in corso di scavo.



Fig. 45: allineamento delle immagini per ciascuno dei due *chunks*.

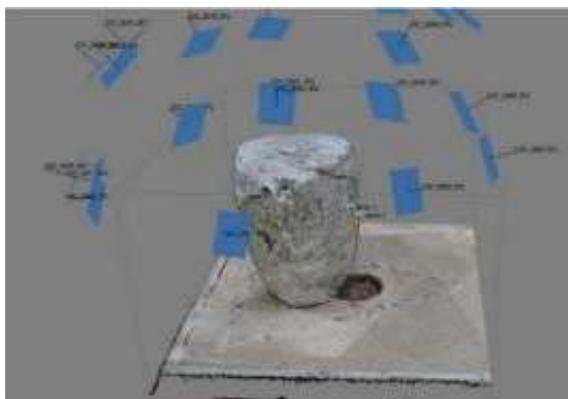


Fig. 46: generazione della nuvola densa.

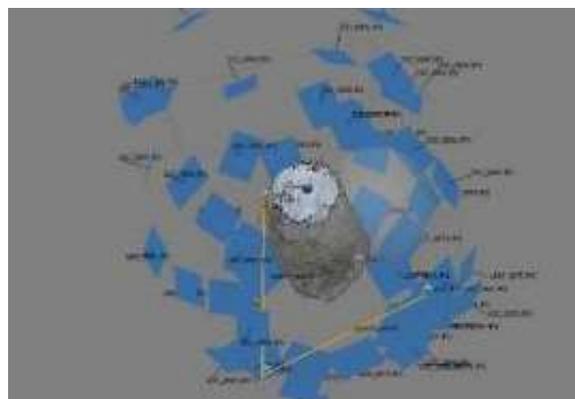


Fig. 47: messa in scala dell'oggetto.



Fig. 48: a sinistra, la *mesh* completa; a destra, la *mesh* completa *texturizzata*.

Un intervento di questo tipo, benché possa risultare assolutamente più complesso per la pavimentazione della navata, data l'entità delle lacune, l'elevato numero di lastre residue, l'assenza di dimensioni standardizzate nell'orditura del tessuto pavimentale nonché per l'impossibilità di risalire all'originario disegno di messa in opera delle singole lastre pavimentali (data la mancanza di impronte ben definite in corrispondenza dello strato di preparazione sottopavimentale realizzato in malta di calce e minute scaglie di lavorazione, peraltro solo parzialmente indagato nel corso delle ultime indagini di scavo), pare invece assolutamente fattibile per le tre file di gradini che dalla navata conducono al catino absidale, dato l'esiguo numero di elementi mancanti e la possibilità di risalire alla originaria disposizione dei singoli gradini rapportandone le misure alle dimensioni delle lacune.

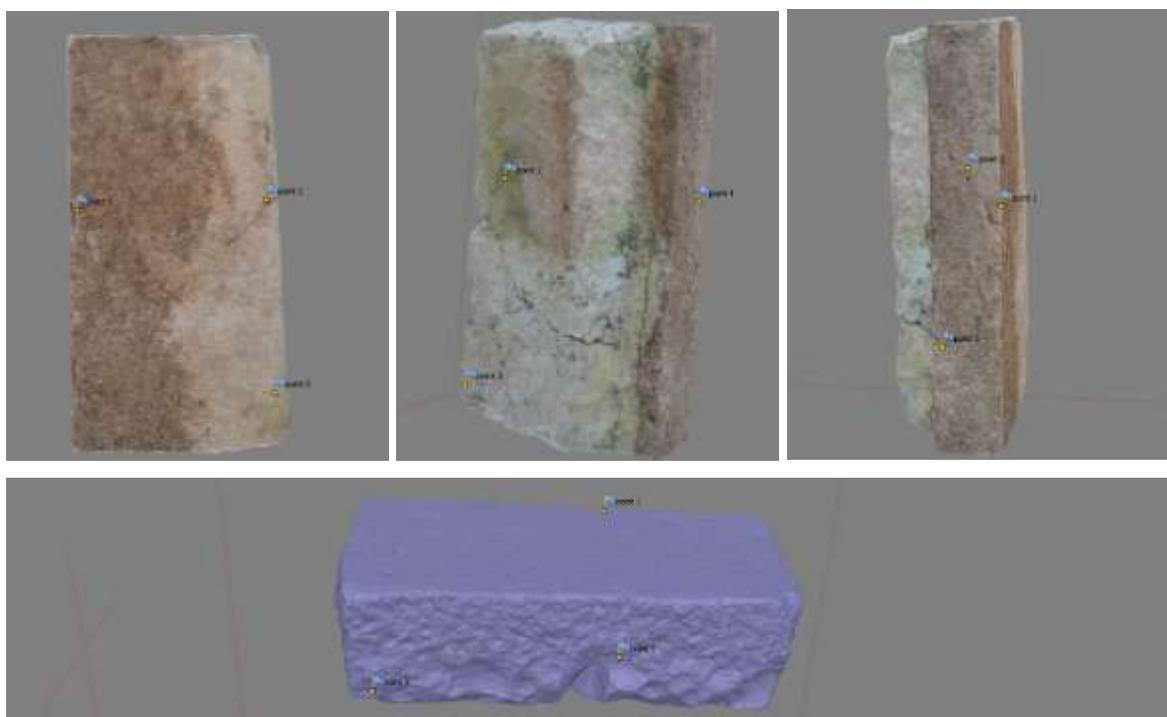


Fig. 49: il gradino A143.

La procedura seguita per la realizzazione delle copie digitali degli elementi architettonici documentati prevede un flusso di lavoro ripetitivo e seriale, sostanzialmente articolato nelle seguenti fasi:

- importazione delle immagini suddivise in due differenti set (ciascun set di immagini, denominato *chunk*, prevede infatti la documentazione fotografica di un singolo lato dell'oggetto), allineamento delle immagini per ciascun *chunk* e generazione della nuvola densa (Figg. 45-46);
- messa in scala mediante una o più *scale bar* di ciascun *chunk* attraverso i riferimenti metrici presenti nei fotogrammi;

-
- riconoscimento di almeno tre punti omologhi su ciascuna delle due nuvole di punti dense ed inserimento dei relativi *markers*;
 - allineamento dei due *chunk* attraverso il metodo “*marker based*”;
 - unione dei due *chunk* attraverso la procedura di *merge* (Fig. 47);
 - analisi del risultato della fusione tra i due lati dell’oggetto per verificare la correttezza ed il buon esito della procedura di unione dei *chunk*;
 - ripulitura della nuvola generata;
 - elaborazione di una *mesh* (Fig. 48) ad alta qualità (il numero di poligoni, normalmente compreso tra 150000 e 250000, dipende dalle caratteristiche geometriche del singolo oggetto);
 - completamento del modello attraverso la generazione di una *texture* fotorealistica (Fig. 48).
 - esportazione del prodotto finito in formato obj.

La *mesh* così ottenuta è successivamente trattata all’interno del software *Geomagic Studio* per l’eliminazione di eventuale rumore e per la lisciatura delle superfici esterne.

4.16. La ricomposizione *in situ* delle componenti architettoniche della chiesa di San Martino.

Il processo appena descritto ha consentito dunque di replicare digitalmente un discreto numero di elementi architettonici pertinenti all’apparato originario della chiesa, che risultano così ripartiti:

- 84 lastre pavimentali intere o parzialmente integre, di cui una con foro passante;
- 12 lastre pavimentali frammentarie;
- 15 lastre pavimentali più spesse, verosimilmente pertinenti alla pavimentazione della navata alta;
- 20 cunei;
- 8 gradini;
- 11 frammenti pertinenti alla mensa d’altare;
- un’acquasantiera;
- un elemento di forma troncoconica con foro superiore per l’infissione di un crocifisso.

Di tutti gli elementi architettonici riprodotti digitalmente, due soltanto risultano di attribuzione incerta mentre sei sono probabilmente identificabili con conci da muratura. Le lastre pavimentali si configurano quindi come le componenti numericamente predominanti

e sono verosimilmente riferibili a tre differenti settori dell'edificio, la parte bassa della navata (9,30 m x 5 m), il settore mediano (3,35 m x 5 m), parzialmente rilevato, e la sezione terminale compresa fra la terza fila di gradini e l'abside (5,50 m x 0,75 m). Non sono state invece rinvenute lastre pertinenti alla pavimentazione interna all'abside.

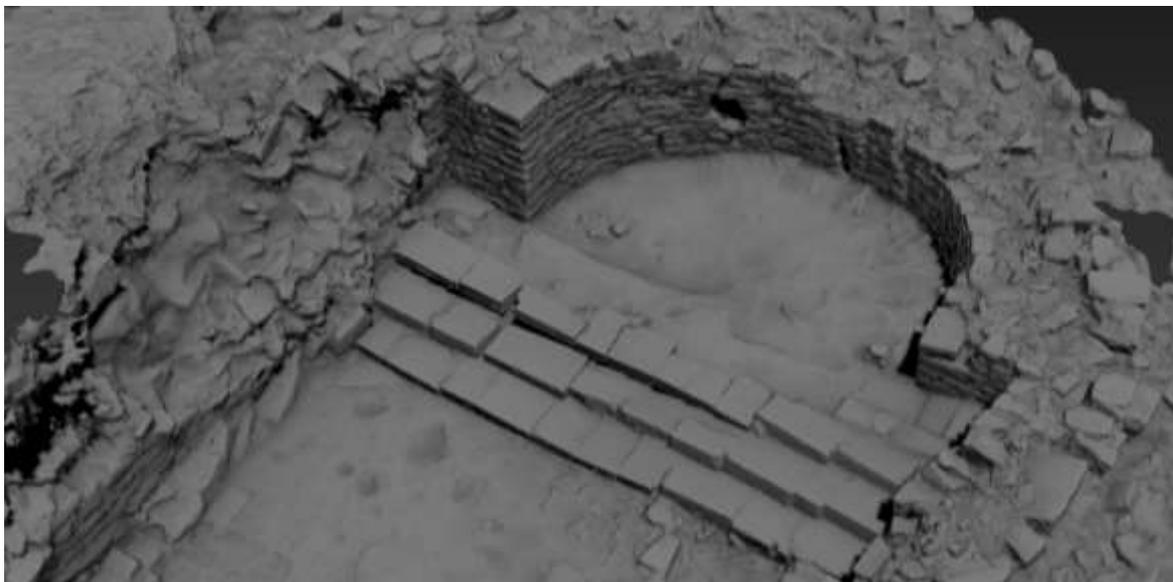


Fig. 50: ricollocazione dei gradini e ripristino della gradinata d'accesso all'abside.

Alla ricollocazione delle lastre, contrassegnate da forme e dimensioni piuttosto disomogenee, come documentano le stesse lastre ancora apprezzabili *in situ*, non paiono poter fornire alcun ausilio i dati offerti dalle pur parziali indagini stratigrafiche condotte in corrispondenza del settore meridionale della navata, della quale è stata indagato un modesto rettangolo delle dimensioni di 9,20 m x 1,80 m, corrispondente a circa un terzo della superficie complessiva della navata medesima. Lo scavo si è concentrato sull'indagine dello strato preparatorio alla posa in opera del piancito ed è stato condotto ad Est e ad Ovest della massima concentrazione di lastre rinvenute *in situ*, che assommano a 39 elementi.

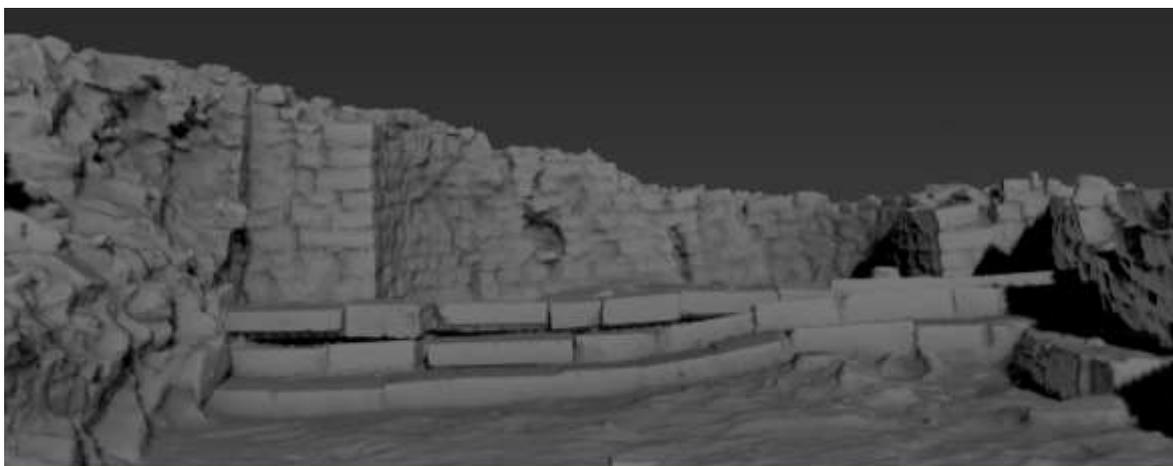


Fig. 51: ricollocazione dei gradini e ripristino della gradinata d'accesso all'abside.

Un secondo, più ristretto complesso di lastre è stato rimesso in luce nel settore opposto della navata, a ridosso del muro lungo perimetrale settentrionale della chiesa, posto a 5,90 m dall'estremità orientale della muratura. In questo settore della navata è stato condotto un secondo saggio di scavo di dimensioni modeste (1,60 m x 1,80 m).

In entrambi i casi i risultati riportati dallo scavo sono stati parchi di risposte circa i livelli preparatori della pavimentazione, realizzati mediante stesura di malta frammista a inerti minuti. Non è stata dunque rinvenuta alcuna traccia relativa ad impronte riferibili al piano d'attesa delle lastre, la cui puntuale ricollocazione risulta pertanto difficilmente determinabile.

Si è pertanto ragionato sull'opportunità di individuare un criterio che potesse indirizzare una comunque corretta ricollocazione delle lastre e si è infine stabilito di trarre tale criterio dall'analisi delle modalità di messa in opera delle lastre rinvenute nella loro collocazione originaria.

Queste risultano contraddistinte da dimensioni talora molto divaricate e denotano uno spessore non univoco, dettato evidentemente dalla presenza di un fondo non perfettamente livellato per accogliere le componenti della pavimentazione.

Un criterio dimensionale nella giustapposizione degli elementi pavimentali è a tratti riscontrabile, ma non costante. Zeppe di piccole dimensioni sono talora impiegate per colmare piccoli vuoti o raccordare tra loro tratti di pavimentazione ottenuti mediante la messa in opera di sequenze di lastre aventi orientamento diverso.

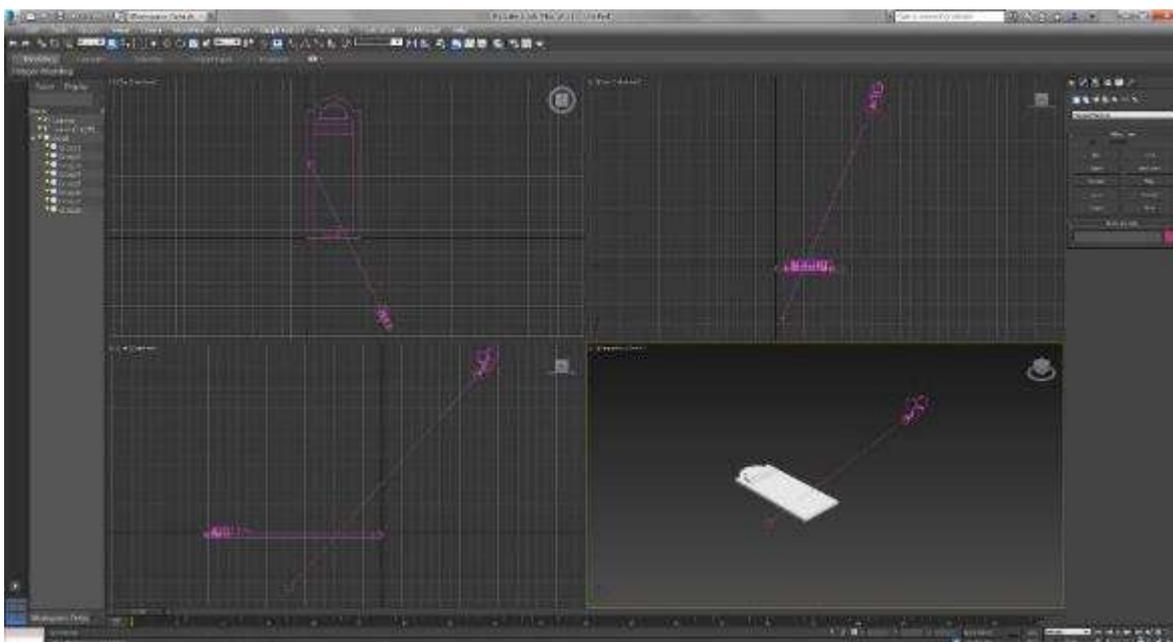


Fig. 52: chiesa di San Martino, area absidata e gradinata antistante.

4.17. La chiesa di San Martino. Il modello ricostruttivo.

Dell'articolazione planimetrica della chiesa si è già riferito nel paragrafo 4.5 del presente capitolo. Questa si configura come un edificio architettonicamente piuttosto elementare, ad unica navata, con catino absidale semicircolare rialzato mediante tre rampe di gradini rispetto al livello di calpestio di navata, a sua volta contrassegnata da due differenti quote di calpestio, di poco sfalsate.

Nelle pagine che seguono ci si limiterà pertanto a mostrare i passaggi salienti relativi alla modellazione dell'edificio (Figg. 52-57).

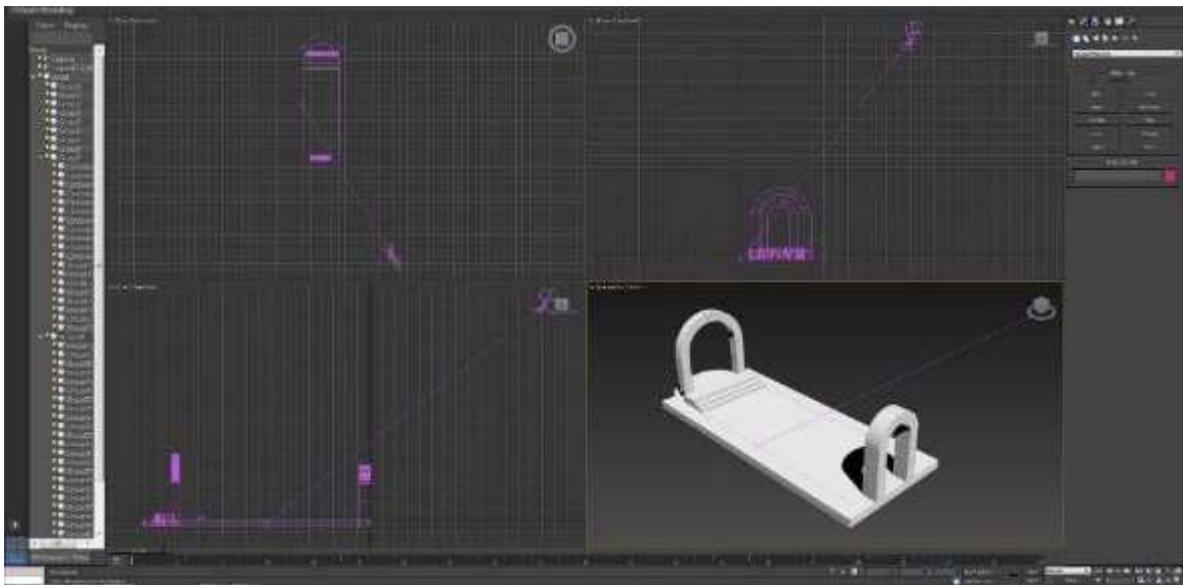


Fig. 53: chiesa di San Martino, arco d'accesso e arco trionfale.

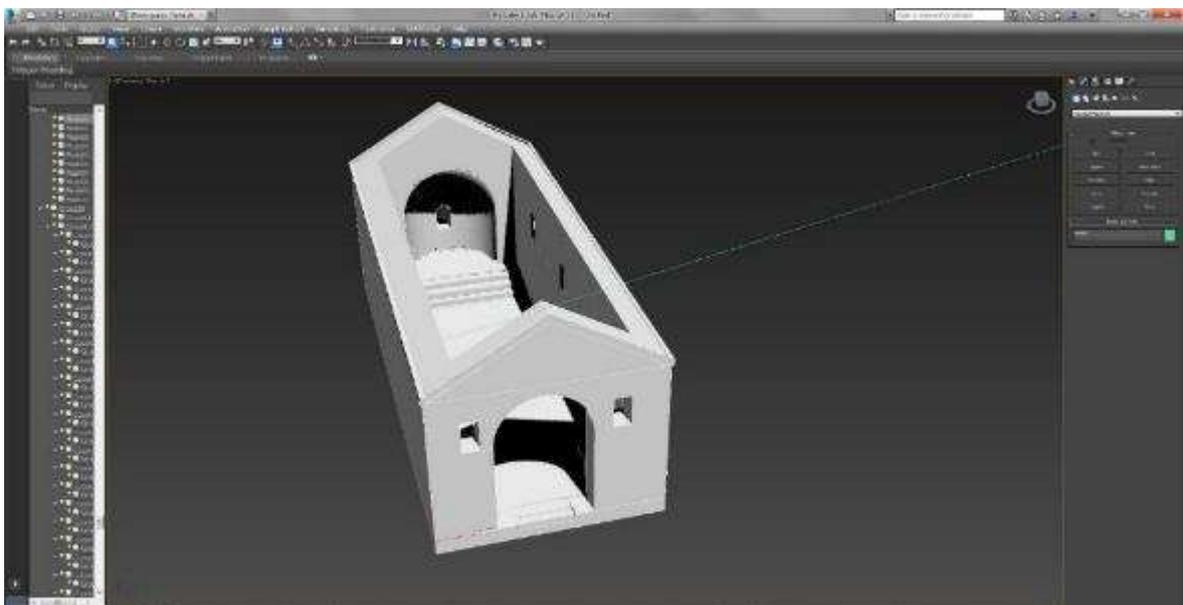


Fig. 54: chiesa di San Martino, le murature perimetrali.

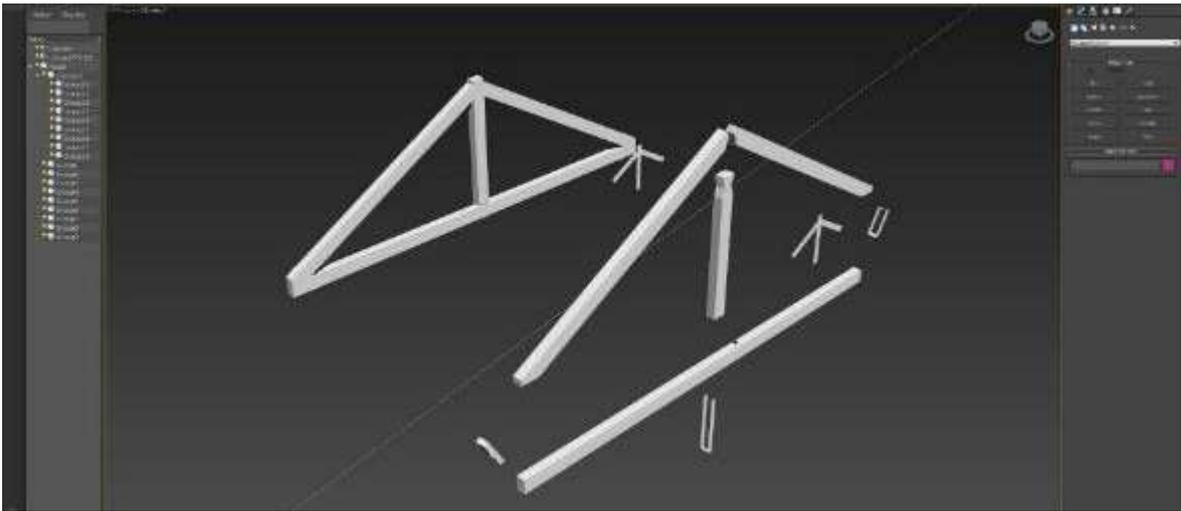


Fig. 55: chiesa di San Martino, le capriate lignee.

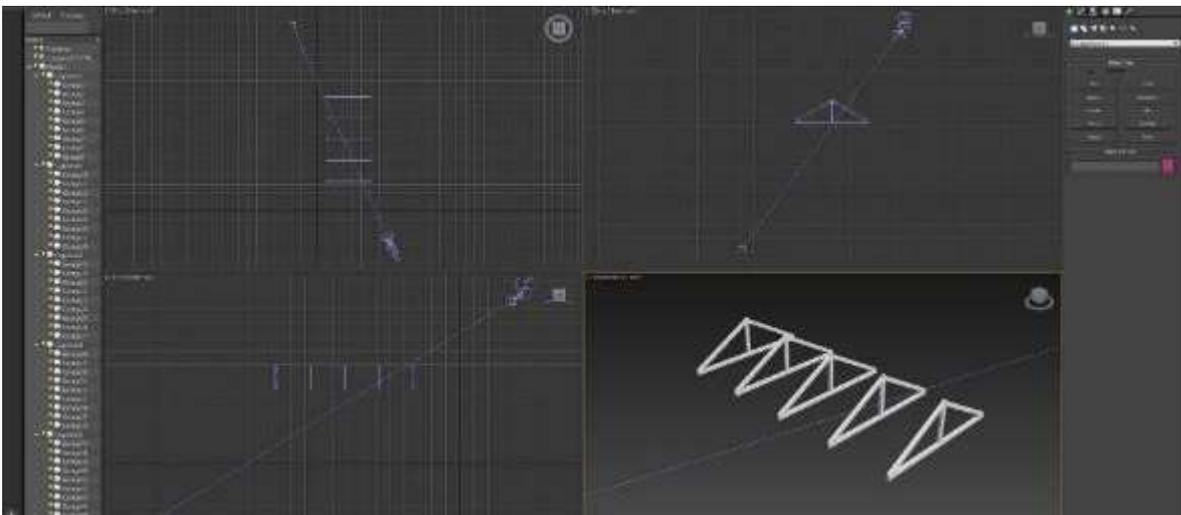


Fig. 56: chiesa di San Martino, le capriate lignee.

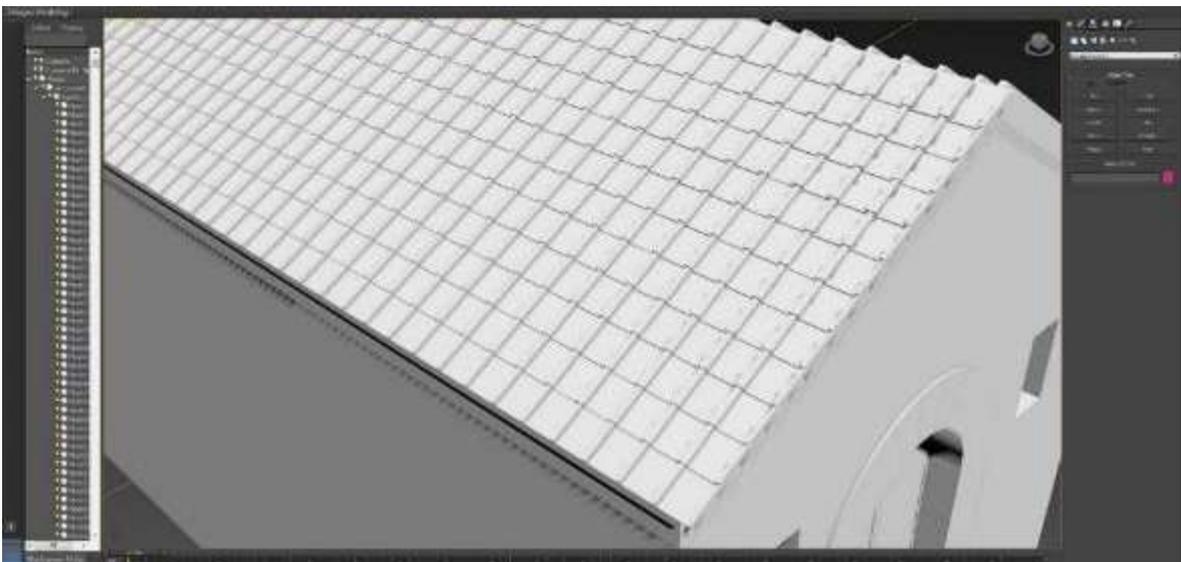


Fig. 57: chiesa di San Martino, il sistema di copertura del tetto a doppio spiovente.

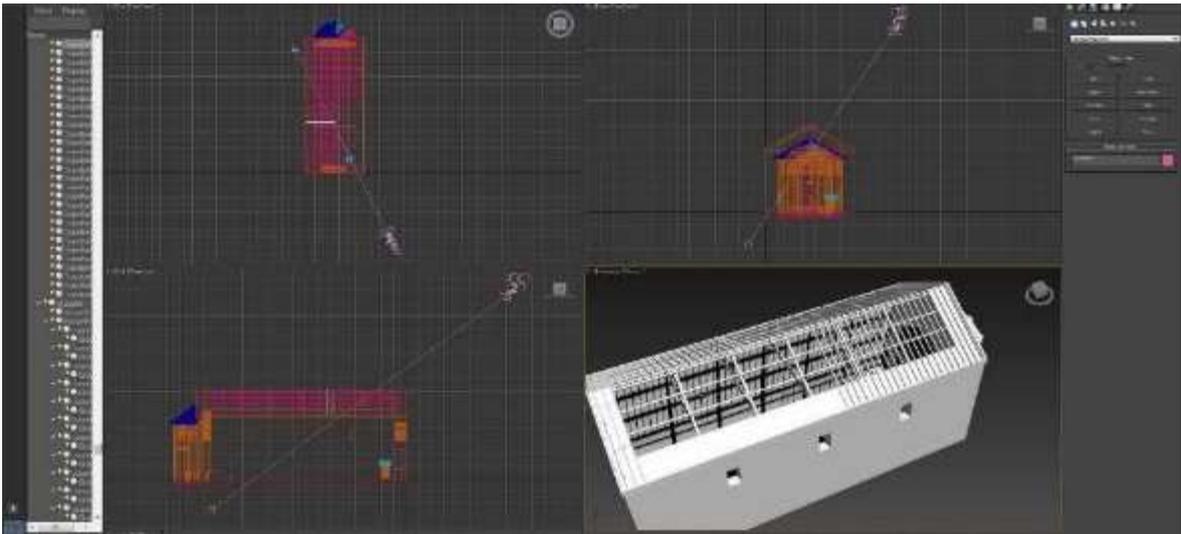


Fig. 58: chiesa di San Martino, l'intelaiatura di travi lignee di supporto alla copertura in laterizio.

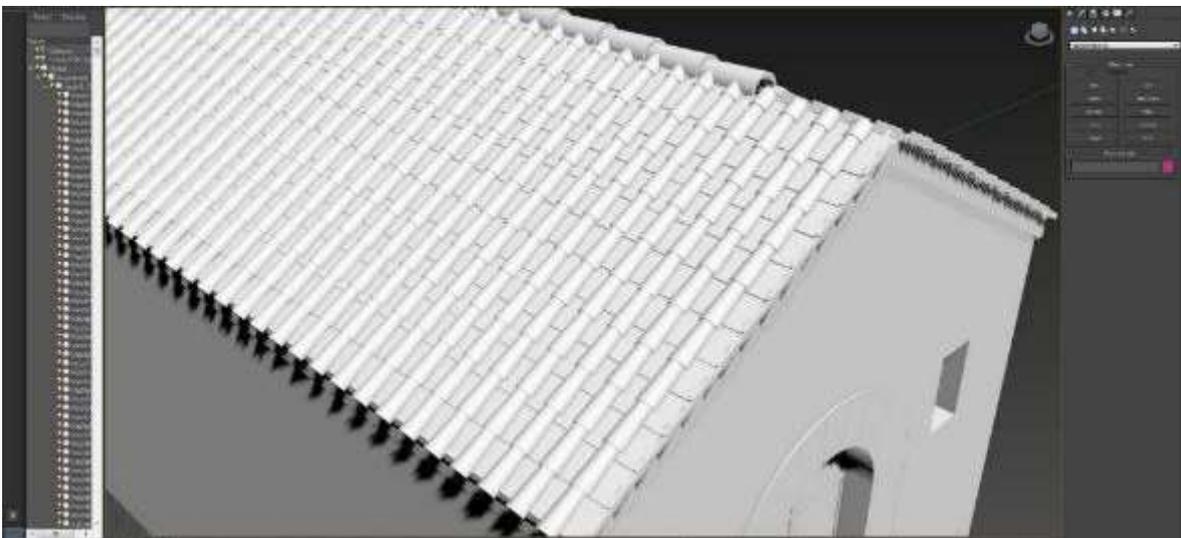


Fig. 59: chiesa di San Martino, i coppi di colmo.

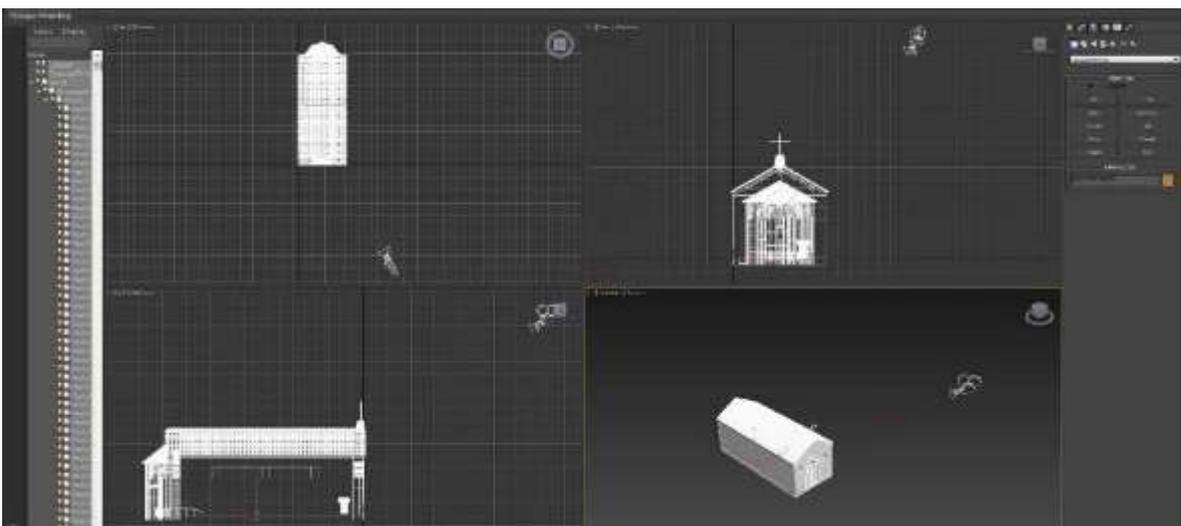


Fig. 60: chiesa di San Martino, viste dell'edificio finito.

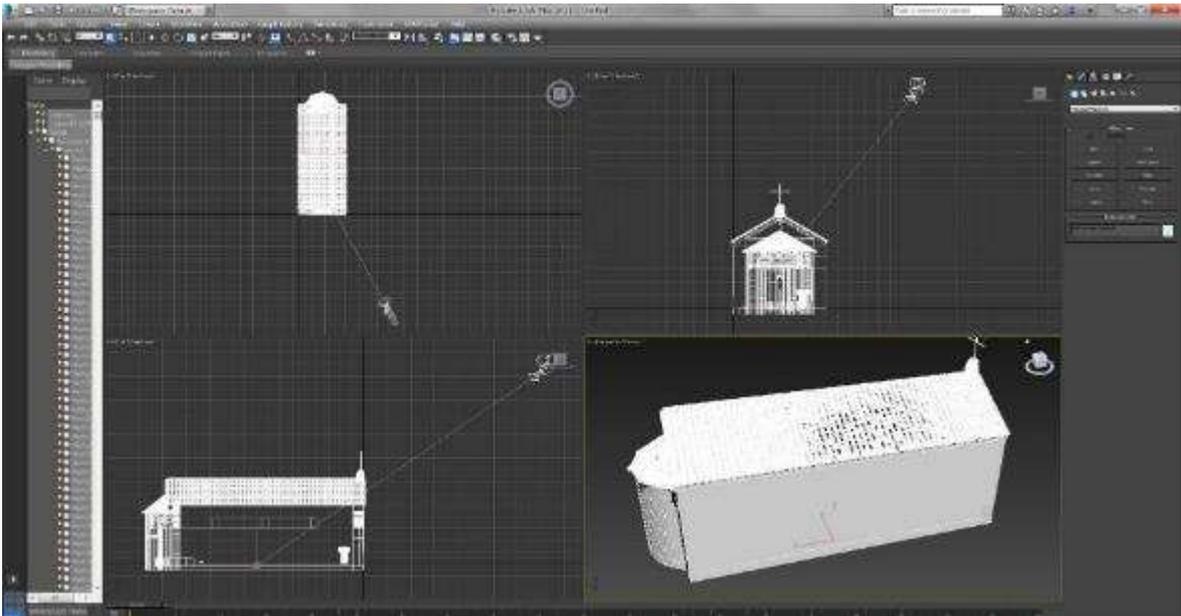


Fig. 61: chiesa di San Martino, viste dell'edificio finito.

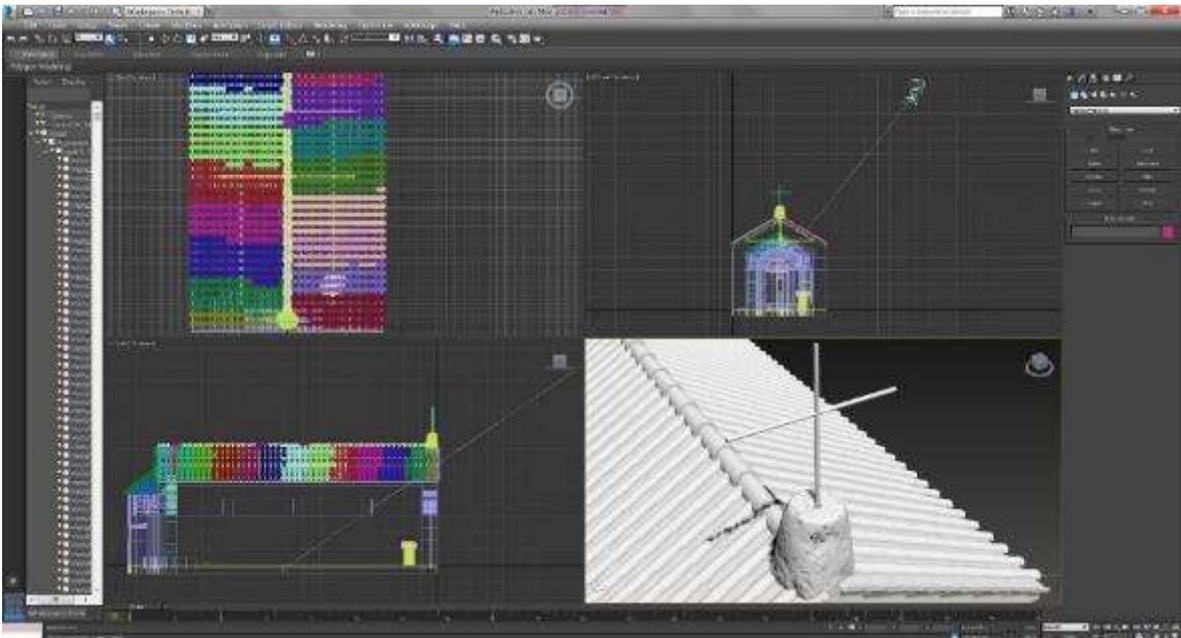


Fig. 62: chiesa di San Martino, l'elemento sommitale con croce infissa.

Capitolo V

Saepinum.

5.1. Storia degli scavi e cartografia storica.

Noi siamo abituati ad una *Saepinum*¹⁶ fatta di pura esclusiva evidenza archeologica, come sempre accade là dove una comunità interrompe o gradualmente esaurisce la trama della propria storia. Insomma un orizzonte fatto di sole residualità.

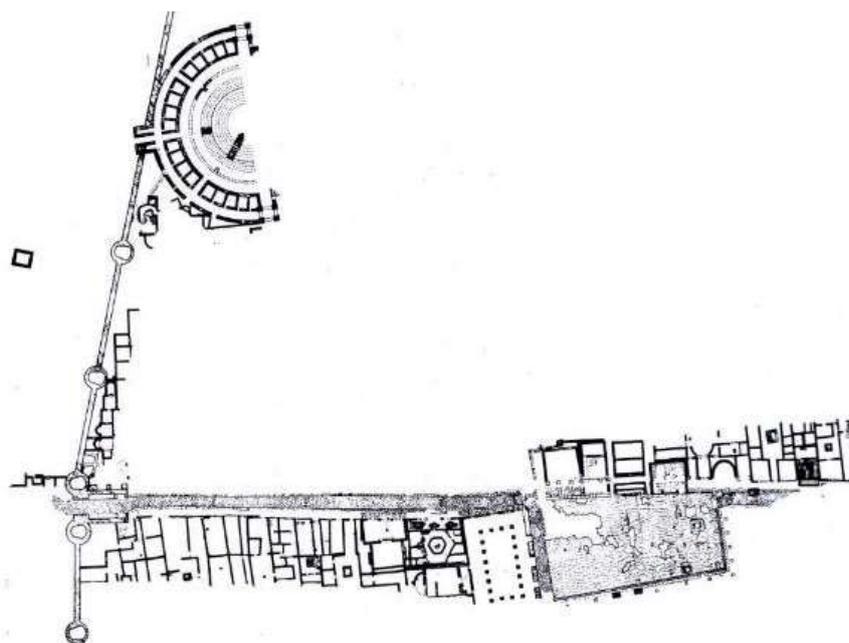


Fig. 1: *Saepinum*, pianta degli interventi di scavo del Cianfarani (Cianfarani 1958, p.8).

¹⁶ Bibliografia del sito: Mucci 1853-1854; Mucci 1856-1857; Mucci 1877^a; Mucci 1877^b; Chiovitti 1877; Fulvio 1878; Mucci 1879; Mucci 1880; Foschini Longo 1883; Mucci 1884; Mucci 1885; Sogliano 1889; De Blasio 1908; Masciotta 1915, p. 356 e ss.; Maiuri 1926; Maiuri 1929; Maiuri 1950; Cianfarani 1951; Cianfarani 1957; Ambrosetti 1958; Cianfarani 1958; Cianfarani 1959; Zazo 1961; Maiuri 1962; Zazo 1964; Cianfarani 1965; Laffi 1965; Cianfarani 1966; Cianfarani 1967; Coppa 1968, p. 723, fig. 655; Torelli 1968; Gaggiotti 1973; Bernecker 1976; La Regina 1976; Di Niro 1977; Salmon 1977; Asdrubali Pentiti 1978; Cianfarani *et alii* 1978; Gaggiotti 1978; Gaggiotti 1978-1979; Gaggiotti, Matteini Chiari 1979; Gaggiotti 1979^b; Di Niro 1980, p. 47; Ferrarato 1980; Giampaola 1980, p. 230; La Regina 1980; De Benedittis 1981; Ferrarato 1982; Gaggiotti 1982^c; Corbier 1983; Gaggiotti 1983; Cappelletti 1984; Coarelli, La Regina 1984; De Benedittis, Gaggiotti, Matteini Chiari 1984; Gaggiotti 1984-1985; Lo Cascio 1985-1990; Cappelletti 1988; De Benedittis 1988, pp. 103-107; Matteini Chiari 1988; Gaggiotti 1988-1989; Sommella 1988; La Regina 1989; Matteini Chiari 1989; Moscatelli 1989-1990, p. 669; Gaggiotti 1990; De Benedittis 1991^a; De Benedittis 1991^b; De Caro 1991; Gaggiotti 1991^a; Gaggiotti 1991^b; Gaggiotti 1991^c; Martino 1991; De Benedittis, Gaggiotti, Matteini Chiari 1993; Martino 1994; De Caro 1996; Grimaldi 1996; Tagliamonte 1996, 91, 100-101, 135, 164, 168-169, 173, 178, 199, 209, 222, 228-295, 239-240, 242, 254, 259; Matteini Chiari 1997; Ceglia *et alii* 1998; Capini 1999; Carroccia 1999; Capini 2000; Matteini Chiari 2001; Buonocore 2002^a; Buonocore 2002^b; Bernardi *et alii* 2003; Bernardi 2004^a; Bernardi 2004^b; Calderini 2004; Caramella 2004; Comodi *et alii* 2004^b; Comodi *et alii* 2004^c; Di Niro 2003; Donnini 2004; Finetti 2004; Martino 2004; Matteini Chiari *et alii* 2004; Santoro 2006, pp. 13, 15-29, 31-32, 36-37, 39, 40-46, 48, 50-67, 69-70, 72-81, 84-86, 124-127, 130-131, 134-135, 138-140, 145-146, 149, 151-152, 156-157, 159-160, 165, 169, 173; Camodeca 2007; Di Niro 2007; Borlenghi 2011; De Benedittis 2010; De Benedittis 2011; Ballarin 2014; Scocca 2014; Guerra *et alii* 2015; Gottardi, Balletti, Guerra 2017. Fonti letterarie: Plinio III, 63; *Liber Colonialium* 237, 14-16; *Catalogus provinciarum Italiae*, (M.G.H. SS.RR.LL., 189), Paolo Diacono, V, 29.

Che poi la contrada di Altilia abbia continuato e continui ancora una sua quotidianità del vivere o del sopravvivere è altra cosa. Dominanti, a partire almeno dagli interventi di scavo voluti da Valerio Cianfarani, alla metà del secolo scorso (Fig. 1), sono i collegati resti a vista del foro, del decumano, delle porte, delle mura, del teatro.

Rare le occasioni successive di nuovi scavi. Negli anni '70 e '80 quelli dell'Università di Perugia. Scavi gregari eseguiti a ridosso o nelle profondità del già scavato ovvero anche affrancati dal già scavato, lungo il decumano o fuori dalle porte alla scoperta delle necropoli sull'uno e sull'altro versante del tratturo. Scavi spesso del tutto privi di evidenza di alzato che non hanno mai di fatto intaccato i pregressi e consolidati (nel breve volgere di una generazione) profili d'orizzonte. E, negli stessi anni, gli scavi del teatro e quindi del *post scaenam*, che invece avvertitamente hanno restituito nuove definizioni di volume e recuperato spazi propri dell'antico. Poi, sullo scorcio del secolo, un sempre più arrebbante impegno di mirata operatività da parte della Soprintendenza locale ha contenuto l'arretramento progressivo, il sempre più accentuato distacco dell'Università. Distacco almeno dall'azione di scavo nell'ambito urbano. Per una diversa scelta strategica d'intervento che, da più di 20 anni, quasi ininterrottamente, si attua per la verità poco fuori dalle mura, in quota, lungo il vicino versante del Matese, nell'area del santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino, e ancora più in alto, in anni recenti, a Terravecchia di Sepino. Una scelta richiamata più volte in questa sede.

Ma *Saepinum*, al di là dei tratti stradali a vista e del lastricato del foro, è oggi soprattutto un'apparenza (Fig. 2).



Fig. 2: *Saepinum*, foto aerea.

Al Soprintendente Cianfarani e all'Architetto Gismondi dobbiamo l'intento, mirabile per i tempi e per la stessa marginalità del luogo, allora del tutto isolato nella campagna molisana,

di una restituzione equilibrata tanto nella definizione scenografica e volumetrica dell'assieme quanto meticolosa nel ripristino di dettagli minimi di architettura e sagace nello stesso sperimentale recupero di antiche tecniche di cantiere (poste in essere, ad esempio, nel ricomporre l'arco di Porta Boiano ovvero nel rialzare il mausoleo dei Numisi). Una scelta siffatta paga, però, uno scotto immediato e documentariamente pesante. L'attenzione rivolta unicamente alla leggibilità e all'apprezzabilità generalizzate nega importanza e, dunque, asporta e distrugge tutto ciò che contrasta con un pacato disegno di assetto d'insieme.



Fig. 3: *Saepinum*, decumano. Foto aerea.

Nella città di Cianfarani e di Gismondi non c'è spazio per fasi precedenti o per fasi successive. Scampa e si valorizza solo quello che si ritiene possa essere congruente in sé e fra sé, in una restituzione concreta, plastica, di forma urbana astrattamente rapportata ad una cronologia piatta. E la scelta, a *Saepinum*, non può non cadere nei primissimi anni del I secolo d.C.

Ma non sfugge che, nel ricomporre gli stessi esiti dello scavo, le molte incertezze d'interpretazione e di cronologia a lungo hanno continuato a generare inavvertite ed estese mistificazioni e che, ancora negli anni successivi, i periodici esercizi (Fig. 3) di manutenzione e di consolidamento hanno, a loro volta, continuato a ingenerare manomissioni di spessori, di orientamenti, di dimensioni e manipolazioni di componenti materiche e di destinazioni. Per fraintendimenti ulteriori della stessa posticcia configurazione strutturale di ripristini già eseguiti. In moltissimi casi.

Queste facili, e strumentali, prolettiche considerazioni, per quanto rispondano a verità, sono anche richiamate per motivare una scelta, quella di presentare in questa sede una *Saepinum* pochissimo nota (se non addirittura sconosciuta), quale risulta soprattutto dalla rappresentazione cartografica in primo luogo e quindi dal riporto grafico di prima mano, prevalentemente quello redatto in simultanea con lo scavo, ma non solo. Insomma una *Saepinum*/Altilia riprodotta per come era, per come veniva percepita e per come si era capaci di rappresentarla. Nel suo assieme quanto anche nel dettaglio delle sue più minute componenti. Anche qui si pagherà uno scotto e, verosimilmente, anche più di uno. Si eluderà forse il problema relativo alla singolarità dell'assetto urbanistico della città né si daranno a riguardo risposte esaustive e in più il contributo apparirà privo di una sicura sintassi, troppo insistentemente elencativo e paratattico. Tuttavia con il pregio sostanziale di proporre per la prima volta e per di più in ragionata collazione molte rappresentazioni cartografiche di assieme e di dettaglio della situazione e della sorte degli scavi in divenire di *Saepinum*.

Ed ora, dunque, la concretezza descrittiva e prescrittiva delle immagini. Un pressoché ignorato ricomposto dossier di piante, di catastali, di mappe redatte a grande scala spesso con finalità fiscali ovvero destinate a verifiche di titolarità e di pertinenza amministrativa. Che valgono a rappresentare il progressivo riappropriarsi di un abbandonato contesto urbano documentandone la lenta evoluzione e consentendo, talora, opportunità sicure di rilettura e di reinterpretazione quanto anche nuove acquisizioni.

“Pianta della diruta Città dell’Altilia”.

La “Pianta della diruta Città dell’Altilia”¹⁷ (Fig. 4) è una pianta inedita. Di fatto inedita. Compare in Rescigno 2002¹⁸ in sinossi con due altre piante dell’Altilia, “Perimetro dell’antica Sepino” e “Topografia dell’Altilia in tenimento di Sepino in Molise”, invece note. Se non altro perché già proposte, altrove¹⁹, in stampa.

Insomma, le tre immagini, riprodotte a piccolissima scala e solo postillate da scarse didascalie, restituiscono nel loro insieme una contingente ed efficace, per quanto del tutto parziale, opportunità di collazione e di confronto fra esiti diversi di interventi di rilievo occorsi a più riprese, a distanza di decenni l’uno dall’altro, fra XVIII e XIX secolo, in Altilia.

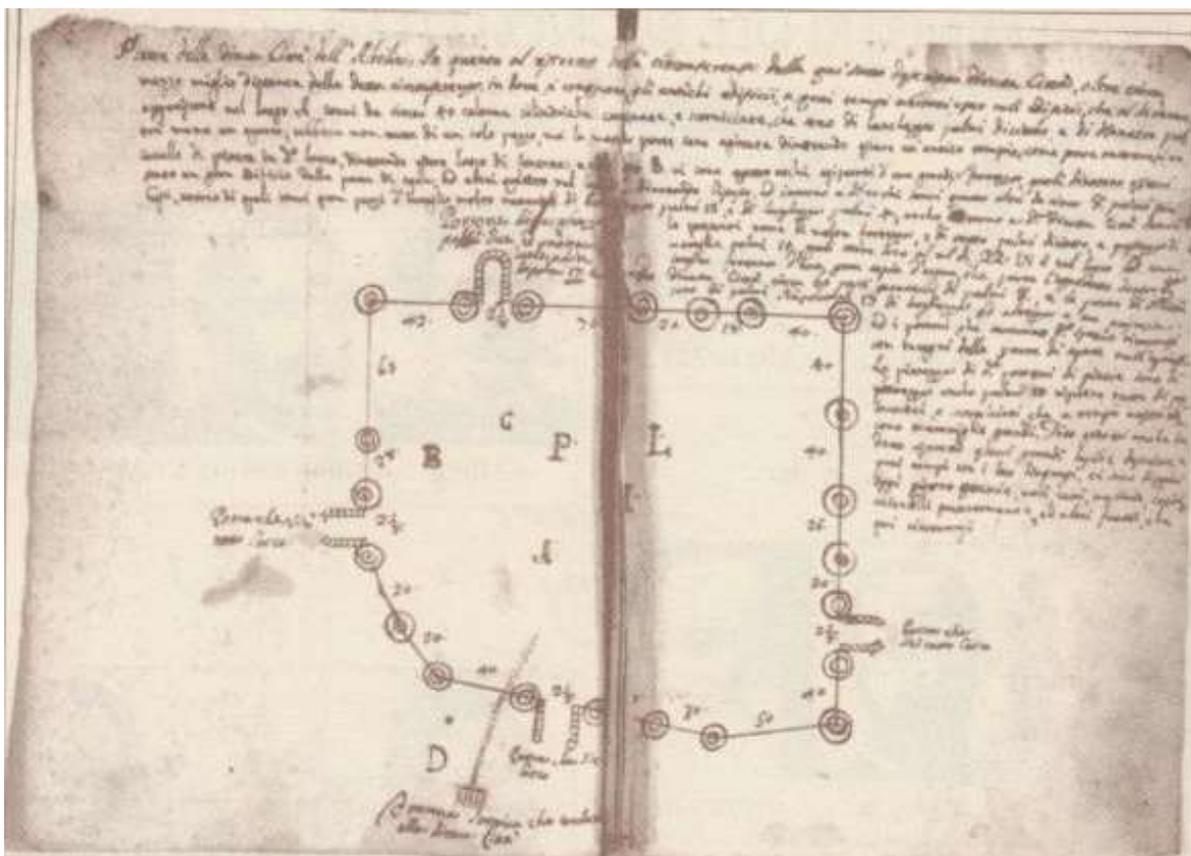


Fig. 4: pianta delle diruta città dell’Altilia (Rescigno 2002, p. 316).

E questa efficacia è certo amplificata dal comune identico fine di redazione delle tre piante. In tutti i casi domina, o addirittura è esclusivo, lo scopo di rappresentare le evidenze

¹⁷ La carta è delineata su pagine affrontate di un quaderno verosimilmente poco più grande di un taccuino di campo (cm. 13,5 x 19) che presenta un esteso strappo centrale in corrispondenza della rilegatura.

¹⁸ Rescigno 2002, p. 316, in una riproduzione fotografica distintiva rispetto a quella che qui si presenta. La pianta, solo menzionata in Curci 2004, p. 196, e solo proposta come immagine priva di qualsivoglia commento in De Benedittis 2014, p. 5, è stata speditivamente richiamata da Matteini Chiari in due distinti convegni: “Sepino”, in Convegno Internazionale “La città antica in Italia”, Roma 21-22 Marzo 2007, e “Forma Saepini. Le rappresentazioni cartografiche dell’Altilia”, in Convegno “San Giuliano del Sannio e la Valle del Tammaro. Epigrafia e Topografia in epoca romana”, San Giuliano del Sannio 12 Luglio 2008. Entrambe le relazioni non hanno avuto poi esiti di pubblicazione.

¹⁹ Rispettivamente Cirelli 1855-1856, p. 216, e Matteini Chiari 1982^a, pp. 75-77 e fig. 55.

strutturali residue dell'antica *Saepinum* piuttosto che la realtà vitale e contemporanea della contrada di Altilia che sull'impianto municipale si è nel tempo rarefattamente sovrapposta. Nelle diverse rappresentazioni vale certo la competenza e l'esperienza nella pratica del rilievo di ciascuno degli estensori, ma soprattutto sembrano acquistare valore i diretti sopralluoghi, la conoscenza ravvicinata, tattile o solo visiva, delle sopravvivenze e la stessa scandita percezione di queste ultime, non sempre così perspicua e facile. E talora, in progresso di tempo, sembrano produrre immagini anche solo indirette testimonianze, allorquando ritenute attendibili e fededegne²⁰.

In definitiva, nella proposta d'impaginato di Rescigno, dalla quale abbiamo preso abbrivo, il confronto rivela una Altilia che muta inesorabilmente. Ma con lentezza estrema, con ciclica gradualità. Non solo e non tanto per perdite e per cancellazioni (tuttavia ricavabili solo attraverso il dettato didascalico e non attraverso lemmi grafici) di brani di tessuto urbano antico e di manufatti, ma soprattutto per nuovi rinvenimenti, per incremento di scoperte occorse nel normale e stagionale disbrigo delle attività agricole alle quali finisce per corrispondere una sempre più attenta, mnemonica e circostanziata, annotazione cartografica in pianta. Talora supportata anche da descrizioni non maldestre di interpretazione e di definizione antiquaria²¹, nel pigro volgere di più generazioni.

L'episodio iniziale, credo sia implicito in quanto già detto, va ricercato nella rappresentazione di Altilia quale si riscontra nella delineata "Pianta della diruta Città dell'Altilia". Fra le tre è certamente la redazione di cronologia più alta. Che non fornisce un modello cartografico esemplare, ma che vale tuttavia a imporre codici univoci, che diventeranno comuni, di attenzione. Nulla è preso in considerazione oltre l'evidenza tangibile di ciò che si riconosce localmente come antico.

L'autore, del quale non è noto il nome, deve verosimilmente identificarsi con lo stesso estensore del magniloquente apparato didascalico posto a margine della pianta stessa. Del resto le didascalie minori applicate alle situazioni di dettaglio del rilievo appartengono con evidenza alla stessa mano. Apparato grafico e testo risultano perfettamente speculari, si integrano e si spiegano reciprocamente (rarissime sono le contraddizioni), denotando, anche nella disposizione di quest'ultimo, una evidente contemporaneità di redazione. Che grafia e uso di misure lineari preunitarie consegnano alla seconda metà, forse inoltrata, del XVIII secolo.

²⁰ Ben rilevabili per l'uso di codici grafici distintivi di redazione nella "Topografia dell'Altilia in tenimento di Sepino in Molise".

²¹ *Ibidem*.

La comprensione della pianta non è (va da sé: per chi non conosce Altilia) così immediata. Ricorrono rimandi e peculiari convenzioni grafiche che suggeriscono di far precedere alla descrizione e ad ogni possibile commento la trascrizione dell'esteso apparato testuale:

cc. 62-63:

“Pianta della diruta Città dell’Altilia: In quanto al ristretto della circonferenza della qui sotto descritta diruta Città, oltre circa mezzo miglio distante dalla detta circonferenza, in dove si conoscono gli antichi edifici, a quei tempi abitati, e per tali edifici, che al di dentro appariscono nel luogo A sonvi da circa 40 colonne cilindriche centinate, e scorniciate, che sono di lunghezza palmi diciotto, e di diametro palmi trè meno un quarto; sebbene non tutte di un solo pezzo, ma la maggior parte sono aggiunte dinotando essere un’antico tempio; come pure rattrovasi un cavallo di pietra in detto luoco, dinotando essere luoco di fontana e nel [luoco] B. vi sono quattro archi esistenti d’una grandissima fortezza, quali dinotano esservi stato un gran edificio dalla parte di sopra, ed altri quattro nel luoco [C] dinotando lìpresso, ed intorno a detti archi sonvi quattro altri da circa 8. palmi più bassi, attorno de’ quali sonvi gran pezzi d’intaglio molto materiali di lung[hezza] palmi 12, e di larghezza palmi 4; anche intorno a detta diruta Città sonvi le presenti torre di molta fortezza, e di vuoto palmi diciotto, e grossezza di moraglie palmi 10., quali torre sono al numero di 22. Vi è nel luoco D una sorgiva fontana d’una gran copia d’acqua, che porta l’acquedotto dentro detta diruta Città circa 60 passi geometrici, di palmi 8., e le porte di detta Città sono di palmi Napoletani 15 di larghezza ed altezza a sua proporzione ed i portoni, che serravano detto spazio tiravansi con incagni dalla parte di sopra nell’aprirsi. La pienezza di detti portoni di pietre sono di pienezza anche palmi 17 ripiene tutte di pezzi lavorati, e scorniciati, che a tempi nostri recono meraviglie grandi. Dico esservi anche in detto ristretto esservi grandi lapide descritte a quei tempi con i loro linguagi. Vi sono dippiù oggi giorno quercie. noci, cerri, massarie, casini abitabili presentemente, ed altri frutti, che qui ritrovansi”.

Cui si aggiungono cinque altre didascalie, più concise e rapportate, come detto, a particolari situazioni evidenziate in carta. In senso orario, dall’alto in basso:

“Portone di larghezza passi due, ed un’ottavo, vale a dire di palmi 17. esis[tente]”

“Porta che si è rotto l’arco”

“Porta che si è r[otto] l’arco”

“Fontana sorgiva che conduce alla diruta Città”

“Porta che si è rotto l’arco”.

Nella pianta, con qualche approssimazione orientata a Nord (al centro è difatti delineata la Rosa dei Venti: S[ettentrione], L[evante], M[ezzogiorno], P[onente]), non è presente alcuna

indicazione di scala. Tuttavia, sistematicamente, sono riportate le misure relative allo sviluppo della cinta, calcolato sulle cortine e cadenzato sulle distanze che intercorrono fra torri contigue. Analogamente risulta misurata la luce degli accessi che si schiudono da bande opposte della città. Questa è costante ed equivale a passi 2 e 1/8, “*vale a dire di palmi 17*”. Così come risulta costante ed equivalente a palmi 15 la profondità dei piedritti rapportata ad un’altezza che solo si definisce come proporzionata (“...*e le porte di detta Città sono di palmi Napoletani 15 di larghezza ed altezza a sua proporzione ed i portoni, che serravano detto spazio tiravansi con incagni dalla parte di sopra nell’aprirsi. La pienezza di detti portoni di pietre sono di pienezza anche palmi 17 ripiene tutte di pezzi lavorati, e scorniciati, che a tempi nostri recono meraviglie grandi...*”). Lungo cinta il dato dimensionale, misurato ed espresso univocamente in passi, invece varia presentando oscillazioni in valori numerici anche molto elevate. In evidente rapporto con la lunghezza, più o meno estesa, degli stessi tratti di cortina. E, dunque, nonostante l’insussistenza di una scala di rappresentazione, il disegno della cinta appare delineato in carta nel rispetto di una ricercata e coerente, per quanto approssimata, proporzione grafica. Ma è coerenza che viene meno nella delineazione degli accessi, che nel confronto sinottico con il disegno delle cortine e delle torri risultano, con evidenza, del tutto iperdimensionati. La stessa rappresentazione grafica delle quattro porte è realizzata con intenti naturalistici inusitati. Che coinvolgono la composizione materica e strutturale di ciascun manufatto e lo stesso stato di conservazione. Né, dunque, in quest’ottica, appare mera casualità il ricorrere costante anche di specifiche didascalie per ciascuna delle porte. La riconosciuta solenne monumentalità dell’apparecchio murario degli accessi e la scandita tecnica realizzativa a grandi blocchi squadrati (“...*La pienezza di detti portoni di pietre sono di pienezza anche palmi 17 ripiene tutte di pezzi lavorati, e scorniciati, che a tempi nostri recono meraviglie grandi...*”), evidentemente soprattutto nel confronto con le tessiture paramentali a componenti minute di cortine e torri (le une e le altre, come tali, peraltro del tutto ignorate nella rappresentazione e nel dettato didascalico), sembra orientare e di fatto determinare l’esigenza di un diverso trattamento grafico. Delle quattro porte solo una, la porta che si schiude verso “*Settentrione*”, Porta Tammara, conserva per intero l’originaria struttura voltata (“*Portone di larghezza passi due, ed un’ottavo [sic], vale a dire di palmi 17. esis[tente]*”). Le altre mantengono in piedi e a vista, oltre gli stipiti, solo porzioni delle armille degli archi, fino alle reni. E se nella rappresentazione ricorrono minime varianti grafiche, le relative didascalie risultano invece espresse attraverso un’univoca ripetitiva formulazione (“*Porta che si è rotto l’arco*”). Vale, in senso orario, per Porta Benevento, per Porta Terravecchia, infine per Porta Boiano.

Per mostrare tutto ciò il disegnatore è portato a forzare, “*oltre il consentito e il possibile*”, la redazione planimetrica delle porte trasformandola, peraltro avvertitamente, in uno sviluppo prospettico. È come se la porta fosse ribaltata e schiacciata a terra, verso l’esterno del perimetro murario. Secondo canoni di rappresentazione arditi, ma efficaci e tutt’altro che inusuali²². Che consentono in ogni caso confacenti e ravvicinate opportunità di analisi e di dettaglio grafico. Qui non trova spazio e si perde il solo dato relativo ai sistemi di chiusura e di apertura degli accessi invece descritto in didascalia (“...*ed i portoni, che serravano detto spazio tiravansi con incagni dalla parte di sopra nell’aprirsi...*”).

Il disegno del tracciato murario in pianta si risolve in una sottile linea continua che inanella torri circolari e che si spezza solo in corrispondenza degli accessi. È una rappresentazione che disattende ogni logica disegnativa applicata in carta e che appare disorganica nello stesso diretto confronto con la generalità delle torri che invece presentano tutte, sia quelle lungo cortina sia quelle di fiancheggiamento delle porte, naturalisticamente (e stavolta in corretta resa planimetrica), marcati spessori paramentali (“...*anche intorno a detta diruta Città sonvi le presenti torre di molta fortezza, e di vuoto palmi diciotto, e grossezza di moraglie palmi 10., quali torre sono al numero di 22...*”). Dichiarata, per via anche della ben connotata e riconoscibile distribuzione perimetrale delle tante torri, è unicamente la continuità del giro di cinta (“...*In quanto al ristretto della circonferenza della qui sotto descritta diruta Città...*”). Per quanto concerne gli spessori delle cortine, invece, sembra che l’estensore manchi di dati dimensionali sicuri e costanti cui affidarsi. In considerazione di tratti, forse anche estesi, di mura non a vista. Ma non sembra, questa, una ragione sufficiente per giustificare l’adozione generalizzata di un segno grafico lineare, filiforme che tende a restituire alla cinta più un ruolo di mera valenza simbolica e di discriminare fra area urbana ed agro che a proporsi come riproduzione attesa e attenta di volumi, almeno in parte noti e misurati. Il silenzio della didascalia a riguardo non fornisce motivazioni diverse. La stessa resa planimetrica appare innaturale e forzata risolvendosi agli incontri di cortine contigue mediante angoli retti o ottusi. Eccezione realistica è invece il tratto angolare sudoccidentale delineato per segmenti raccorciati in netto e costante ripiegamento. Del tutto ignorate le torri angolari a pianta poligonale. Il rilievo si completa con il disegno di una fontana posta all’esterno del circuito murario, rappresentata secondo non inusuali lemmi grafici²³ e

²² Ad esempio: “Pianta del feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino”; “Montagna Comunale di Sepino”; Cirelli 1855-1856, p. 216; “Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali”.

²³ Verosimilmente si tratta della stessa fontana (“*Fontana La Fota*”) rappresentata nella pianta “Montagna Comunale di Sepino”. Anche se, con evidenza, diverso risulta l’andamento dei due corsi d’acqua.

segnalata in carta attraverso una prima didascalia (*“Fontana sorgiva che conduce alla diruta città”*), ribadita e descrittivamente circostanziata, poi, attraverso una seconda didascalia (*“...Vi è nel luogo D una sorgiva fontana d’una gran copia d’acqua, che porta l’acquedotto dentro detta diruta Città circa 60 passi geometrici, di palmi 8...”*), allo scopo di marcarne consapevolmente e significativamente cronologia, funzione e ruolo antichi²⁴.

Le situazioni archeologiche presenti all’interno della cinta così come l’antica viabilità di attraversamento urbano non hanno in pianta alcuna evidenza. Nel vuoto dello spazio intramuraneo ricorrono solo tre lettere maiuscole: “A”, “B”, “C”. Ad esse si demanda il compito di delineare distintivi ambiti di posizionamento topografico di plessi e di porzioni residue di tessuto urbano antico, partitamente e analiticamente descritti invece in didascalia. Se la collocazione delle lettere rivela una distribuzione di questi ultimi di fatto approssimativa e labile, la descrizione correlata consente, invece, opportunità attendibili di interpretazione e di identificazione. Di norma.

Con la lettera “A” si indica, per quanto detto latamente, e tuttavia con certezza (anche rispetto al dato di distanza enunciato in didascalia), l’area del foro e, più nello specifico forse, l’area della basilica. Qui la descrizione si sofferma sulla quantità e sulla qualità delle innumerevoli componenti architettoniche portanti riscontrabili sul terreno e pertinenti, verosimilmente, in massima parte alla basilica medesima, ma non necessariamente (*“...oltre circa mezzo miglio distante dalla detta circonferenza, in dove si conoscono gli antichi edifici, a quei tempi abitati, e per tali edifici, che al di dentro appaiono nel luogo A sonvi da circa 40 colonne cilindriche centinate, e scorniciate, che sono di lunghezza palmi diciotto, e di diametro palmi tre meno un quarto; sebbene non tutte di un solo pezzo, ma la maggior parte sono aggiunte dinotando essere un’antico [sic] tempio...”*). Ancora in “A”, apprezzabili nelle immediate adiacenze della basilica (nel testo erroneamente identificata con un edificio destinato al culto), si segnalano una scultura riprodotte un cavallo e una fontana: *“...come pure rattrovasi un cavallo di pietra in detto luogo, dinotando essere luogo di fontana...”*. Anche se la condensata sintassi della didascalia rende ardua e insicura la comprensione del testo, appare certo che l’annotazione richiamata suggerisca per il frammento statuario una dimensione rimarchevole. Tale da restituirgli visibilità e riconoscibilità e tale da non farlo passare inosservato o sotto silenzio. Se è così, pare doversi forse escludere una sicura univoca relazione di pertinenza con una fontana. Del resto statue iconiche equestri quanto

²⁴ Scavi recenti occorsi all’esterno della cinta nel tratto compreso fra Porta Terravecchia e Porta Boiano ne hanno, difatti, individuato il percorso di adduzione costretto entro condotto e orientato verso il tracciato murario (Curci 2001-2002, pp. 5-7, 77-80).

anche dignitose, semplici e seriali, architetture di fontana costituiscono documentate componenti urbanistiche del contesto forense sepinate.

Con le lettere “B” e “C” si indicano, qui senza margine di dubbio, le imponenti e contrapposte strutture composite ad arco e a grandi conci dei due tetrapili del teatro con funzione di collegamento strutturale fra edificio scenico e cavea e di snodo di percorrenze all’incontro fra *parodoi* e corridoio semianulare perimetrale (...e nel [luoco] B. vi sono quattro archi esistenti d’una grandissima fortezza, quali dinotano esservi stato un gran edificio dalla parte di sopra, ed altri quattro nel luoco [C] dinotando lipresso, ed intorno a detti archi sonvi quattro altri da circa 8. palmi più bassi, attorno de’ quali sonvi gran pezzi d’intaglio molto materiali di lung[hezza] palmi 12, e di larghezza palmi 4...) ²⁵. Non sembra sfuggire l’unitarietà del complesso, percepito grazie alle parti residue come un massiccio e grandioso “...edificio dalla parte di sopra...”, ma non se ne sa dare una più coerente descrizione e non se ne sa inferire la corretta destinazione d’uso.

Infine, solo un brevissimo cenno in didascalia vale a documentare la presenza diffusa di resti negletti di *spolia* di antichità all’interno delle mura, soprattutto iscrizioni, che destano e meritano ammirata curiosità: “...Dico esservi anche in detto ristretto esservi grandi lapide descritte a quei tempi con i loro linguagi...”.

La pianta contiene, dunque, esclusivamente nozioni e dati di archeologia, desumendoli ed estraniandoli da una realtà, quella contestuale della contrada dell’Altilia, tutt’altro che desertificata, tutt’altro che in rovina o in abbandono. Il testo, a riguardo, è chiarissimo: “...Vi sono dippiù oggi giorno quercie. noci, cerri, massarie, casini abitabili presentemente, ed altri frutti, che qui ritrovansi”), ma nella studiata elaborazione della carta tutto questo concorre come mero accidente scrittorio, che nella rappresentazione grafica non sortisce esito alcuno. Non le notazioni ambientali e paesaggistiche, per quanto marcate dalla presenza diffusa e variegata di essenze arboree e di colture. E neppure i modi dell’insediamento, per quanto connotati da “massarie” e da “casini abitabili”. Insomma, il “presentemente” dell’Altilia è del tutto scansato e volutamente ignorato in pianta. In piena e organica coerenza con il dettato del titolo (“Pianta della diruta Città dell’Altilia”).

È questo il primo abbozzo di una vera e propria *Forma urbis Saepini*, redatto con sostanziale lucidità e consapevolezza. Anche se alla nostra comprensione sfugge tuttora, di ciò, ogni contingente motivazione. Non sarà più così con la “Topografia dell’Altilia in tenimento di Sepino in Molise” di Fortunato Di Iorio (Figg. 8-10). All’incirca a un secolo di distanza, nel

²⁵ Anche in questo caso l’apparente reduplicazione del numero degli archi sembra soprattutto doversi addebitare alla farraginosità della descrizione didascalica.

1877. Motivata dalla risonanza estesa e non più circoscritta al solo ambito locale dei rinvenimenti occorsi in Altilia appena un anno prima.

“Pianta del feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino”.

La redazione della pianta (Fig. 5) risale al 1822 in copia da un originale del 1669. Si deve a Benedetto Ferrante, regio agrimensore (Santoro 2006, pp. 108-112 e figg. 39 e 41).

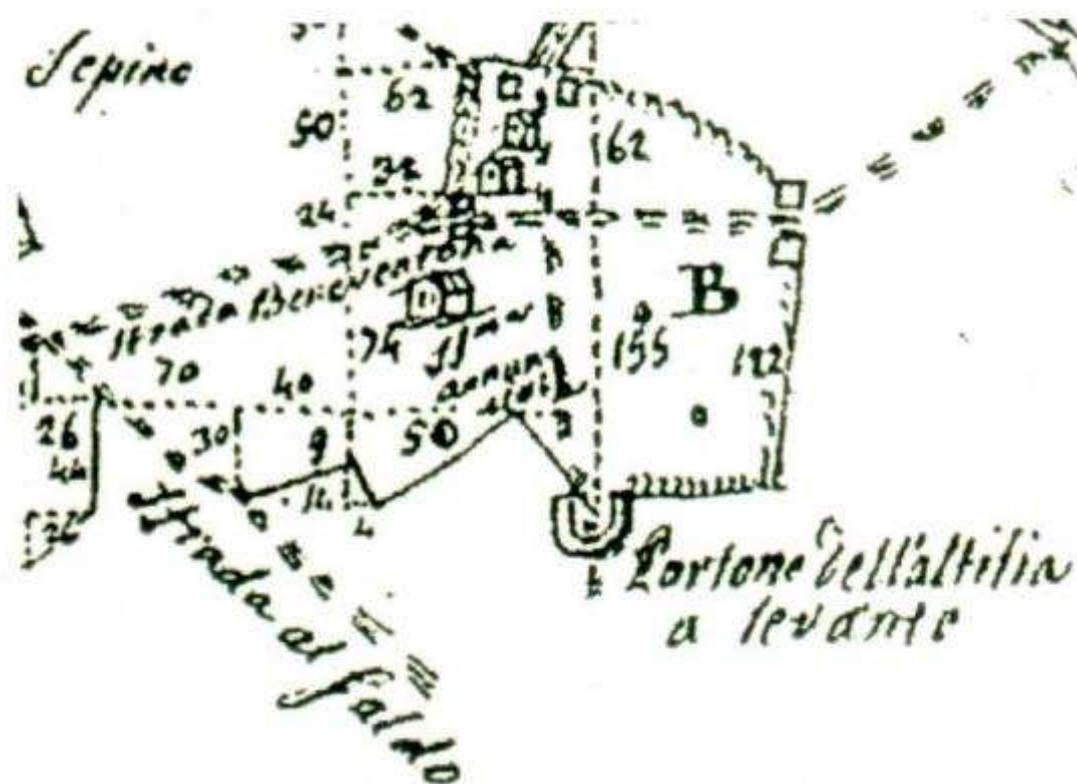


Fig. 5: Pianta del feudo di Castelvecchio in tenimento di Sepino. Particolare.

In particolare, lungo il margine inferiore della pianta ricorre la rappresentazione dell'Altilia, l'antica *Saepinum*, contraddistinta da una estesa didascalia e da puntuali rimandi alfabetici, titolata: “*Pianta del Distretto dell'antica Città dell'Altilia, che si appella Beneficio di S. Maria dell'Altilia*”.

È un rilievo di larga approssimazione redatto a squadro. In evidenza il diverso stato di conservazione delle porte e della stessa cinta muraria. Quest'ultima non sembra rappresentata nel tratto compreso fra il “*Portone dell'altilia a levante*”, l'unico delineato nella sua mantenuta integrità volumetrica, e meridione. L'antica viabilità di attraversamento è correttamente indicata ed è contrassegnata mediante grafie distintive di rilievo gerarchico.

Rado, invece, e del tutto convenzionale tanto nella resa dei volumi delle masserie quanto nella stessa loro distribuzione areale appare il contemporaneo abitato della contrada. All'opposto corretta e coerente risulta se non altro la collocazione in carta della chiesa della "SS.ma Annunziata", delineata entro il quadrante urbano generato dall'incrocio della "Strada Beneventana" e della via che attraversa in uscita il "Portone dell'altilia a levante".

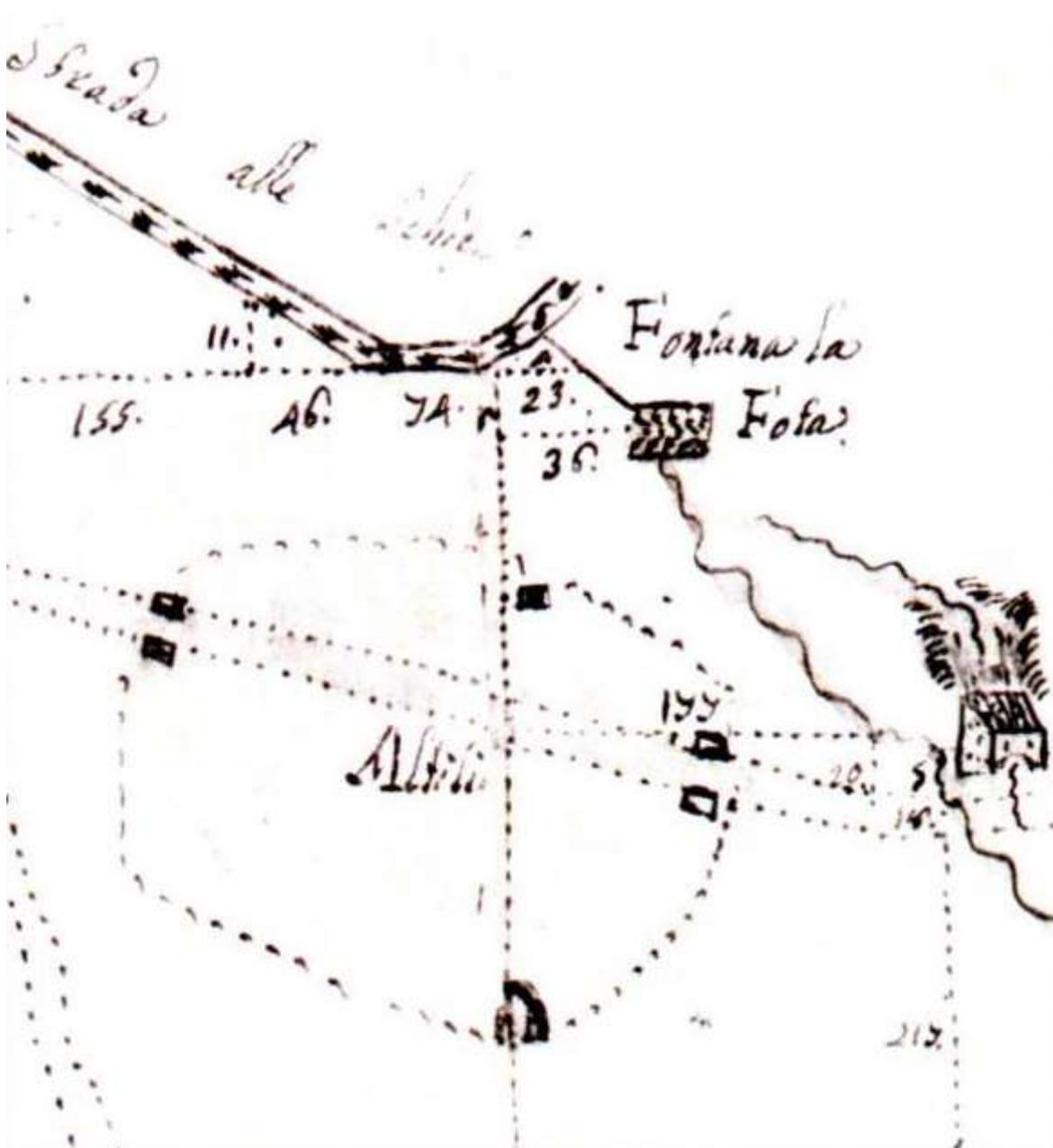


Fig. 6: Montagna Comunale di Sepino. Particolare.

“Montagna Comunale di Sepino”.

La mappa “Montagna Comunale di Sepino” (Fig. 6) non vanta originali datati ed è redatta nel 1812, a seguito di contenziosi amministrativi insorti l'anno precedente. Estensore

l'agrimensore Remigio Nardacchione (Santoro 2006, pp. 121-126 e figg. 49, 53). Se ne conoscono due distinte prove redazionali. In entrambe il disegno è molto semplificato, connotandosi Altilia come realtà del tutto marginale rispetto alle motivazioni di redazione della carta. Il circuito murario è tondeggiante, approssimativo, speditivamente graficizzato attraverso un fitto tratteggio. Evidenziate le porte, con la singolare eccezione di Porta Terravecchia, delineata, come pare forse solo per uno strappo in carta, da un unico residuale piedritto, e la viabilità principale di attraversamento urbano rappresentata dalla sola strada Beneventana ricalcata dal percorso tratturale. I codici grafici di rappresentazione sono gli stessi della carta precedente. Grande attenzione, rilevabile attraverso la netta e corretta caratterizzazione, è riservata invece all'invaso della "Fontana la Fota" e al "Molino del Sig.r D. Nicola Valente", esterni alla cinta. Del tutto ignorata è la distribuzione delle masserie all'interno di quest'ultima.

"Perimetro dell'antica Sepino".

È una pianta muta (Fig. 11), la cui comprensione si affida al solo segno grafico. Non ricorre alcuna misura e neppure una riconoscibile sicura proporzione di scala. La rappresentazione è poco più che un disegno al vero, fluido, corsivo, speditivo, delineato nel vuoto. Alla redazione del quale non sembra essere stata d'ausilio strumentazione alcuna. Neppure lo squadro. Non è, difatti, annotato alcun ancoraggio topografico. La stessa contemporanea attualità di Altilia è inesistente. E il dato cartografico si risolve nella rappresentazione, peraltro incerta e deformata, del perimetro difensivo, delle porte e della principale viabilità di attraversamento urbano antichi.

"Dopo quel poco che abbiamo detto della antica città di Sepino crediamo far cosa grata al lettore di offrirgliene qui in piedi la pianta topografica rilevata con fedeltà ed esattezza.

A quel poco che abbiam detto sull'antica città di Sepino, possiamo pure aggiungere di averne con fedeltà ed esattezza tracciata la figura ed il giro delle mura, siccome si può vedere nel num. 27, anno XVI del Poliorama". Così Celestino Mucci nella voce monografica Sepino compilata fra 1853 e 1854 per *Il Regno delle due Sicilie descritto ed illustrato*, l'ambizioso progetto editoriale imbastito dal tipografo napoletano Filippo Cirelli alla metà del XIX secolo, alla pagina 2.

Insomma, nello scritto, un'aperta contraddizione. Fra l'offerta di una immediata riproduzione in pianta della città a sinottico corredo del testo e un rimando invece di comodo. Una delle due composizioni in piombi, e con evidenza nella circostanza la prima, stante

anche che il progetto non prevedeva intercalate tavole a tratto, doveva essere di necessità espunta dalla redazione definitiva a stampa della voce monografica *Sepino*. Nella revisione delle bozze nessuno fece caso all'ambiguità ingenerata dalla contrastante, e pur palese, incongruenza del testo.

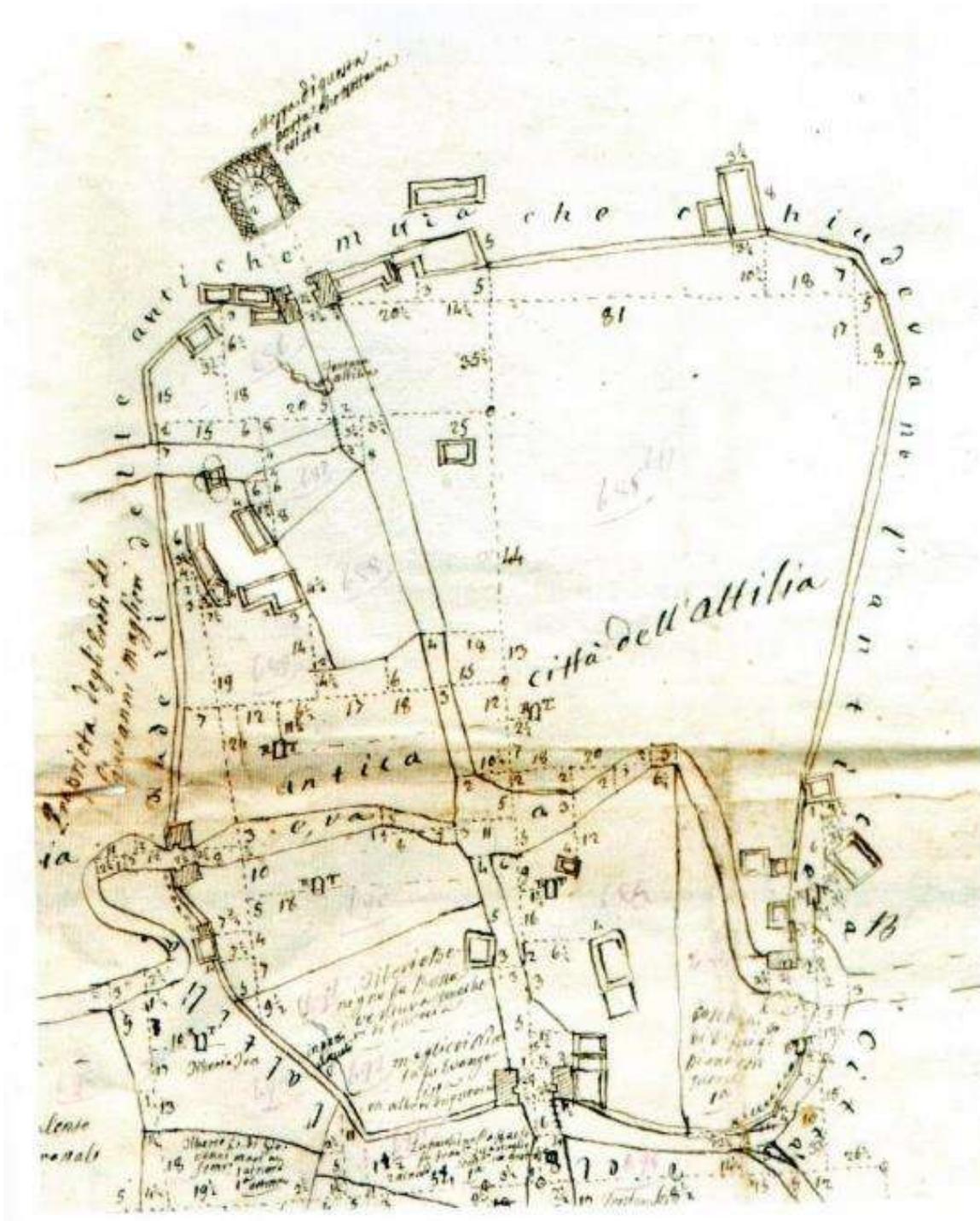


Fig. 7: Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali.

Il particolare sfuggì. E quest'ultimo, già composto e montato su telaio, insomma pronto per l'inchiostatura, fu avviato così come era in stampa. Senza interventi o correzione alcuna.

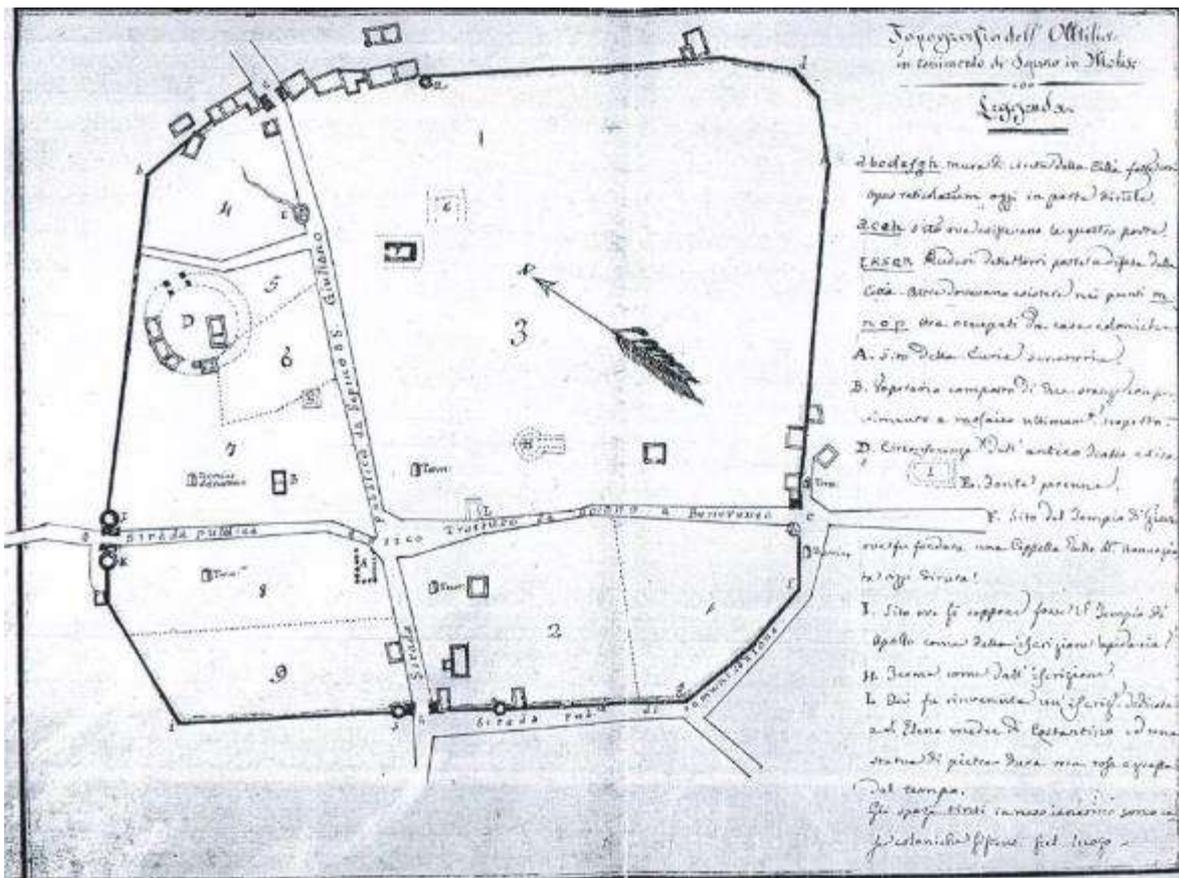


Fig. 8: Topografia dell'Altilia in tenimento di Sepino in Molise.

La pianta, titolata “Perimetro dell’antica Sepino”, dunque, appare ormai chiaro, per quanto originariamente delineata a corredo della voce Sepino, fu proposta, ad integrazione e a migliore comprensione di quella, nel contributo non firmato ma riconducibile certamente a Filippo Cirelli, “Perimetro dell’antica Sepino”, apparso in *Poliorama Pittorresco*, XVI, 1855-1856, p. 216:

“Nel fascicolo 1.º, volume XIV del regno delle due Sicilie descritto od illustrato, l’egregio Sig. Celestino Mucci che ha scritto la *Monografia dell’intero Circondario di Sepino*, ne ha pure diligentemente tracciata la pianta con le mura di cinta, con le quattro porte e le due strade principali. Non potendo quivi offrire questa figura, abbiamo rimandato il lettore a questo numero del *Poliorama*, il quale, come già dicemmo, formar deve e forma un complemento necessario di quell’Opera.

Ecco dunque la figura che offre la pianta di quell’antica città. Le mura di cinta sono della grossezza di palmi sei; e la larghezza di ciascuna delle quattro porte è di palmi 18.

Da Oriente ad Occidente intercede la distanza di palmi 1288; e dal mezzogiorno al settentrione quella di palmi 3873. La grossezza delle mura nelle torri è di palmi dieci, e il vuoto di ognuna è di palmi 18” Accompagna, dunque, la pubblicazione a stampa della pianta

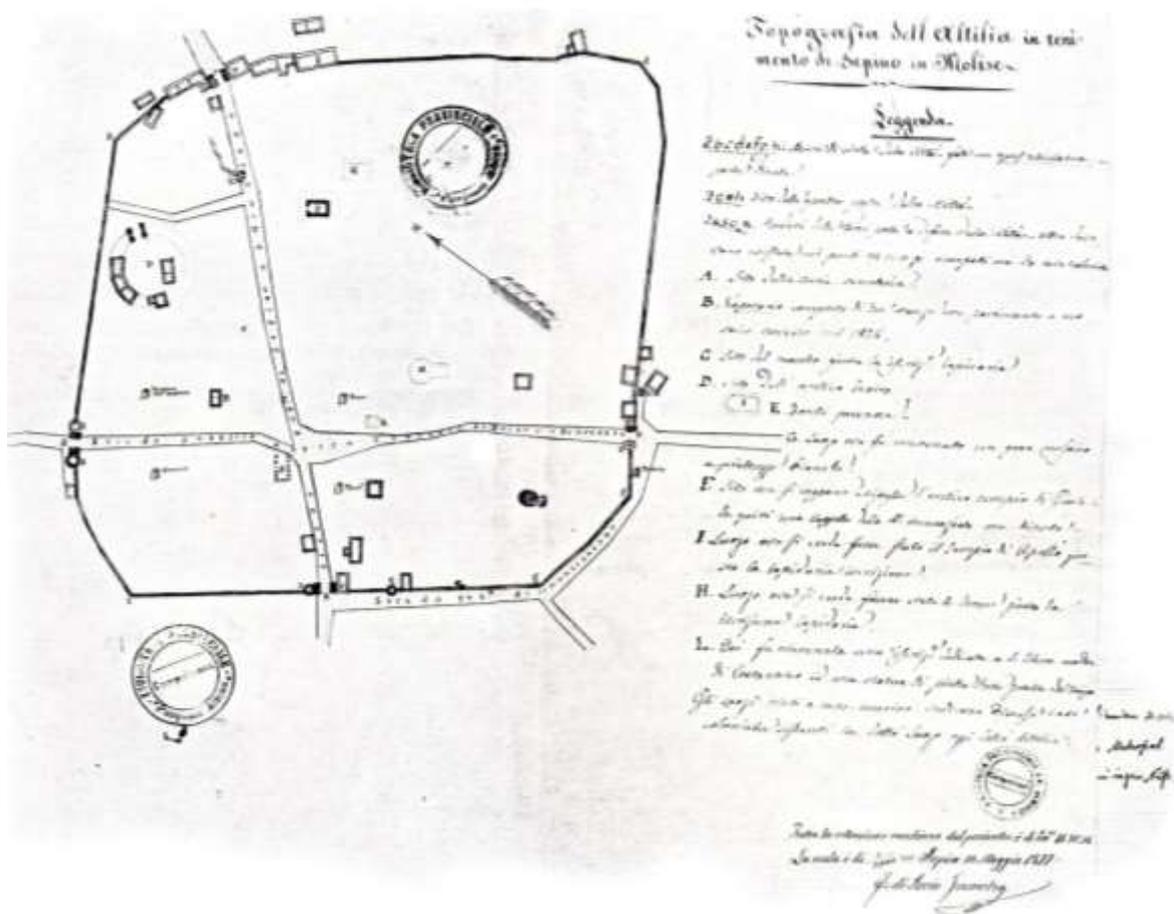


Fig. 9: Topografia dell'Altia in tenimento di Sepino in Molise.

un succinto e finalmente chiarificatore preambolo esplicativo (“*Non potendo quivi offrire questa figura, abbiamo rimandato il lettore a questo numero del Poliorama, il quale, come già dicemmo, formar deve e forma un complemento necessario di quell’Opera*”) e un’altrettanto breve memoria descrittiva, cui viene affidato il compito di sostanziare con puntuali riferimenti dimensionali la silenziosa asciuttezza grafica della pianta: “*Le mura di cinta sono della grossezza di palmi sei*” e presentano uno sviluppo continuo, frazionandosi all’altezza dei soli varchi d’accesso. Il loro disegno presenta uno spessore uniforme, campito da un fitto tratteggio convenzionale. Le torri, pur menzionate e misurate nel testo che accompagna la pianta: “*La grossezza delle mura nelle torri è di palmi dieci, e il vuoto di ognuna è di palmi 18*”, non hanno evidenza alcuna. Le porte in tre casi su quattro sono presentate in rovina “*e la larghezza di ciascuna delle quattro porte è di palmi 18*”. Un’unica porta è rappresentata, nel rispetto dell’originaria redazione, con l’arco integro. Una seconda porta, in asse con la precedente, presenta a tratto continuo i due stipiti mentre in due altri casi ricorre un sottile tratteggio.

La viabilità è rigida, diritta, con margini delineati da un fitto tratteggio che talora diviene linea continua. La relazione con gli accessi appare difficoltosa, incoerente e non assiale con i disegni residuali delle porte.

Questa semplificazione e banalizzazione del segno grafico e dati dimensionali non certo perspicui (“*Da Oriente ad Occidente intercede la distanza di palmi 1288; e dal mezzogiorno al settentrione quella di palmi 3873*”), comportano, senza che l’A. se ne avveda, il ribaltamento del disegno di pianta e il disorientamento generale della planimetria. Gli unici elementi riconoscibili cui affidarsi per restituire a quest’ultima un sicuro asse di orientamento sono difatti l’arco integro di Porta Tamaro e le differenti estensioni dei quadranti generati dall’incrocio sghembo della viabilità di attraversamento urbano. Con evidenza errata è la collocazione in carta di Porta Tamaro. Per una restituzione planimetrica che possa finalmente definirsi, secondo il reiterato dettato di Celestino Mucci, rappresentata con “*fedeltà ed esattezza*” occorre dunque immaginare che quest’ultima, Porta Tamaro, si schiuda esattamente alla testata opposta della via.

Topografia dell'Altilia, elenco proprietari.		
1. Machino-longo...	72	22
2. Machino-giornale...	...	...
3. Machino-giornale...	...	...
4. Machino-giornale...	...	...
5. Machino-giornale...	...	...
6. Machino-giornale...	...	...
7. Machino-giornale...	...	...
8. Machino-giornale...	...	...
9. Machino-giornale...	...	...
10. Machino-giornale...	...	...
Dimensioni totali 10 20 20		

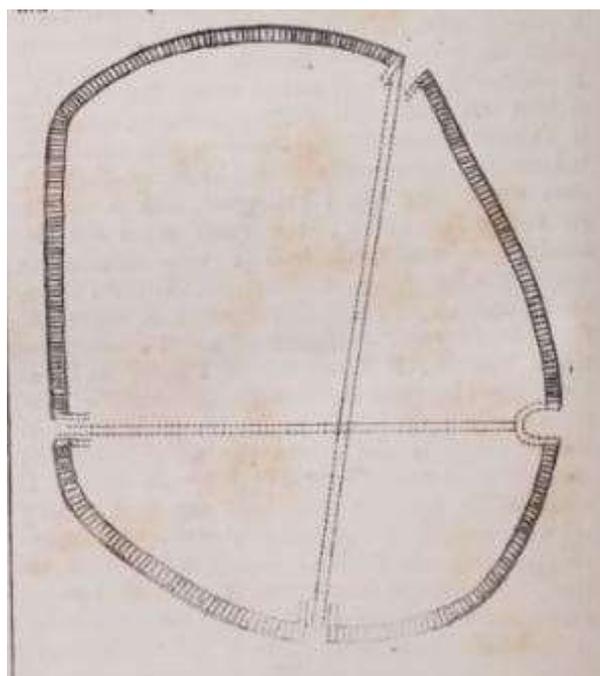


Fig. 10: Topografia dell’Altilia, elenco proprietari. Fig. 11: Perimetro dell’antica Sepino.

“Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali”.

Ora il particolare dell’Altilia desunto dalla bozza di campo (Santoro 2006, pp. 147-149 e fig. 64) della carta allegata alla “Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali” (Fig. 7), redatta per vertenze confinarie dall’agrimensore Fortunato Di Iorio nel 1875. La pianta dell’“*antica città dell’Altilia*” è ricchissima di dettaglio.

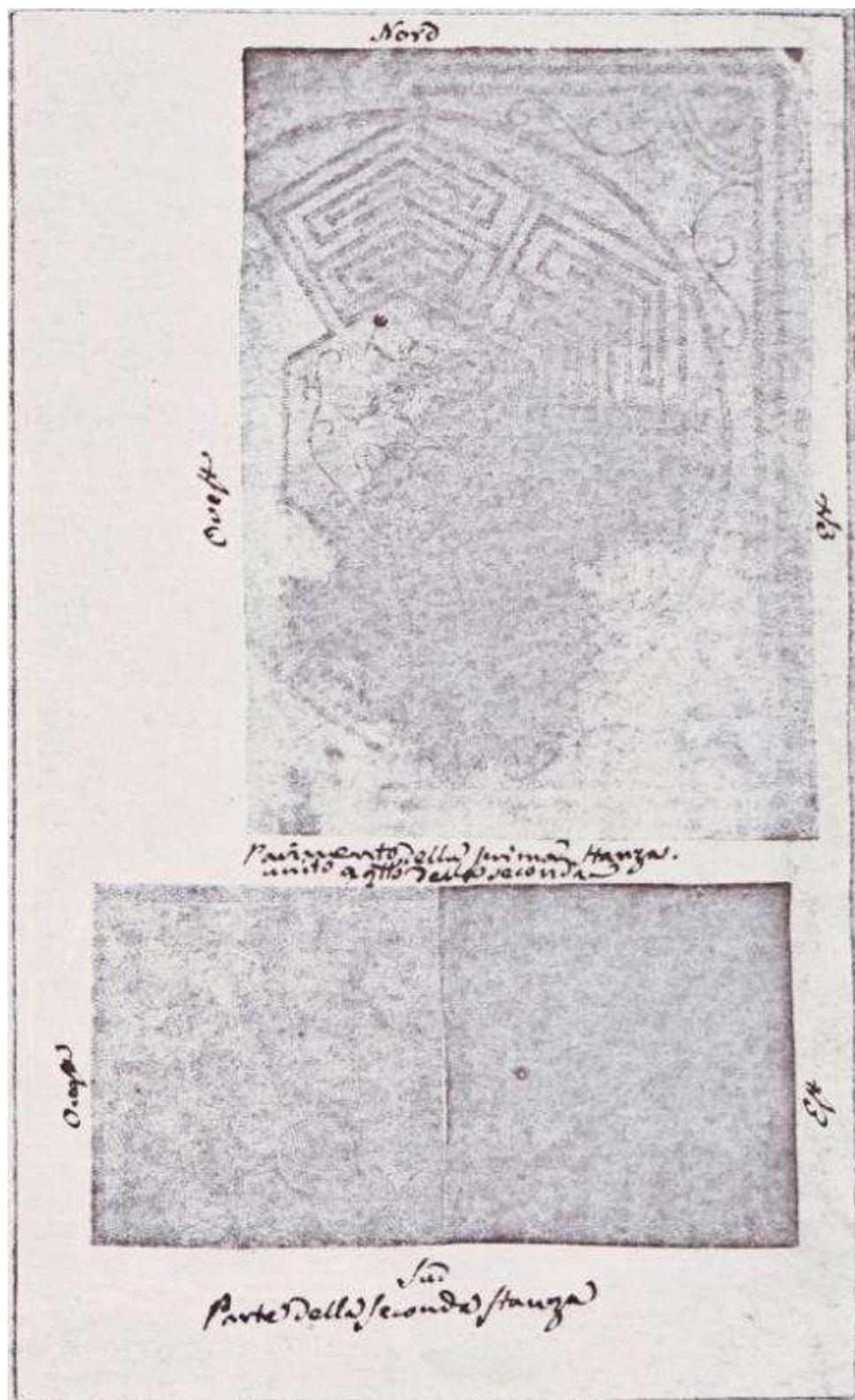


Fig. 12: *Saepinum*, pavimentazioni musive (Chiovitti 1977).

La cinta muraria è continua, presenta uno spessore costante e, dunque, deve ritenersi, con qualche ragione, in buona parte a vista (il disegno con evidenza non rappresenta, difatti, né una linea di confine né un disordinato ingombro di macerie e terra d'accumulo). Tuttavia

appare singolare l'assenza sistematica delle torri lungo cortina e soprattutto delle torri poste a fiancheggiamento dei varchi d'accesso.

Corretto è il disegno per progressivi smussi della cinta nel tratto settentrionale, mentre assolutamente più incerta è la definizione del lato opposto, meridionale. Verosimilmente per errori e riporti di errori in cui si è incorsi in fase di misurazione sul terreno mediante un incerto uso dello squadro. Nonostante ciò, il disegno delle porte in pianta è accuratissimo e correttissimo. Indicati sono gli stessi incassi delle corsie delle serrande. Nell'unico prospetto delineato, quello della "*porta che tuttavia esiste*", Porta Tammaro, è nel dettaglio minuto valorizzata la stessa distintiva composizione materica e dimensionale delle tecniche strutturali e paramentali impiegate.

Anomalo e del tutto errato, per le stesse ragioni in precedenza ricordate, risulta l'attorto disegno planimetrico del percorso tratturale, mentre corretta e presentata con grande evidenza appare la distribuzione dell'insediamento rurale all'interno della cinta, concentrata a ridosso delle porte e nell'area del teatro. In particolare fra le strutture residue di quest'ultimo risulta connotato in carta con dichiarata enfasi disegnativa il tetrapilo voltato di accesso alla *parodos* destra.

“Topografia dell’Altilia in tenimento di Sepino in Molise”.

La pianta (Figg. 8-10) ha una genesi complessa e puntuali motivazioni. Insomma ha una storia che necessita di articolate premesse. Soprattutto di rimandi documentali. Nello specifico il carteggio intercorso fra il locale ispettore degli scavi e dei monumenti antichi, Luigi Mucci, e la Direzione Generale degli scavi e dei monumenti antichi d'Italia del Regio Ministero della Istruzione Pubblica. Fra Maggio e Giugno 1877 (ACSR, MPI, Dir. Gen. AABBA, II vers., b. 53), a seguito di importanti rinvenimenti di antichità occorsi a *Saepinum* l'anno precedente.

Il Mucci nel segnalare, come di dovere, alla Direzione Generale le scoperte, trasmette una pianta, appunto la “Topografia dell’Altilia in tenimento di Sepino in Molise”, che vale a presentare la contemporanea situazione della contrada, ma che soprattutto vale a delineare l'esatta collocazione, entro il ristretto orizzonte della antica cinta muraria, di molteplici evidenze monumentali residuali fornendo di queste anche un puntuale abaco di attenti rimandi didascalici.

Ispezione degli scavi e Monumenti antichi di Sepino [Intestazione manoscritta]

Prot. Ricevimento N. 2378 Direz. Arch. 4/6/77, Posize 48-1-Sepino.

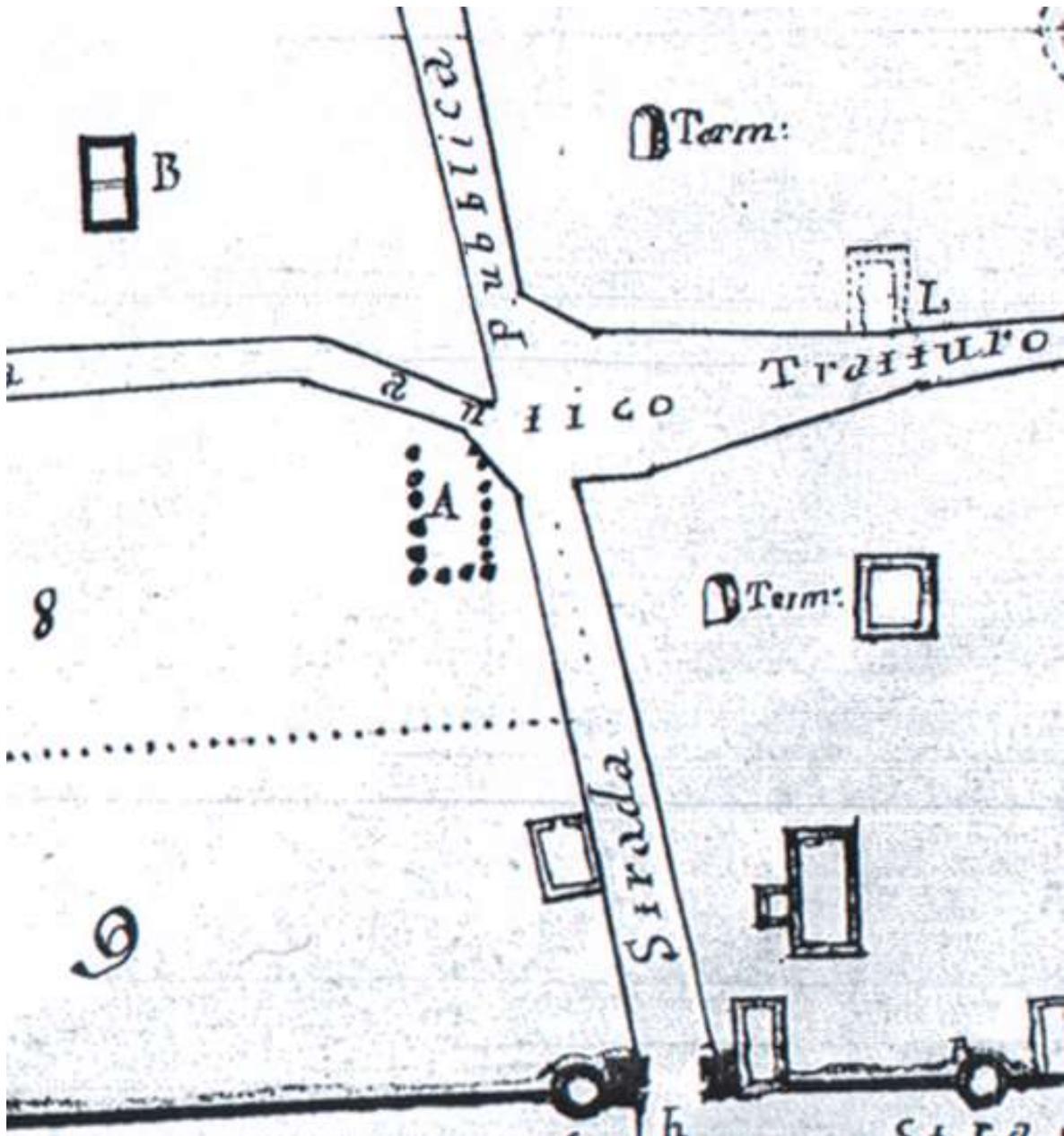


Fig. 13: Topografia dell'Altilia in tenimento di Sepino in Molise. Particolare.

All'onorevole Signore Direttore Generale degli scavi e monumenti antichi d'Italia, Roma
 Oggetto: Invio della pianta topografica dell'antica Sepino nel Sannio e di una piccola
 fotografia dello *Hypocauston* o vaporario Sepinese.

Sepino 29 Maggio 1877.

“Signore,

mi onoro trasmettere alla Sa Va Ill.ma la pianta topografica dell'antica nostra Città Sannitica, Sepino, ch'ebbe tanta parte nelle guerre combattute contro l'accanita sua rivale Roma. La medesima, che oggi va sotto il nome di Altilia, è sita a circa tre chilometri dall'odierna Sepino, che conta circa 6000 abitanti.

Giusta quanto io scriveva, or son parecchi anni, nel Poliorama pittoresco di Napoli, anno 17mo fol. 71, 76, 85, 91 e 165, contiamo tre Sepino l'odierna, l'antichissima o Osca, sita nel primo precipite declinar del nostro Matese e che al presente altro non è che un immenso ammasso di pietre, ma che pure lascia vedere all'ovest di essa un bel tratto di mura ciclopiche a triplicata cinta, senza però che si veggano in essa edifici di sorta e la Sepino, che ben può dirsi romana, per essere esistita a quell'epoca. Essa contiene non pochi avanzi di monumenti antichi, come potrà rilevare dalla pianta stessa topografica, che Le invio e dalle indicazioni delle cose più rimarchevoli, che valgono a richiamare l'attenzione dell'Archeologo.

I parziali scavi, fatti non è guari dai proprietari de' fondi ivi esistenti e che anche oggi vi sono praticati, han posto a nudo molte anticaglie, cioè, tombe di terracotta e di pietre, iscrizioni lapidarie, acquedotti di piombo, colonne, capitelli, lucerne, lagrimatoi, vasi di terra cotta, calici di vetro colorato, ed ultimamente un piede con parte della gamba di bronzo. Sventuratamente non per anco si rinviene il resto della statua, che dovrà essere certamente di statura naturale, come si argomenta dalla grandezza del piede stesso fornito di socco e di gambale molto ben ritratti e conservati. Si è altresì rinvenuta una piccola statuetta a mezzo busto di bronzo, rappresentante una donna di bellissime forme e ritratta con squisita maestria e precisione; a chi si appartenga e chi rappresenti s'ignora. Agli eruditi l'ardua sentenza. Più. Un disco di avorio di c.a 10 centimetri quadrati che presenta in rilievo un mascherone con lunga barba e mostacchi. Questo, benché rotto e mancante di qualche pezzo, è pur degno di qualche consideraze. Anche dagli scavi odierni eseguiti dal Sr Tiberio vengon fuori quasi giornalmente altri oggetti antichi, come monete, vasi, lacrimatoi ec. ec. Amo sperare ch'Egli sia più fortunato in prosieguo e rinventa oggetti più preziosi. Ad ogni modo io mi farò un pregio ed un dovere di tenerla a giorno di tutto. Anche altri proprietari de' fondi limitrofi sonsi animati a praticare altri più regolari scavi e li ho spinti a ciò fare sulla speranza di più felici risultamenti.

Nel passato anno in un fondo di questo Sr Maglieri, sito nel perimetro della Città stessa e non molto lungi dal luogo del Teatro, si rinvenne un Hypocauston o vaporario, composto di due stanze con pavimento a mosaico, di cui mi onoro di spedirle una piccola fotografia per dargliene una, benché imperfetta, idea. L'Ispettore degli scavi e monumenti Sr Chiovitto di Bojano gliene faceva un'accurata relazione. Fummo però, nella interpretaze del Genio ritratto a mosaico nella prima stanza di divergente opinione. La mia riportata nella Corografia Molisana, data in luce non è guari dal chiarissimo Avvocato Sr Albino di

Campobasso, pagina 405, facendone un cenno storico. Ignoro però se siamo.. opposto al vero.

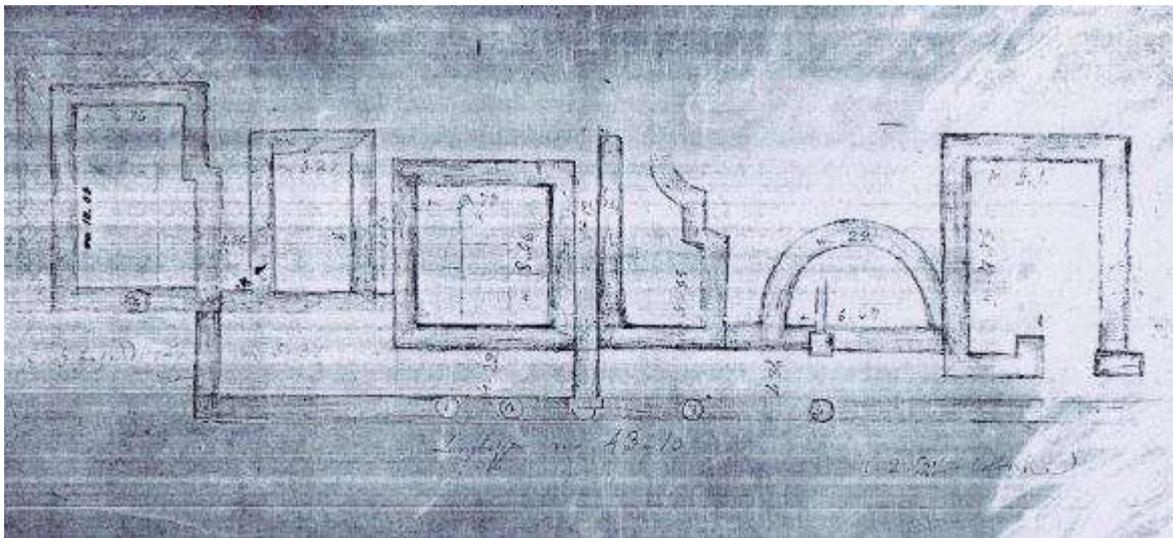


Fig. 14: Saepinum, area forense. Pianta scavi 1879-1880 eseguiti da L. Mucci e da L. Fulvio.

In quanto a questo Vaporario o hypocauston giova sommettere alla SaVa Illma che sarebbe opportuno, anzi necessario, proseguire quivi novelli scavi, per rinvenire l'apodisterium, lo spheristerium e se non altro il necessario praefurnium, stanze o luoghi soliti ad aversi presso gli antichi Vaporarii.

Il nostro Consiglio provinciale ha stanziato in bilancio, per l'oggetto di che è parola, una meschina somma, che per altro non si è ancora ottenuta, ma che io credo all'uopo insufficiente. Sarebbe quindi necessario che anche codesto Regale Governo venisse a sussidiare una tale intrapresa, anche perché il proprietario del fondo Sr Maglieri, su cui dovrebbero continuarsi gli scavi reclama un corrispondente compenso per le deteriorazioni, a cui andrebbe il detto fondo soggetto. Ella quindi, a cui sta tanto a cuore lo sviluppo e l'illustrazione della bella scienza archeologica, farebbe opera filantropica e meritoria se presso chi di diritto facesse noto questo mio divisamento nello interesse della civiltà e della scienza.

Mi gode l'animo in isperare che le mie brame non sieno prive di effetto.

L'Ispettore Luigi Parroco Mucci"

La Direzione Generale apprezza. Ritiene tuttavia necessarie alcune integrazioni al disegno di pianta: "Importa inoltre che la S.V. si compiaccia segnare sulla pianta topografica in qual modo debba ripartirsi il possesso delle terre che formano l'area dell'antica città; segnando sopra ciascun ripartimento i numeri corrispondenti della mappa catastale.

A tale uopo le rimando la sua pianta per le necessarie aggiunte".

Prot. Gen. N. 2378, N. Posize 48-1, N. Parta 2934, Risposta a f. del 29 Maggio

Oggetto Pianta topografica e scoperte dell'antica Sepino.

Roma, addì 13/6/1877

All'Ispettore degli Scavi e Monumenti L. P. Mucci

Sepino.

“Ho letto con interesse la sua relazione sull'antica Sepino, ed ho notato la importanza degli scavi ivi ripigliati. Ma affinché possa in qualche modo aggiungersi il concorso Governativo per rendere l'opera più profittevole, è mestieri che sieno conosciute le seguenti cose

- 1. Quanta somma annua abbia a ciò destinato la rappresentanza provinciale.*
- 2. Quali sieno le condizioni stabilite col proprietario del fondo, per i compensi e ...*
- 3. Dove debbono essere raccolti gli oggetti rinvenuti, ed a chi resti la loro assoluta proprietà.*
- 4. Quali accordi sieno presi per il mantenimento dei ruderi che sieno rimessi alla luce.*

Importa inoltre che la S.V. si compiaccia segnare sulla pianta topografica in qual modo debba ripartirsi il possesso delle terre che formano l'area dell'antica città; segnando sopra ciascun ripartimento i numeri corrispondenti della mappa catastale.

A tale uopo le rimando la sua pianta per le necessarie aggiunte.

D'ordine del Ministro, firmato Donati”

Il Mucci ottempera con zelo alla richiesta. E offre ogni nuovo ragguaglio utile alla Direzione Generale. E allo scopo fa redigere una nuova pianta:

“Dando risposta all'autorevole sua nota al margine segnata, mi onoro ritornare alla S.V. Ill.ma la pianta topografica di questa antica nostra Città sannitica corredata dalla indicazione de' proprietari de' fondi racchiusa nell'area di detta pianta con la rispettiva loro estensione, perché possa Ella esattamente conoscere la totale sua dimensione”

[Data ricevimento Direzione Archeologica 9/7/1877, Prot. N. 3178. Sul lato sinistro della carta 4891/Sepino]

Ispezione degli scavi e Monumenti antichi di Sepino [Intestazione manoscritta]

n. 6.

Oggetto: Ritorno della pianta dell'antica Sepino e relative risposte ai quesiti contenuti nella Nota ufficiale del 13 spirante N. del Prot. 2378 - di part. 2934.

Sepino 30 Giugno 1877

“All'onorevole Sig. Direttore Generale de' Musei e degli scavi di antichità. Roma.

Dando risposta all'autorevole sua nota al margine segnata, mi onoro ritornare alla S.V. Ill.ma la pianta topografica di questa antica nostra Città sannitica corredata dalla indicazione de' proprietari de' fondi racchiusa nell'area di detta pianta con la rispettiva loro estensione, perché possa Ella esattamente conoscere la totale sua dimensione.

Per rispondere poi adeguatamente all'ultimo articolo della suddetta pregevole Sua nota, è giuoco forza rassegnarle che di tutta l'area dell'antica nostra Città non è da ripartirsene il possesso delle terre, poiché è dessa posseduta da agiati proprietari, come rilevasi dall'appendice alla pianta medesima, e destinata a svariate colture”.

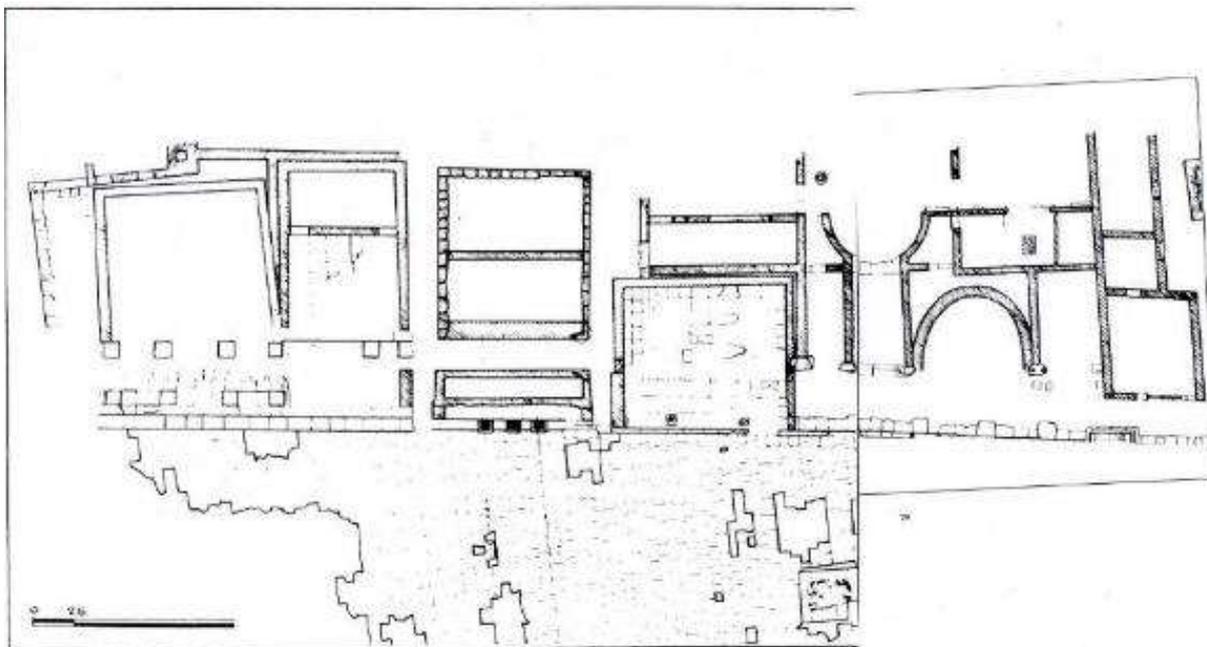


Fig. 15: Saepinum, area forensis. Scavi Cianfarani.

Ai quattro quesiti poi, nella prelodata Sua nota contenuti, categoricamente rispondo e con la possibile precisione ed esattezza. 1. Quale somma annua abbia a ciò destinata la rappresentanza provinciale: 1. Questo Consiglio Provinciale nel passato anno, metteva a disposizione della Commissione provinciale di / antichità la somma di £. 2000. Il Consigliere Provinciale di questo Mandamento, S. Cavaliere Vincenzo Volpe, Sindaco di questo Comune, fe' noto agli onorevoli suoi Colleghi la importanza degli scavi iniziati nell'antica Sepino, specialmente in seguito della scoperta dell'hypocauston o vaporario a mosaico e la necessità di proseguirli. Il Consiglio allora annuendo alle rimostranze del S. Volpe, assenti che parte di detta somma fosse destinata agli scavi anzidetti, ma infino ad ora nessun provvedimento si è dato. Sarebbe però necessario che annualmente si fissasse in bilancio una qualche somma per gli scavi medesimo, che sarebbe util cosa di proseguire e la S.V. Illma potrebbe far all'uopo sentire l'autorevole Sua voce al prelodato Consiglio provinciale.

2. Quali sieno le condizioni stabilite col proprietario del fondo per i compensi da dare. 2. Col Sr. Maglieri, proprietario del fondo, ove furono rinvenuti i due mosaici del vaporarlo, di cui, in altra mia del 29 Maggio ultimo, Le teneva parola non fu fatta convenzione di sorta. Il Sig. Maglieri, sospettando che sotto una gran maceria di pietre esistente nel suo fondo esservi qualche cosa di rimarchevole, divisò rimuoverla e rimossa praticarvi / degli scavi. Non andò errato, poiché alla profondità di m. 1,60 rinvenne il già descritto Vaporarlo, che ora questo Municipio ha circondato di muriccio e coperto con tettoia ad embrici. Per tali operazioni, per trasporto, cioè, dei materiali altrove, per iscavo di terra e per operai all'uopo impiegati, ha esitato il Sig. Maglieri circa £. 700, oltre la perdita del prodotto annuo di quella zona di terreno, al presente occupata dalla menzionata tettoia. Meriterebbe quindi dal Reale Governo un qualche compenso per gli esiti sofferti e per le perdite fatte del parziale raccolto, anche perché il resto del fondo è d'uopo sia sommerso a novelle ricerche e scavi.

3. Dove debbono esser raccolti gli oggetti rinvenuti ed a chi resti l'assoluta loro proprietà. " Fin dacché fui onorato della nomina d'Ispettore degli scavi e monumenti antichi di questo Comune, io proponevo a questo Municipio di stabilire nella Casa Comunale o altrove una stanza per la conservazione degli oggetti antichi rinvenuti finora o che potrebbero rinvenirsi in processo di tempo, e il Municipio non mostrassi a ciò alieno. Quindi proseguendosi gli scavi per ordine governativo o per disposizione di questo Consiglio provinciale nel detto fondo Maglieri, o in quello attiguo del Sig. Foschini-Longo, gli oggetti antichi, che venissero fuori do / vrebbero quivi esser raccolti. 3 proprietari de' fondi però han manifestata l'idea di voler partecipare alla proprietà degli oggetti antichi, che si rinvenissero, sia che volessero acquistarsi dal reale Governo, sia che si volessero vendere agli antiquari. Di tale, forse non istrana, pretesa rimetto alla saggezza della S.V. Ill.ma la risoluzione.

4. Quali accordi sieno presi per il mantenimento de' ruderi, che sieno rimessi alla luce. 4. Niuno accordo si è preso finora, né lo si poteva, stante che questo Municipio ha troppo strette finanze, né potrebbe prendere, così alla cieca, accordi, che andrebbero forse ad alterare il suo bilancio finanziario, ed anche perché s'ignora di quale natura potrebbero essere i ruderi da venire in luce.

Mi permetta ora la S.V. che all'uopo esponga una mia idea, che spero trovi eco favorevole nell'animo suo.

Qualora nelle vicinanze dell'hypocauston si rinvenissero altri mosaici, sieno storici o artistici, si dovrebbero questi da esperti e pratici artefici rimuovere pian piano e trasportare nel Palazzo municipale o altrove. Con ciò si eviterebbero i guasti, a cui senza custodia,

andrebbero senz'altro soggetti, come ultimamente si è visto verificato nel Va- / porario non è guari scoperto, e il Comune o il Governo canserebbe la spesa di un'annua prestazione pel fondo occupato e restato incolto per la conservaz. de' ruderi scavati o della custodia de' medesimi. Queste brevi considerazioni alla sua saggezza e penetrazione.

A completare da ultimo presso la S.V. le notizie storiche, circa questa antica sannitica Città, che Tito Livio diceva mitissima et valde fortissima, Le farei tenere, se lo bramasse, un estratto del cenno storico sulla stessa, riferito da me nel Poliorama pittoresco anno decimosettimo della sua pubblicazione. Mi comandi.

Ecco quanto doveva rassegnare alla S.V. Illma e da cui sono ansioso di una sua qualunque siasi risposta, alla quale mi farò un dovere di rassegnarmi.

L'Ispettore

Luigi Mucci”.

Trasmette poi separatamente l'elenco dei “Cognomi e nomi de' proprietari de' fondi compresi nell'area della pianta controsegnata.

1. Foschini-Longo Errico	Ettari	=	Are	73	Cent.e	22
2. Tiberio Giambattista, Jafrancesco						
Er. di Domenico, Jafrancesco Pasquale,						
Maglieri Er. di Giovanni er. in parti eguali	Ettari	1	Are	=	Cent.e	64
3. Foschini-Longo S.r Errico	Ettari	5	Are	92	Cent.e	46
4. Giacchi Senatore D. Michele	Ettari	=	Are	55	Cent.e	42
5. Maglieri Sig.r Orazio	Ettari	=	Are	12	Cent.e	88
6. Foschini-Longo S.r Errico	Ettari	=	Are	33	Cent.e	90
7. Maglieri S.r Orazio	Ettari	=	Are	90	Cent.e	69
8. Maglieri Er. di Giovanni	Ettari	=	Are	70	Cent.e	65
9. Tiberio Benegno fu Bonaventura	Ettari	=	Are	30	Cent.e	43
9. Maglieri Nicola fu Evangelista	Ettari	=	Are	30	Cent.e	44

Estensione totale Ettari 10 Are 90 Cent.e 73

Dico ettare dieci, are novanta e centiare settantatre.

L'Ispettore Luigi Mucci”

Della “Topografia dell'Altilia in tenimento di Sepino in Molise” si conoscono due distinte redazioni, la prima conservata presso la Biblioteca Provinciale Albino di Campobasso (Figg. 9-10) e la seconda presso l'Archivio Centrale di Stato di Roma (Fig. 8), sostanzialmente identiche per ciò che concerne la redazione di base.

In particolare, però, la pianta della Biblioteca Albino di Campobasso presenta un apparato didascalico coerente e completo, non riporta indicazioni di proprietà e di particella, registra valori complessivi diversi per ciò che concerne la superficie racchiusa dalle mura e dichiara infine il rapporto di scala di proporzione e la data di redazione:

“Tutta l’estensione racchiusa dal perimetro è di Ett.ra 11.70.54.

La scala è di 1/2500. Sepino 15 Maggio 1877

F. di Iorio Geometra”.

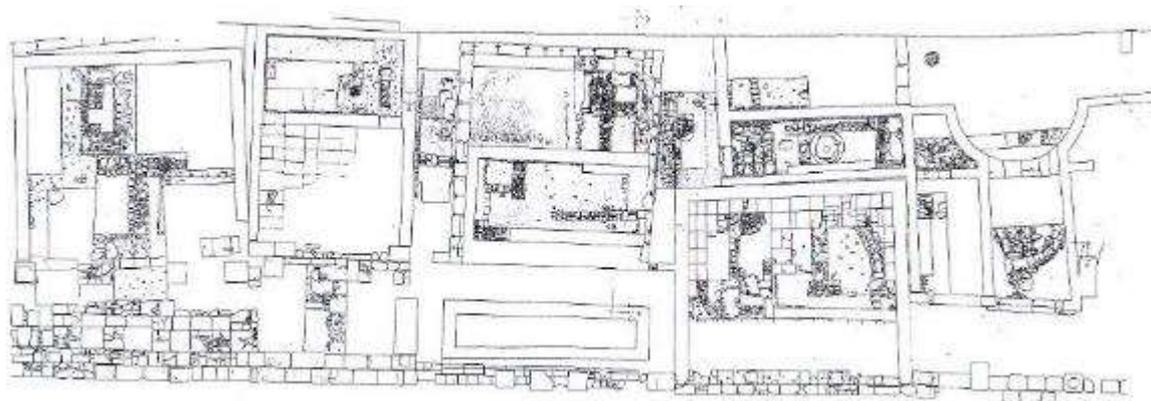


Fig. 16: *Saepinum*, area forense. Pianta scavi 1977-1978.

Non così la seconda, nella quale sono evidenziati i limiti di proprietà, riportati i numeri di particella catastale con puntuali rimandi ai rispettivi proprietari, proposti questi ultimi in un elenco separato. In più differiscono e risultano lacunosi anche i testi delle didascalie di margine.

Pare evidente, anche per le sorti diverse e per la stessa attuale collocazione archivistica delle due piante, che la prima corrisponda alla redazione inviata alla Direzione Generale in data 29 Maggio 1877, ritornata poi al Mucci, e la seconda alla redazione trasmessa il 30 Giugno 1877.

Entrambe le redazioni si devono con evidenza alla mano dell’agrimensore Fortunato Di Iorio, molto attivo in quegli anni a Sepino. Solo la prima però risulta firmata. A maggior ragione, dunque, la seconda sembra configurarsi come copia tratta dalla precedente.

Rispetto alla pianta di Altilia delineata appena due anni prima al margine della carta di Castelvecchio a corredo della “Causa tra il Comune ed il Principe Pignatelli della Leonessa per i demani ex feudali” che il Di Iorio e i suoi collaboratori avevano realizzato contrassegnata da inusitati e grossolani errori di redazione, qui si sono apportate tutte le necessarie correzioni e migliorie. La stessa resa al tratto risulta assolutamente semplificata. La pianta è pulita, pienamente leggibile, fruibile e al contempo documentata. La specificità

delle informazioni di archeologia non è invasiva della rappresentazione ed è demandata (attraverso puntuali rimandi alfabetici) ad una sequenza di didascalie poste al margine della carta.

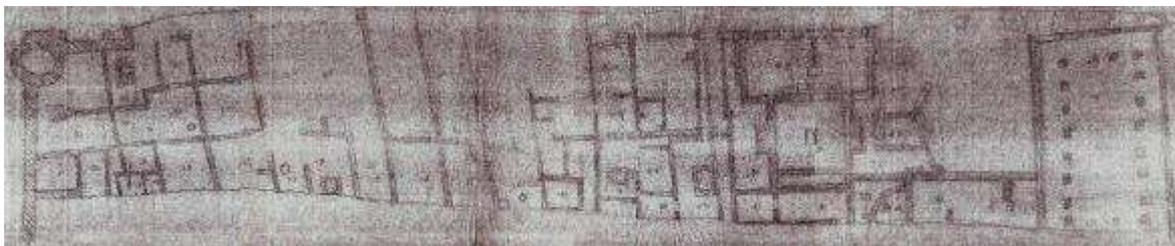


Fig. 17: *Saepinum*, decumano. Scavi Cianfarani.

Campobasso, Biblioteca Provinciale Albino:

“Topografia dell’Altilia in tenimento di Sepino in Molise.

Leggenda.

abcdefghi Mura di cinta della Città fatte con opus reticolatum in parte dirute

aceh Sito delle quattro porte della Città

JKSQR Ruderi delle torri poste a difesa della Città. Altre dovevano esistere nei punti m n o p occupati ora da case coloniche.

A. Sito della curia senatoria.

B. Vaporario composto di due stanze con pavimento a mosaico scoperto nel 1876.

C Sito del macello giusta la iscriz.e lapidaria.

D. Sito dell’antico Teatro.

E. Fonte perenne.

G. Luogo ove fu rinvenuto un gran mosaico a pietruzze bianche.

F. Sito ove si suppone esistesse l’antico tempio di Giove. Fu quivi una Cappella della SS. Annunziata ora diruta.

I Luogo ove si crede fosse stato il Tempio di Apollo giusta la lapidaria iscrizione.

H. Luogo ove si crede fossero state le Terme giusta l’iscrizione lapidaria.

L. Qui fu rinvenuta un’iscriz.e dedicata a S. Elena madre di Costantino ed una statua di pietra dura guasta dal tempo.

Gli spazi tinti a nero-cenerino indicano diverse case coloniche esistenti in detto Luogo oggi detto Altilia.

Tutta la estensione racchiusa dal perimetro è di Ett.ra 11.70.54.

La scala è di 1:2500 = Sepino 15 Maggio 1877.

F. di Iorio Geometra”.

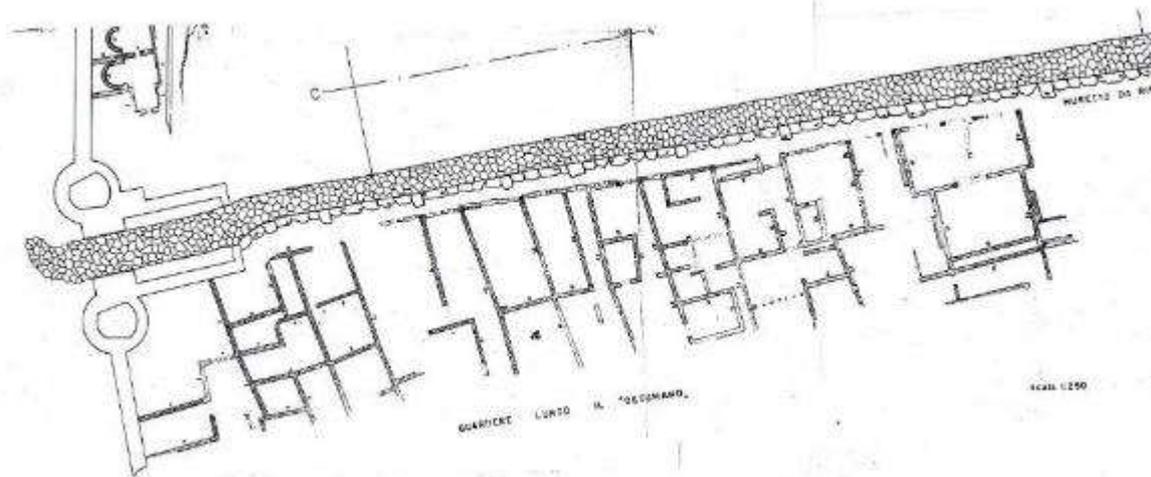


Fig. 18: *Saepinum*, decumano. Scavi Cianfarani. Piante finali in scala 1:250.

Roma, Archivio Centrale di Stato:

“Topografia dell’Altilia in tenimento di Sepino in Molise.

Leggenda.

abcdefgh. Mura di cinta della Città fatte con opus reticolatum oggi in parte dirute.

aceh sito ove esistevano le quattro porte.

JKSQR Ruedi delle torri poste a difesa della Città. Altre dovevano esistere nei punti m n o p ora occupati da case coloniche.

A. Sito della Curia senatoria.

B. Vaporario composto di due stanze con pavimento a mosaico ultimam.e scoperto.

D. Circonferenza dell’antico Teatro e sito.

E. Fonte perenne.

F. Sito del Tempio di Giove ove fu fondata una Cappella della SS.a Annunziata oggi diruta.

I. Sito ove si suppone fosse il Tempio di Apollo come dalla iscrizione lapidaria.

H. Terme come dall’iscrizione.

L. Qui fu rinvenuta un’iscriz. dedicata ad Elena madre di Costantino ed una statua di pietra dura ma rosa e guasta dal tempo.

Gli spazi tinti in nero cenerino sono case coloniche sistenti sul luogo”.

Insomma si tratta di un vero e proprio rilievo verosimilmente delineato, rispetto alla precedente esperienza di campo del 1875, con l’ausilio di strumentazione ottica. Proprio perché è redatto in proporzione di scala. E l’uso della scala non rende necessario il pedante tradizionale riporto numerico in carta della generalità dei dati dimensionali.



Fig. 19: *Saepinum*, decumano. Foto aerea.

La didascalia in calce alla prima redazione (sostanzialmente replicata nella seconda) avverte anche che: “*Gli spazi tinti a nero-cenerino indicano diverse case coloniche esistenti in detto Luogo oggi detto Altilia*”. Significa che l’Autore ha delineato in entrambe le redazioni in colore distintivo ciò che è realtà abitativa della seconda metà del XIX secolo da ciò che è riconosciuto come antico. Insomma la carta è costruita anche nel rispetto di un organico codice cromatico: in rosso sono campite le strutture antiche di *Saepinum*, in nero cinerino l’attualità vitale di Altilia. Un modo per restituire debita evidenza e per orientare correttamente e con immediatezza nello specifico il fruitore ministeriale. E’ una sensibilità importante. La scansione dei colori rimarca ancora di più il ricercato proposito del committente, il Mucci, di restituire una vera e propria carta tematica di residuale archeologia.

Certo lo scopo non appare cogentemente scientifico. Lo scopo è e rimane quello di una saggia opportunità di tutela e di valorizzazione possibili per le antichità di *Saepinum* che stavano tornando in luce. Tuttavia il fitto apparato didascalico, per quanto di sapore descrittivo e non sempre perfettamente calibrato sulle strutture ritrovate o emergenti, comunque indulge a tentativi di coerente e corretta interpretazione. Di per sé è e rimane un importante documento di storia e d'indagine. E le singole didascalie, con rare eccezioni (ad esempio "D", che è così spiegata: "Circonferenza dell'antico Teatro e sito"), risultano, tutto sommato, sufficientemente attendibili e dipendono con evidenza dalle relazioni inviate a più riprese, fra 1876 e 1877, alla stessa Direzione Generale dal medesimo Mucci e dal Chiovitti, entrambi in veste di locali Ispettori degli Scavi e Monumenti.

È importante soffermarsi sulla vignetta "B", "*Vaporario composto di due stanze con pavimento a mosaico ultimamente scoperto*", disegnata a tratto pieno, campita in colore rosso, dunque sicura e a vista, e sulla vignetta "L", "*Qui fu rinvenuta un'iscrizione dedicata a S. Elena madre di Costantino...*", delineata per tratti discontinui e, dunque, verosimilmente solo segnalata al Di Jorio.

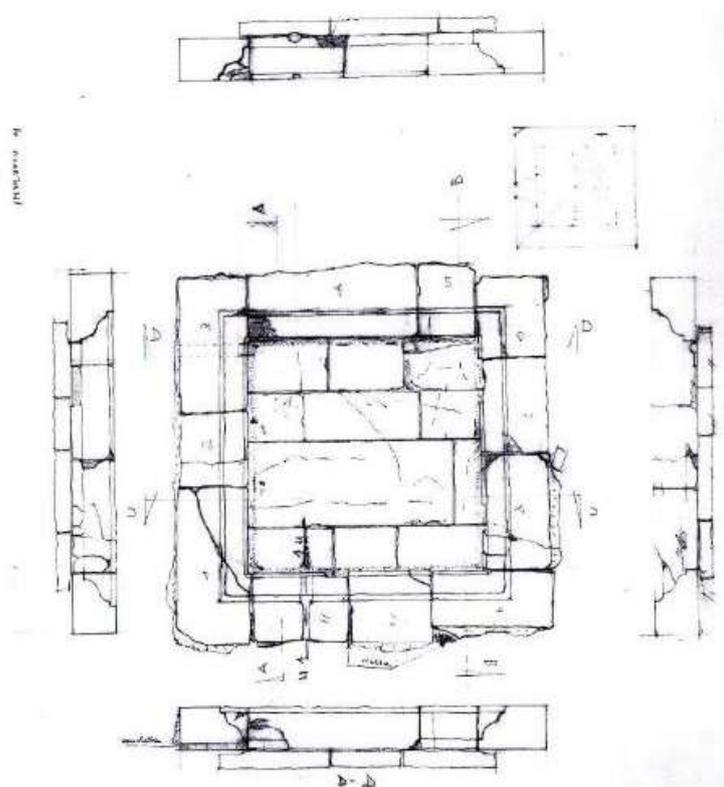


Fig. 20: *Saepinum, impluvium*.

Per "B" (Fig. 12) si conserva, difatti, anche un singolarissimo rilievo a grande scala del Chiovitti che si avvale di apporti strumentali e tecnologici per i tempi del tutto innovativi. Le pavimentazioni musive, descritte come impostate su ipocausti, sono riprodotte

fotograficamente e ricollocate in scala nella definizione grafica perimetrale d'ingombro delle strutture rimesse in luce. È un modo efficacissimo di rappresentazione. In alto, la figura d'émblema appare fortemente caratterizzata, è un personaggio virile, passante, barbato, che ha le spalle ricoperte da una corta pelle svolazzante, che indossa alti calzari, quelli tipici del contadino italico, che impugna nella sinistra uno strumento da taglio da giardiniere, una *falx arborea*, e che nella destra brandeggia un ramo di pino. Gli attributi tipici, con l'esclusione del cane che qui, per quanto è dato vedere, non sembra ricorrere, del dio Silvano.

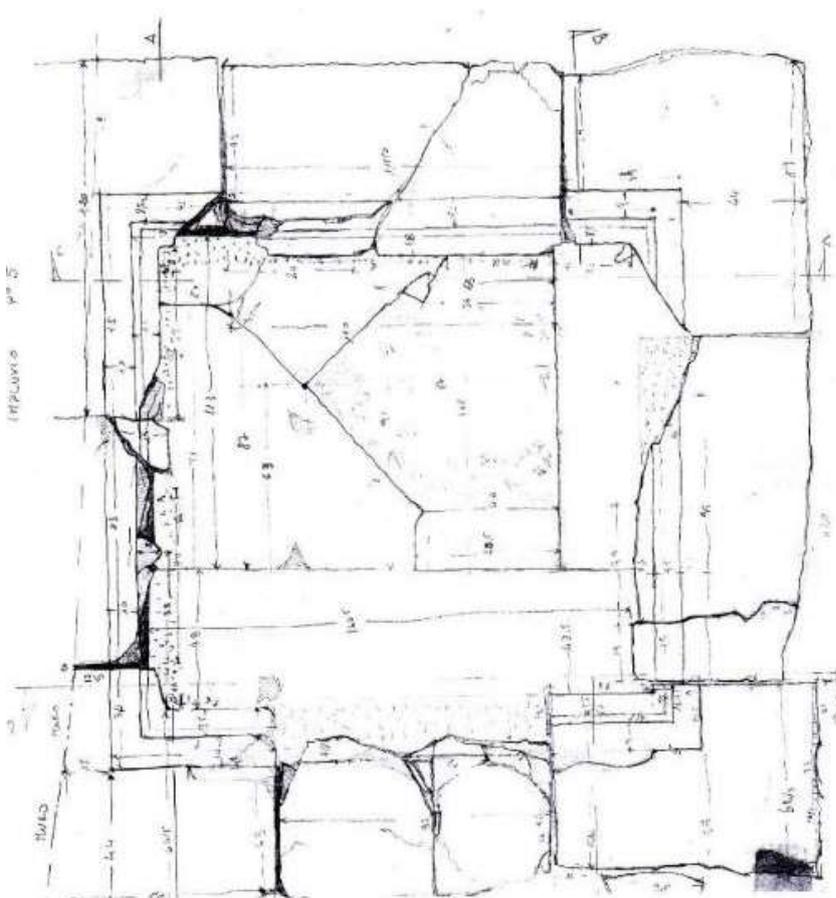


Fig. 21: *Saepinum, impluvium*.

Se si è nel giusto nell'interpretazione, come pare probabile, sembrerebbe, dunque, potersi e doversi reimpostare il problema dell'identificazione e della stessa ubicazione delle *Thermae Silvani*, oggetto di un intervento di restauro da parte del *corrector provinciae Fabius Maximus* alla metà del IV secolo d.C., come da menzione di CIL IX, 2447, *thermae* che per tanti buoni e coerenti motivi, e non senza prudenti riserve, la critica più recente, trovando ampi consensi, aveva voluto ricollocare nell'angolo Nord Est dell'area forense. Queste, invece, si collocherebbero entro il quadrante di Nord Ovest e si affaccerebbero, dunque, sul percorso del decumano (Fig. 13).

“L”, pur nell’incerta delineazione grafica del Di Iorio, rappresenta uno dei vani che si affacciano all’area forense. E che sia così è ampiamente dimostrato dalla sua disposizione entro l’allineamento dei termini che traggono i limiti del percorso tratturale.

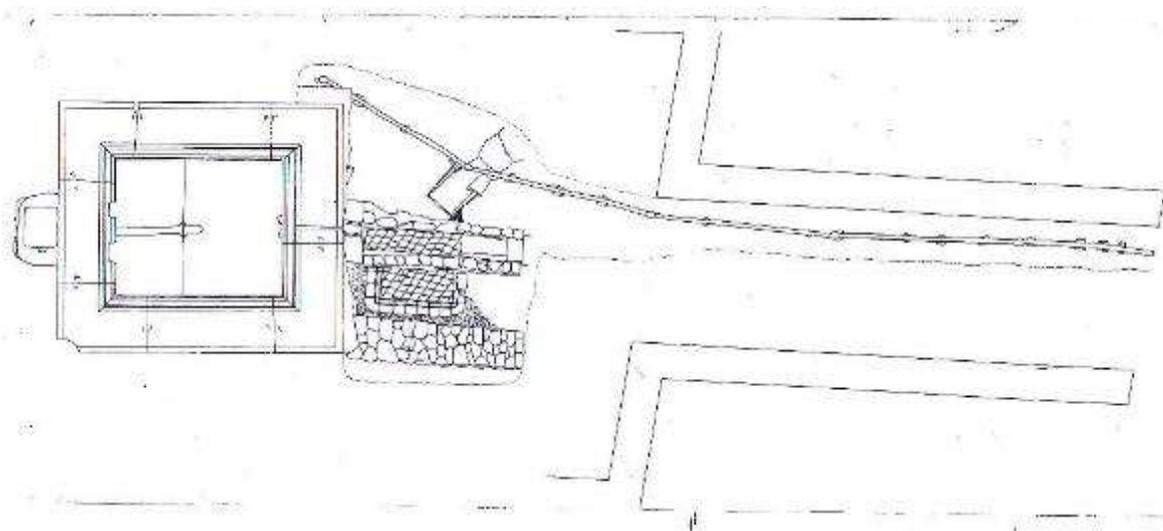


Fig. 22: *Saepinum*, casa dell’impluvio sannitico.

La storia degli scavi di *Saepinum* fra XIX e XX secolo attraverso la cartografia.

Dell’intervento di scavo eseguito fra 1879 e 1880 dal Mucci e da Luigi Fulvio in questo settore urbano (Matteini Chiari 1982^a, pp. 75-88) si ha una pianta misurata assolutamente più estesa e ricca di notazioni (Fig. 14).

Il lato lungo settentrionale del foro venne nella circostanza forse quasi interamente scavato, senza che, peraltro, se ne avesse una puntuale contezza. Perché, nel frattempo, il foro era stato altrove ubicato (nell’area della basilica colonnata, rinvenuta priva di murature perimetrali all’incrocio e in angolo fra le due strade principali). L’inedita planimetria degli scavi del Mucci e del Fulvio che si presenta rende ragione di “L” del Di Iorio da identificarsi con il plesso centrale, laddove ricorrono le basi di colonne contrassegnate con i numeri “1” e “2”. Lo scavo non rinvenne il lastricato della piazza, arrestandosi al gradino di margine.

Il confronto con la pianta degli scavi dell’area forense (Fig. 15) del Cianfarani degli anni immediatamente successivi alla metà del secolo scorso restituisce opportunità di immediate considerazioni. Lo scavo ottocentesco delinea una situazione complessa, articolata, plurifase che non è mai colta o capita nelle sue diversità, nelle sue discontinuità, nelle sue sovrapposizioni, insomma nei suoi rimaneggiamenti. Le relazioni scritte che accompagnano la pianta sono a riguardo di una nettezza inequivocabile. Si è dell’opinione che si sta scavando un unico plesso edificato, per quanto intricato. E questo mostra la pianta.

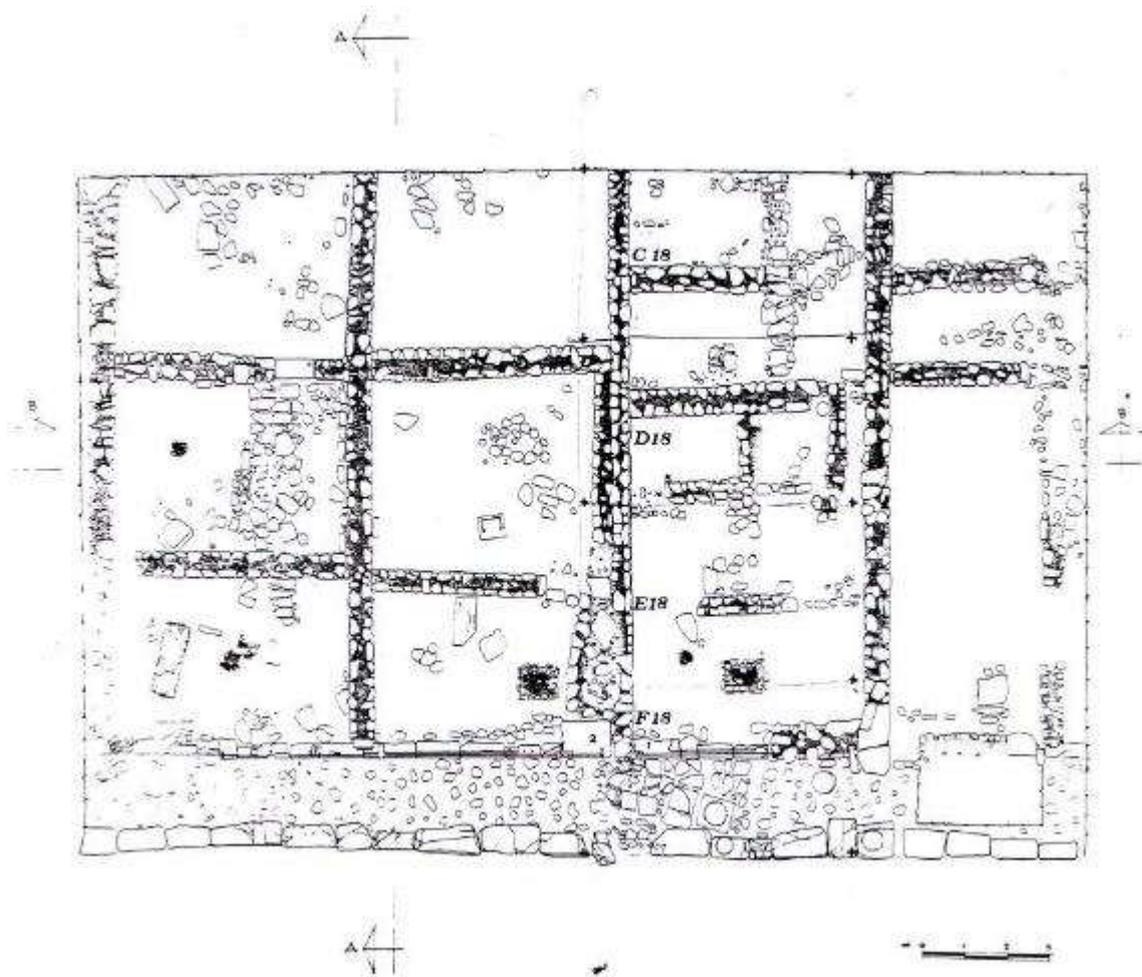


Fig. 23: *Saepinum*, decumano. Pianta degli scavi del 1979.

La pianta del Cianfarani (1955), all'opposto, non documenta la fase di scavo, ma rappresenta la situazione finale riequilibrata dello scavo, rappresenta lo scavo scremato da ogni struttura ritenuta non pertinente, ostruente, ingombrante. Documenta una già avvenuta selezione e riorganizzazione scenografica delle strutture restituite dallo scavo. Dominante, anzi esclusiva, è, e forse giustamente, la prospettiva di piazza, l'apprezzamento visivo dalla piazza. E che sia così è provato dal disinteresse per le reduplicazioni murarie, delineate in parallelo o a ridosso, all'esterno, lungo le pareti di fondo di molti dei vani affacciati all'area forense. Murature altrimenti ingestibili e non interpretabili, ma soprattutto nascoste, d'impatto visivo e tattile pressoché nulli. Se tutto ciò restituisce chiarezza d'impianto alle planimetrie delineate in carta e ariosa leggibilità alla stessa paratattica residuale sequenza volumetrica degli edifici sul posto, il valore documentario del riporto grafico, ancorché ben disegnato da Vittorio Caroli, rimane sostanzialmente invalidato e monco. Fu questa, del resto, una delle ragioni che convinsero Soprintendenza e Università di Perugia ad eseguire saggi (Fig. 16) di verifica in profondità negli anni 1977 e 1978.

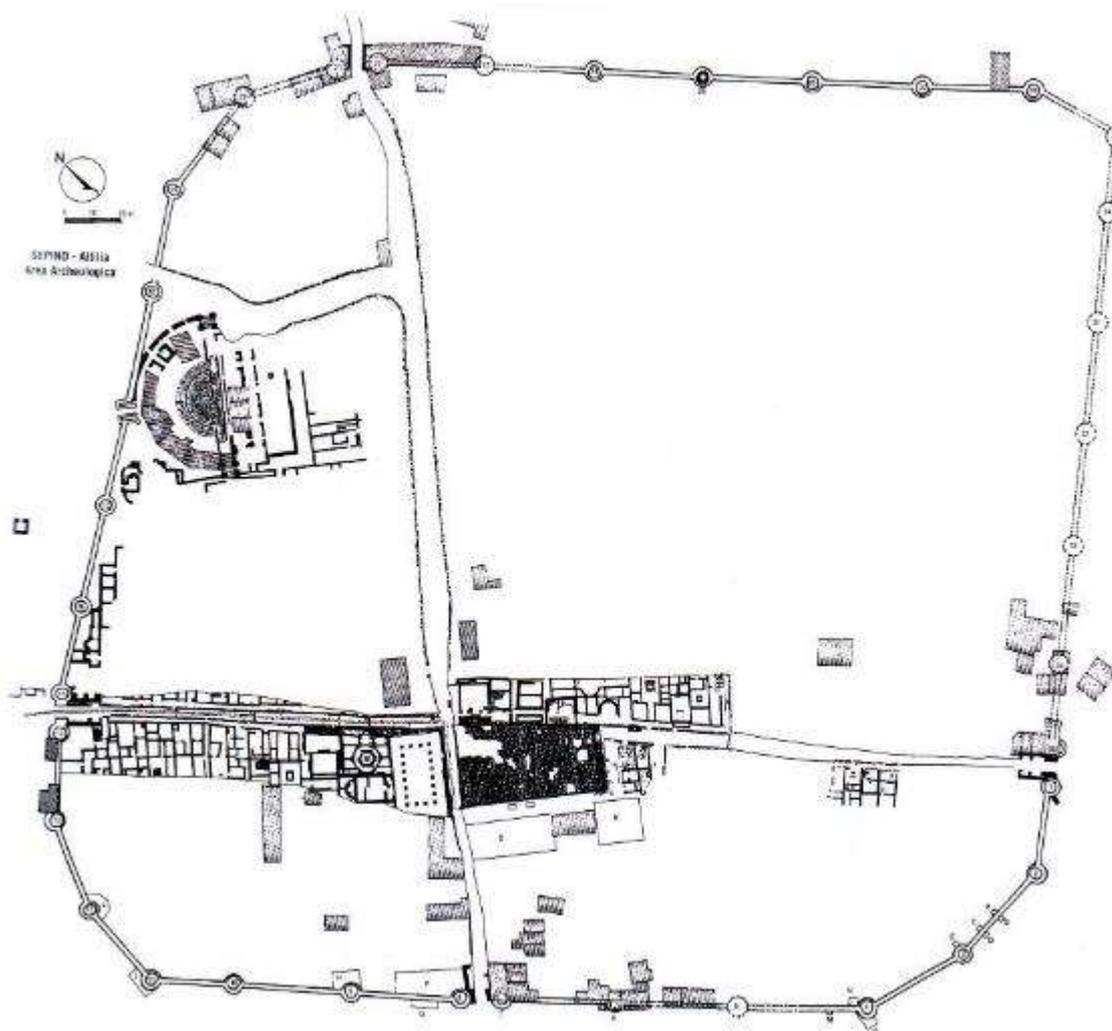


Fig. 24: *Saepinum*, pianta generale dell'area archeologica.

Diversa è la situazione dello scavo del decumano, eseguito negli stessi anni cinquanta del secolo scorso, per il quale esistono succinti diari di scavo e soprattutto una significativa molteplicità di redazioni grafiche planimetriche. È chiaro che si delinea giornalmente uno schizzo (Fig. 17) in scala approssimativamente costante (che sembra presupporre un taccuino d'appoggio per l'annotazione delle misure) delle strutture rinvenute e dei vani compresi. A questi ultimi si dà poi un dato anagrafico, una sequenza alfanumerica di riscontro che consente anche un corretto riposizionamento dei pochi reperti che mano a mano si raccolgono, quale che sia la loro giacitura di strato.

Stratigrafia e giacitura non vengono, difatti, altrimenti mai connotate. Il disegno, con l'eccezione del tratto da "5c" a "10c", laddove si presenta singolarmente sciatto e povero di informazioni, è delineato con mano sicura e con grafia netta. Così come con tratto distintivo, ma del tutto naturalisticamente, sono rappresentate le strutture di caratterizzazione: la latrina

fra loro e non di poco. Insomma, anche in questo caso, soprattutto la redazione al 50 pare configurarsi come l'*editio* dello scavo, anch'essa depurata di tutte le "tampognature", di tutte le murature di sbarramento, capaci, cioè, di impedire la libera circolazione (Fig. 3) nell'intricato labirinto delle abitazioni da parte di un visitatore curioso. Qui, difatti, non può invocarsi alcuna scenografica dominante di visuale. La planimetria è, dunque, e ancora una volta, non già la rappresentazione dello scavo, ancorché plurifase, ma è, di nuovo (Fig. 19), la presa d'atto della sua finale sistemazione e della sua uniforme valorizzazione conservativa. Certo la contraddittorietà di costruzione delle tre piante non aiuta neppure a ricostruire il tessuto urbano di comparto che appare fragile, che appare più ancora come somma confusa di impianti abitativi sovrapposti o ritagliati gli uni dagli altri e comunque ampiamente manomessi quando non progressivamente destrutturati.

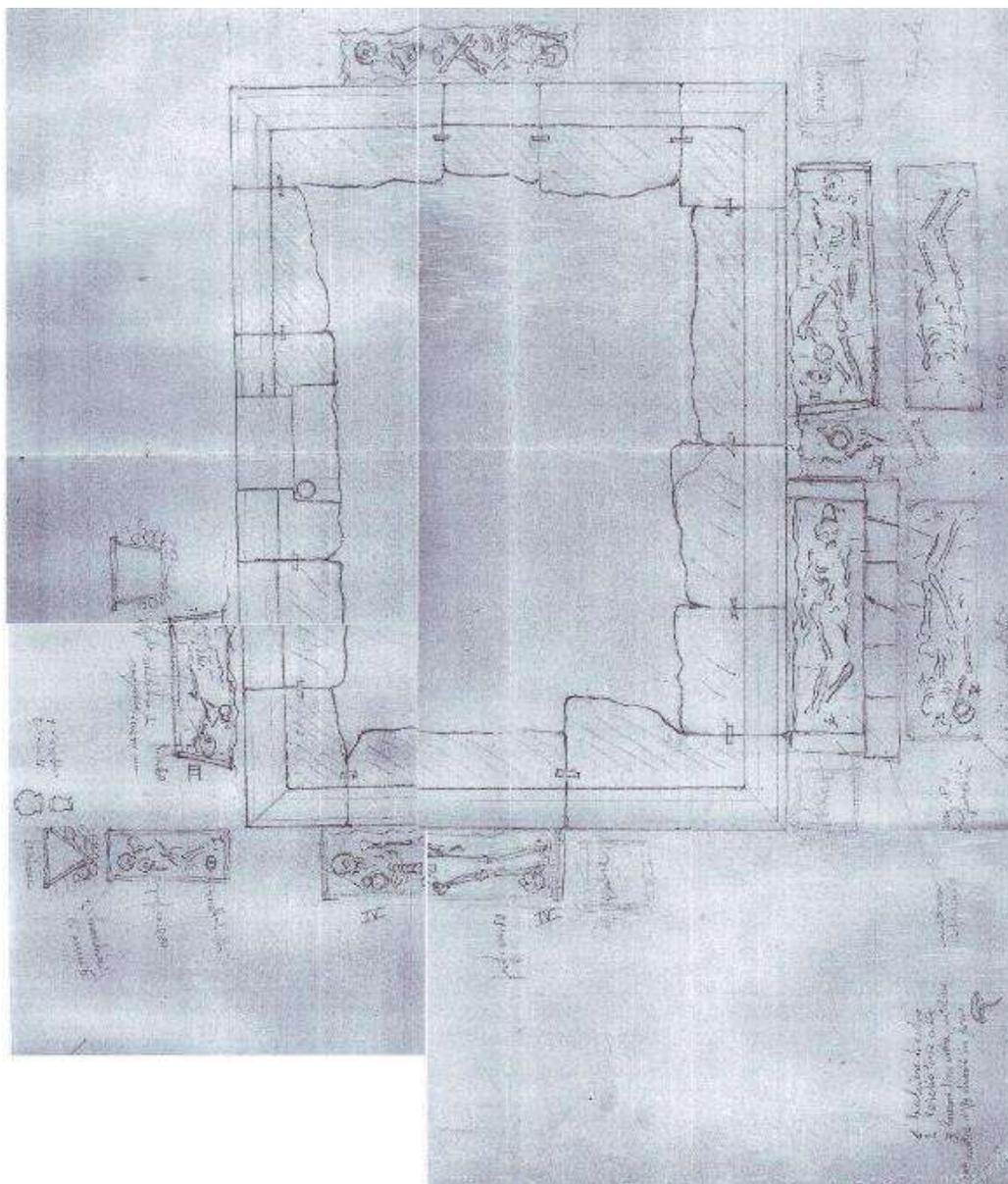


Fig. 26: *Saepinum*, monumento funerario dei Numisi.

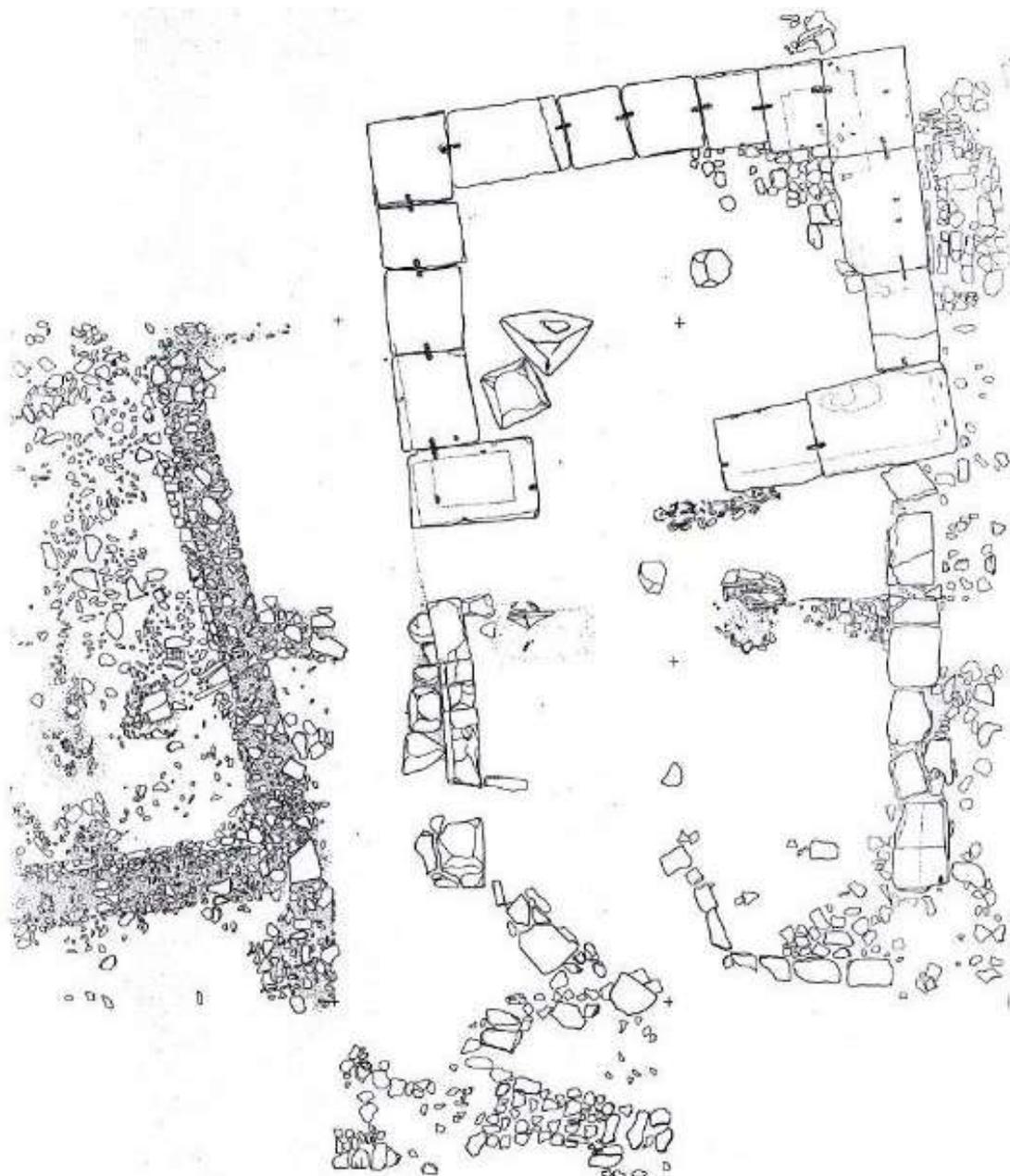


Fig. 27: *Saepinum*, recinto funerario e basamento di monumento funerario.

La serie, per quanto discontinua, degli *impluvia* (Figg. 20-21), qui se ne presentano alcuni fuori contesto, ridisegnati in anni recenti, restituisce, tuttavia, una prima riconoscibile fase d'impianto, che sembra presupporre l'esistenza della percorrenza viaria antistante, alla stregua di quanto si riscontra specularmente, ad una qualche distanza, a ridosso del vertice nord orientale del foro, nella casa dell'impluvio sannitico (Fig. 22) e nella *domus* a questa contigua, ma non oltre lungo il decumano (Fig. 23), come sembrerebbe documentare lo scavo del 1979. Eppure già questo coincidente affaccio da lati contrapposti allo stesso

percorso, connotando una prima rarefatta successione di domus spesso isorientate, pare delineare un netto schema urbanistico, per quanto d'impostazione ancora del tutto elementare, che sembra, di lì a poco, ricomporsi, pienamente rispettato, nel disegno di più generale e ordinato riassetto dell'intera superficie comunitaria.

La percettibile rotazione sghemba degli *impluvia* sembra, a sua volta, restituire, assai più forse degli stessi generalizzati analoghi orientamenti delle murature, un indice sufficientemente sicuro di preesistenza dell'incrocio disassato fra cardo e decumano.

L'adattamento di alcuni di questi a fontane (Fig. 22) documenta, infine, ma è dato ovvio, la loro stessa preesistenza rispetto alla definizione di una apposita rete urbana di distribuzione e di approvvigionamento idrico. E l'acquedotto pare realizzarsi in piena contemporaneità con il procedere delle forme di urbanizzazione e con la stessa edificazione della cinta muraria.

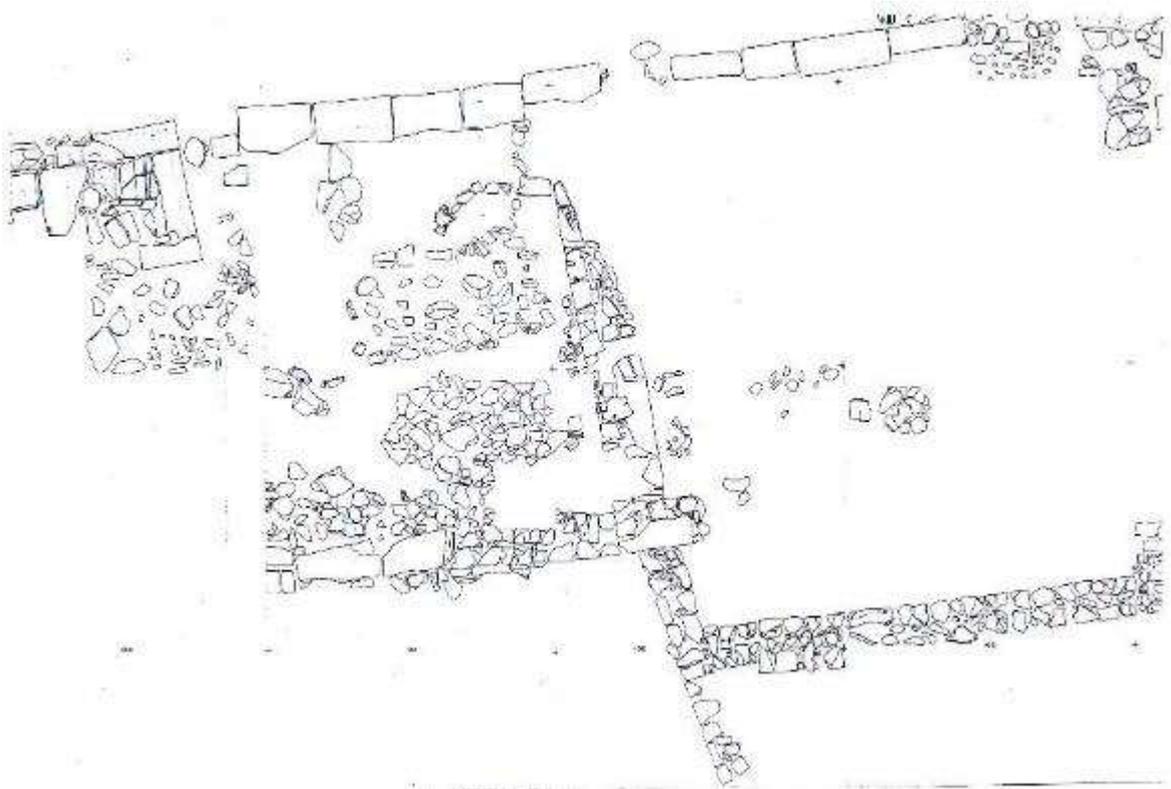


Fig. 28: *Saepinum*, ambienti medievali.

Ma la rappresentazione di quest'ultima (Fig. 24), nonostante sempre più sicura appaia la disposizione secondo i punti cardinali delle torri angolari, sembra ancora nella redazione di Soprintendenza, aggiornata al 2004, peccare di verosimiglianza. Troppo di schema e troppo forzato appare, difatti, ad esempio, il disegno di ricostruzione lungo il tratto orientale non ancora del tutto rimesso in luce dallo scavo.

Da ultimo, come si conviene, un cenno alle necropoli. Oggi rilevabili e note solo attraverso i volumi sapientemente ricomposti, del tutto isolati, del monumento funerario di C. Ennio Marso e del mausoleo dei Numisi, da bande contrapposte della città, lungo l'asse tratturale.

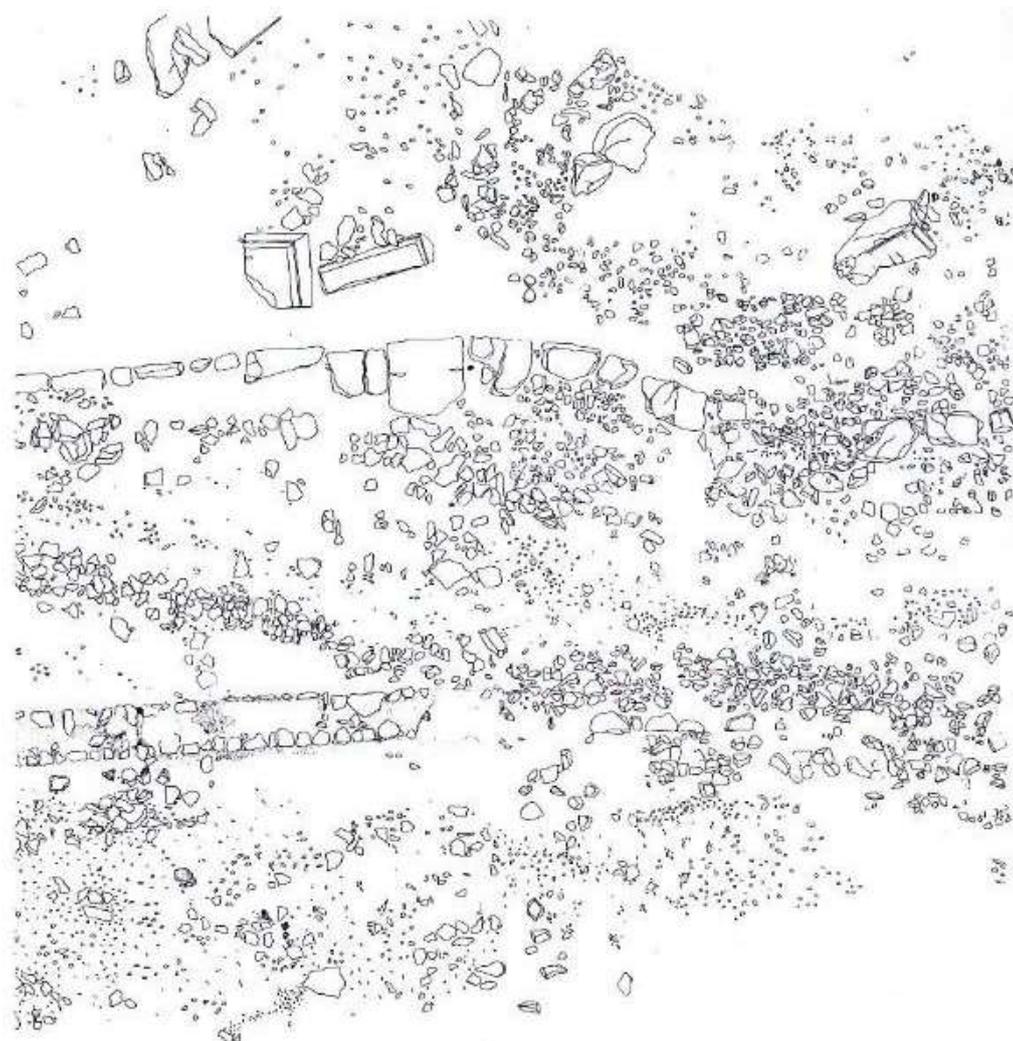


Fig. 29: *Saepinum*, tratturo. Pianta degli scavi del 1983.

Lo scavo e il restauro del monumento funerario di Ennio Marso (Fig. 25) si protrasse per anni, non senza polemiche, incertezze, ripensamenti. Quello che oggi appare come una inappuntabile tranquilla soluzione di applicata anastilòsi, fu, allora, nel 1942, in realtà, oggetto di un risentito contenzioso epistolare in cui, alla fine, prevalsero le ragioni del Soprintendente, Giovanni Annibaldi, sulle opinioni contrapposte dell'architetto Davide Pacanowski, allora confinato politico a Sepino, e di Alberto Peluso, il capomastro che aveva eseguito lo scavo e al quale era stata demandata la stessa materiale ricostruzione del manufatto.

Di lì a qualche anno, la generalizzata ripresa degli scavi in Altilia portò ad indagare anche un tratto modesto della necropoli sull'altro lato della città. L'esplorazione, peraltro mirata,

consenti di ricomporre nella sua integrità il mausoleo dei Numisi. Il Cianfarani così dà notizia dell'intervento: "Numerose modestissime fosse di povera gente, sono state rinvenute presso la porta di Boiano nei lavori di sistemazione dell'area antistante". Qui si presenta un rilievo in bozza, del Caroli (Fig. 26), l'unico peraltro di cui si dispone, che mostra in efficace composizione grafica la pianta del plinto di base del mausoleo e una fitta serie di tombe terragne e alla cappuccina disposte su più file a ridosso dei lati del monumento.

All'Università di Perugia si deve un ulteriore impegno d'indagine sulle necropoli sepinati rimasto fino ad oggi pressoché inedito. Negli anni 1981 e 1982 lo scavo riportò in luce nelle immediate adiacenze del monumento di C. Ennio Marso, un recinto funerario e il basamento di un grande monumento a pianta rettangolare (Fig. 27), analogamente attorniato da numerose deposizioni terragne e alla cappuccina di inumati. Più rare, ma presenti e distribuite nel terreno senza apparenti distinzioni, le tombe di incinerati. Queste ultime risultarono, invece, esclusive all'interno del recinto.

Due le annotazioni possibili. In primo luogo un'espansione e una distribuzione delle tombe sul terreno libera da vincoli di margine. Queste, almeno le tombe le più tarde, vanno ad occupare pressoché l'intera sezione tratturale. Ridimensionandone il tracciato in avvicinamento alla città, talora, forse sintomaticamente, quasi annullandolo.

In secondo luogo l'estesa e prolungata vitale rioccupazione dell'area nel bassomedioevo che comporta spesso un'evidente compressione e schiacciamento delle tombe individuali, ma soprattutto il marcato e flessibile riutilizzo delle strutture funerarie più complesse. Qui, con evidenza, la base del monumento è stata sgrottata e si sono asportati alcuni dei blocchi di spiccato per realizzare una diretta comunicazione con l'esterno. L'area antistante, affacciata alla linea tratturale, è stata quindi recinta con elementi di spoglio dell'alzato a creare una modesta corte a cielo aperto e a pianta quadrangolare con un altrettanto modesto ingresso con invito delineato in obliquo. Sulla fronte opposta, meridionale, della via l'originaria crepidine di margine è divenuta soglia continua, fruita da una serie di ambienti a pettine affacciati e aperti al tratturo (Fig. 28), la cui ripresa di vitalità, a questa data, a partire almeno dalla fine del XII secolo, pare per quanto emerso dagli scavi ben documentata e del tutto sicura.

Infine, nel 1983, sul lato opposto della città, in direzione di Boiano, ci si avventurò (Fig. 29) nello scavo di una nuova sezione di tratturo e di necropoli, a molta distanza dalla città. Lo scavo fu, per unanime testimonianza degli scavatori, faticosissimo. Per la compattezza e la durezza del piano di campagna, un vero e proprio livello di calpestio. Il tracciato apparve artificialmente rialzato rispetto ai campi circostanti. Il disegno flesso della crepidine di

marginare sembrò dovuto a cedimenti del terreno, nonostante il rilevato stradale fosse racchiuso immediatamente a valle da una consistente muratura di contenimento e di limite. Non ci fu allora modo e tempo di rinvenire tombe e lo scavo non ebbe poi più alcuna continuità.

5.3.1. Campagne di rilievo.

Le due successive campagne di rilievo svoltesi ad Altilia di Sepino tra il 20 ed il 30 Luglio 2014²⁶ ed il 20 ed il 24 Luglio 2015 hanno interessato una larghissima parte dell'impianto urbano di *Saepinum* e le due aree di necropoli ubicate immediatamente all'esterno di due delle sue quattro porte d'accesso, Porta Boiano e Porta Benevento.

Preliminari alle operazioni di rilievo sono stati gli interventi di diserbo e di ripulitura delle superfici da rilevare, indispensabili per ripristinarne un'adeguata e piena leggibilità. Le porte Tamaro e Terravecchia, ma soprattutto la Postierla del teatro e ancor più le due torri ottagonali, poste, in particolare queste ultime, piuttosto a margine dei percorsi di visita e per questo non regolarmente interessate dagli interventi di manutenzione ordinaria e di diserbo compiuti periodicamente dalla locale Soprintendenza, risultavano infatti del tutto obliterate da vegetazione infestante.

Come già preannunciato nella sezione introduttiva del presente lavoro, il progetto di rilievo generalizzato delle infrastrutture urbane ed extraurbane del municipio antico rispondeva al proposito di predisporre un modello 3D del suo intero impianto urbano, in modo da rappresentarne lo stato di fatto e contestualmente fornirne una documentata e plausibile ricostruzione nelle sue diverse fasi di vita. A tale scopo si è dunque intrapreso il rilievo delle principali infrastrutture cittadine, ovvero l'area forense, il teatro, gli edifici commerciali e di abitazione siti lungo il decumano, la cinta muraria nonché il tracciato dei due principali assi viari urbani (cardine e decumano massimi). Le attività di rilievo hanno altresì interessato anche le quattro porte urbane (Porta Terravecchia, Porta Tamaro, Porta Boiano e Porta Benevento) nonché, immediatamente all'esterno della cinta muraria, due monumenti funerari, il mausoleo di *Publius Numisius Ligus* ed il mausoleo di *Caius Ennius Marsus* nonché i blocchi di spiccato del plinto di base di un terzo monumento funerario ad ara, rimesso in luce nel corso degli scavi degli anni Ottanta del secolo passato a pochi metri di distanza dal mausoleo di *Caius Ennius Marsus*.

²⁶ Elaborazioni preliminari relative a tale intervento compaiono in Guerra *et alii* 2015, poi in Ballarin 2014 e Gottardi, Balletti, Guerra 2017.

Per la realizzazione dei rilievi a terra sono stati impiegati due *laser scanner* a differenza di fase (Faro Focus 3D), mentre l'appoggio topografico è stato assicurato da una stazione totale Leica 1203 e da un GPS Topcon Hiper Pro. In particolare l'impiego della strumentazione GPS in modalità RTK ha garantito la georeferenziazione, in prima battuta in un sistema di riferimento locale, della generalità delle scansioni e delle prese fotogrammetriche aeree e terrestri (per queste ultime sono state impiegate le seguenti reflex calibrate: Nikon D3200, D5200, D5300, D800, Canon EOS 5D Mark II).

Per le prese fotogrammetriche aeree sono stati infine utilizzati due droni professionali (Fig. 31-32) dotati di un doppio sistema di fotocamere (Canon Powershot S100 e GoPro *Hero3 Black Edition*) provviste di un sistema di scatto da remoto e, in via sperimentale, un drone *entry level* Parrot AR. Drone 2.0. (Fig. 30).



Fig. 30: il sistema di acquisizione *low cost*, composto da Parrot Ar Drone 2.0 e GoPro Hero3 Black Edition.



Fig. 31: il sistema di acquisizione professionale (UAV Neutech).



Fig. 32: il sistema di acquisizione professionale (*UAV* Mikrokopter e Canon Powershoot S100).

5.3.2.1. Rilievi fotogrammetrici.

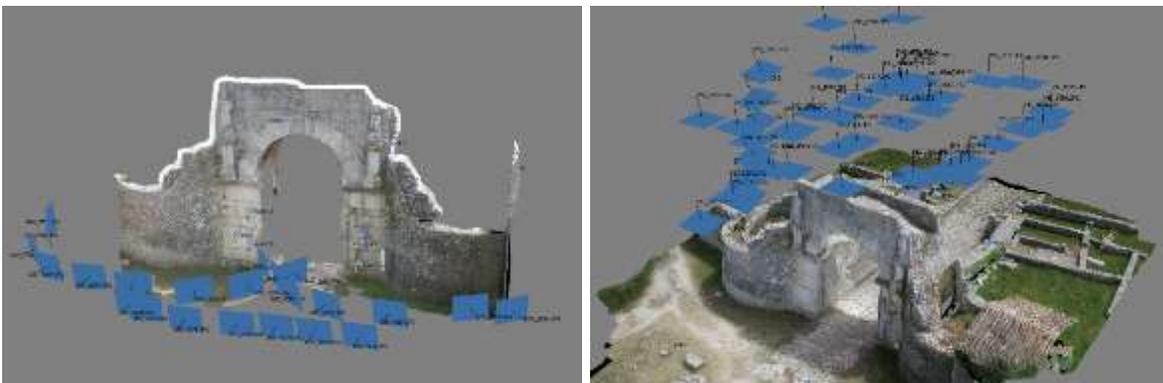


Fig. 33: porta Boiano. Modello fotogrammetrico terrestre ed aereo.

L'applicazione delle tecniche fotogrammetriche al rilievo di contesti archeologici risulta ad essi particolarmente appropriata, poiché consente di acquisire un dato metrico e radiometrico estremamente accurato in tempi abbastanza raccorciati ed attraverso una strumentazione contraddistinta da costi piuttosto contenuti.

Nel caso specifico di *Saepinum*, la strategia perseguita nel corso delle estese operazioni di rilievo è stata quella di adottare tecniche di rilievo combinate (laser scanning e fotogrammetrico aereo e terrestre) soprattutto in relazione alle strutture geometricamente più complesse al fine di ottenere un dato metrico esaustivo.

La procedura di integrazione dei dati fotogrammetrici e laser scanning è ormai un metodo di rilievo consolidato e viene di norma utilizzata non solo per la completezza del rilievo geometrico, ma anche per migliorare il dato radiometrico finale.

Per l'acquisizione dei fotogrammi da terra da trattare per via fotogrammetrica è stata utilizzata una fotocamera digitale Canon EOS 5D Mark, contrassegnata da una lunghezza

focale pari a 16 mm. La reflex ha un sensore CMOS Full Frame di 36 x 24 mm con una risoluzione massima di 5616x3744 pixel.

Le immagini, tuttavia, sono state perlopiù acquisite con una risoluzione ricampionata a 2000x3000 pixel e questo ha consentito di ottenere dei fotogrammi non eccessivamente pesanti in termini di dimensione del file e di mantenere comunque una buona qualità per la texturizzazione del modello.

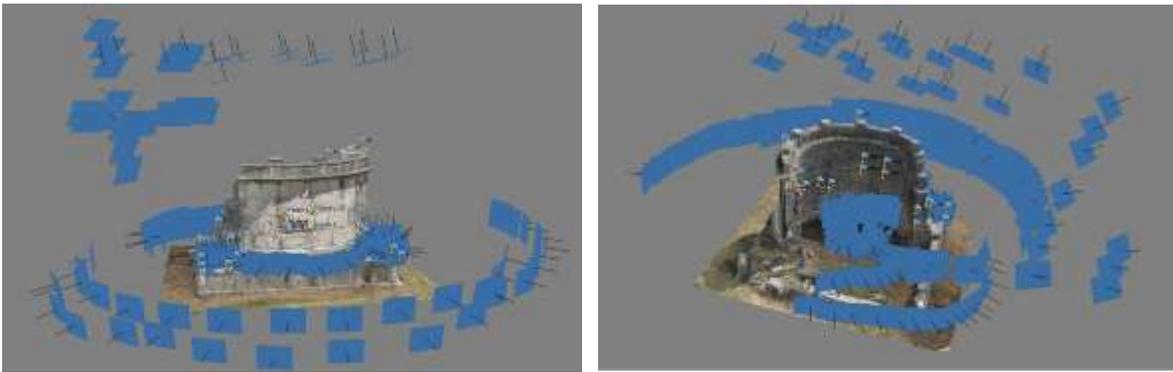


Fig. 34: mausoleo di *Caius Ennius Marsus*. Modello fotogrammetrico integrato (aereo e terrestre).

Sono stati rilevati per via fotogrammetrica i mausolei di *Caius Ennius Marsus* (27 foto, Fig. 34) e di *Publius Numisius Ligus* (48 foto, Fig. 35), Porta Benevento (71 foto) e Porta Boiano (125 foto, Fig. 33).

Anche in questo caso le immagini sono state elaborate utilizzando Agisoft Photoscan, uno dei principali e più affidabili *software* commerciali di *Structure from Motion*.

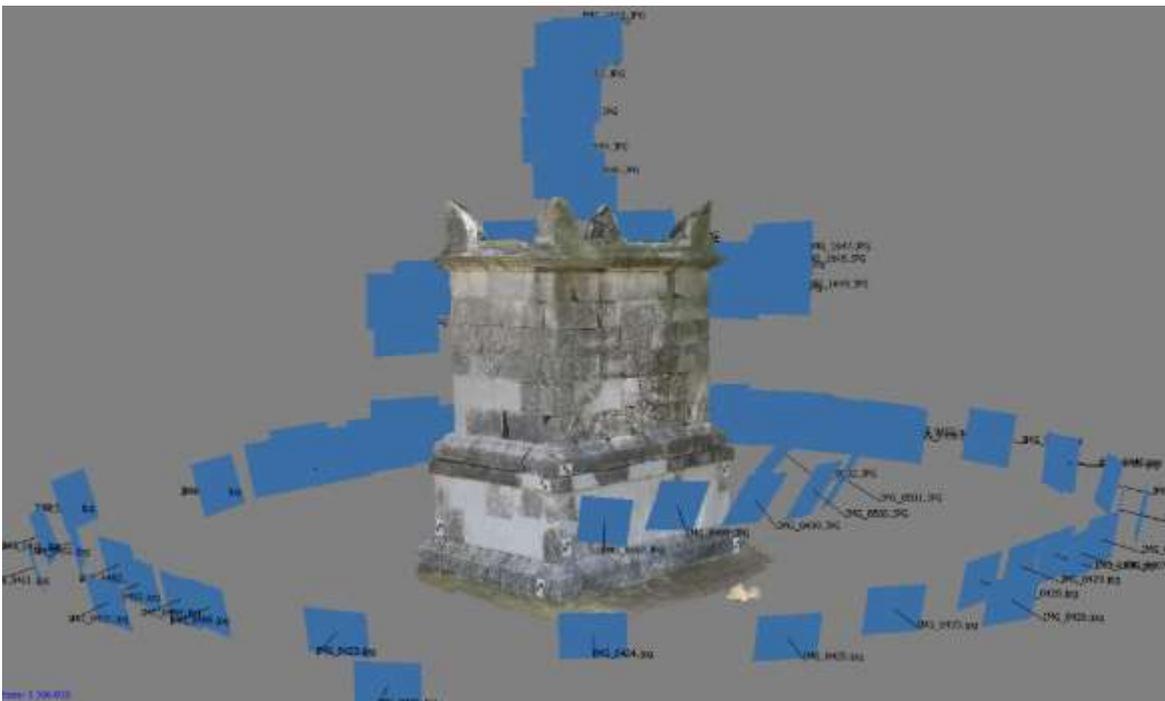


Fig. 35: mausoleo di *Publius Numisius Ligus*. Modello fotogrammetrico integrato (aereo e terrestre).

La posizione della camera e la geometria della scena vengono ricostruite attraverso un algoritmo di *matching* di punti omologhi tra le varie immagini; in questo modo avviene la generazione automatica di una nuvola di punti sparsa, composta da tutti i punti utilizzati dal *software* nella fase di *matching*. I passaggi successivi prevedono l'elaborazione di una nuvola densa e di una *mesh* triangolata che descrivono in maniera dettagliata gli edifici rilevati attraverso modelli tridimensionali per punti o per superfici.

Per la georeferenziazione dei modelli nel sistema di riferimento del rilievo generale, corrispondente alla fase di orientamento assoluto del processo fotogrammetrico tradizionale, sono stati identificati specifici punti su ognuno dei quattro monumenti, a cui sono state associate le coordinate rilevate per via topografica.

Terminato il processamento dei fotogrammi, i modelli orientati risultano avere una precisione sui punti inferiore al centimetro, rivelandosi adeguati ad una rappresentazione architettonica in scala di dettaglio (1:50).

I risultati ottenuti dalla procedura applicata sono stati la generazione di ortofoto ad alta risoluzione per il ridisegno bidimensionale e di una *mesh* 3D poligonale, utile al fine di ricostruire l'edificio nelle sue tre dimensioni in ambiente virtuale.

5.3.2.2 Fotogrammetria aerea da UAV.

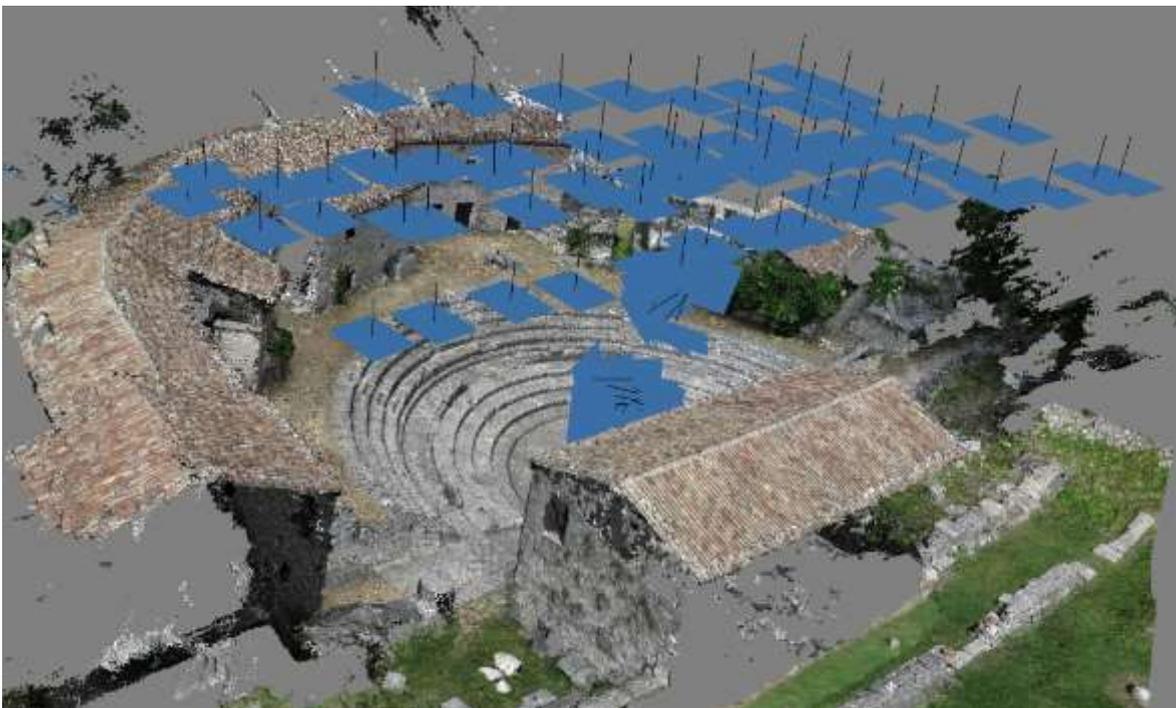


Fig. 36: teatro. Modello fotogrammetrico aereo.

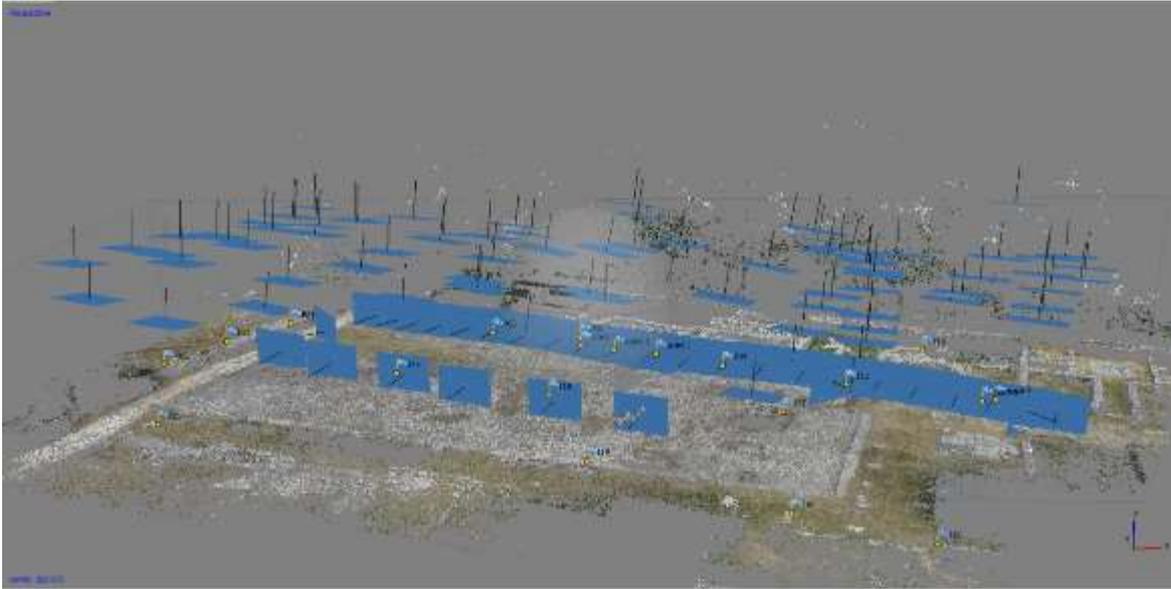


Fig. 37: foro. Modello fotogrammetrico aereo.

Le campagne di rilievo effettuate a *Saepinum* sono state anche una preziosa occasione per condurre vari test sull'applicazione di piattaforme UAV a basso costo in ambito archeologico ed hanno consentito di instaurare un utile confronto tra i risultati ottenuti dall'impiego di queste ultime rispetto ai più noti e rodati sistemi per la fotogrammetria aerea del vicino tradizionali (camere calibrate su droni professionali) e/o laser scanning (sui risultati di tali sperimentazioni si rimanda a Ballarin 2014).

Tornando al più specifico tema di pertinenza della presente ricerca, l'impiego di velivoli professionali è stato funzionale all'integrazione tra i dati ottenuti attraverso i rilievi fotogrammetrici aerei con i dati acquisiti attraverso il rilievo terrestre, fotogrammetrico e laser scanning.

I dispositivi professionali adottati per l'acquisizione aero-fotogrammetrica sono un esacottero (Fig. 32) ed un ottocottero Fig. 31), realizzati dalla ditta Neutech s.r.l. e dotati di camere calibrate.

Il primo velivolo professionale utilizzato è un esacottero multirottore caratterizzato da un'autonomia di volo di 10-12 minuti, naturalmente variabile a seconda delle condizioni di vento e del peso del carico sollevato (max 250-300 gr). L'UAV utilizza un sensore GPS con antenna planare e una serie di sensori integrati (un accelerometro triassiale MEMS, tre giroscopi MEMS, un sensore di campo magnetico triassiale e un sensore di pressione a 12 bit) per determinarne la posizione e l'assetto in volo. Il sistema permette sia di registrare i dati di telemetria su una micro SD collocata a bordo del velivolo sia di trasmettere alla stazione a terra la velocità di volo, la quota, la distanza dal pilota, la posizione GPS e

soprattutto il livello di carica della batteria. Inoltre, è possibile trasmettere in tempo reale alla stazione a terra ciò che la fotocamera inquadra, in modo da agevolare l'operatore sia nella fase di pilotaggio, che nell'acquisizione dei fotogrammi in modalità manuale.



Fig. 38: foro. Nuvola di punti di derivazione fotogrammetrica.

Il secondo drone invece è un quadricottero ad otto rotori, contrapposti a due a due, contraddistinto, provvisto, come il precedente modello, di GPS e di altri sensori integrati; anche le modalità di registrazione dei dati di volo sono le medesime per ambedue i dispositivi.

Su entrambi i velivoli è stata montata una Canon Powershot S100 (Fig. 32).

La metodologia di acquisizione tramite fotogrammetria UAV è stata applicata in tutte le aree archeologiche prese in analisi, fatta eccezione, per cause ambientali, per la sola chiesa di San Martino a Terravecchia.

Gli schemi di presa adottati in tutti i casi studio hanno previsto l'acquisizione di sequenze di strisciate fotogrammetriche contraddistinte da due assetti di presa, nadirale e inclinato. La scelta di quest'ultima modalità di presa è dovuta alla necessità di ottenere un opportuno ricoprimento con i dati di derivazione laser scanning e fotogrammetrica acquisiti da terra. L'integrazione tra le diverse modalità di rilievo ha infatti consentito di ottenere un dato

metrico completo ed accurato, minimizzando l'eventuale presenza di zone d'ombra (Figg. 33-35).



Fig. 39: cinta muraria, torre poligonale Sud.

Per ogni edificio sono state effettuate diverse sessioni di volo allo scopo di ottenere un numero ridondante di immagini. Mentre infatti nel caso della fotogrammetria terrestre è stata effettuata una vera e propria progettazione delle prese attraverso l'adozione degli schemi fotogrammetrici classici, nel caso della fotogrammetria da UAV si sono adottati gli schemi di presa più adeguati alla conformazione dei singoli edifici rilevati (Figg. 33-37). Di conseguenza, nella successiva fase di processamento dei dati si è spesso operata una selezione dei fotogrammi utili alla costruzione dei diversi elaborati.

La scelta del metodo attraverso il quale impostare il rilievo delle singole strutture è stata condizionata, di volta in volta, dalla loro configurazione e dallo stato di conservazione. Solo nel caso di strutture dalla conformazione piana, come ad esempio l'area forense e gli assi stradali principali, si è privilegiata la fotogrammetria aerea rispetto alle acquisizioni laser scanning terrestre, mentre nel caso di edifici contraddistinti da una geometria più articolata e da consistenti superfici in elevato il ricorso all'integrazione delle diverse tecniche è stato fondamentale per ottenere un rilievo completo.

In pressoché tutte le applicazioni il modello fotogrammetrico finale, derivante dall'integrazione tra i dati aerei e terrestri, risulta avere una precisione sui Ground Control Points compresa tra 4 mm e 6 mm, a seconda delle diverse elaborazioni (complesso teatrale, porte e torri, basilica).

5.3.3. Rilievo *laser scanning*.

Anche in questa specifica circostanza sono stati adoperati due laser scanner Faro Focus 3D a differenza di fase, eseguendo scansioni con un passo angolare di 0.035° in modo da garantire l'acquisizione di un punto ogni 6 mm a 10 m di distanza, ossia con una densità finale adeguata alla rappresentazione in scala 1:50.



Fig. 40: cinta muraria, torre poligonale Ovest.



Fig. 41: teatro. Nuvola di punti di derivazione laser scanner.

Il sensore integrato nel sistema ha inoltre consentito di acquisire sia la geometria che i valori radiometrici delle singole strutture rilevate.

L'acquisizione dei dati tramite laser scanner è stata eseguita per tutti i monumenti descritti nei paragrafi precedenti.



Fig. 42: basilica. Nuvola di punti di derivazione laser scanning.

L'articolata morfologia degli edifici presi in esame ha richiesto l'esecuzione di un elevato numero di scansioni; ne è un esempio il teatro di *Saepinum*, contraddistinto da una notevole complessità geometrica e perciò rilevato in tutte le sue componenti, compreso l'ambulacro esterno, attraverso 42 scansioni, caratterizzate ciascuna da un totale di 24 milioni di punti all'incirca.

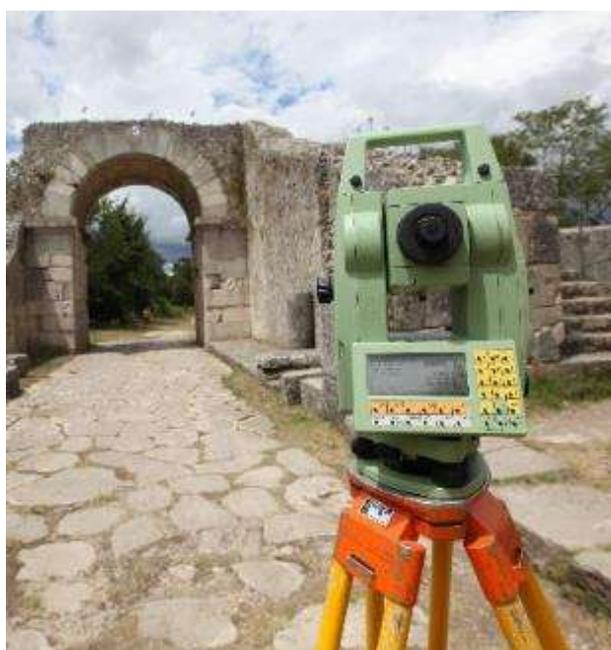
Per orientare le scansioni, sono stati utilizzati gli appositi target a scacchiera riconosciuti in maniera semi-automatica dal Faro, le cui coordinate sono state acquisite, come di norma, per via topografica. La sola eccezione ha riguardato i target posizionati sulle pareti dell'ambulacro; in questo caso le scansioni sono state orientate attraverso target di passaggio, vincolati alla rete topografica generale attraverso la collimazione dei due target posti alle estremità opposte dell'ambulacro stesso. In questo specifico caso la precisione media ottenuta sull'allineamento delle scansioni è risultato di $\pm 4\text{mm}$.

5.3.4. Rilievo topografico.

Come ovvio all'interno di un'area archeologica estesa quale quella di una città, la dislocazione topografica delle singole architetture che ne compongono il tessuto urbano necessita di una rete topografica adeguata a garantirne la georeferenziazione in un unico sistema di riferimento.

La combinazione di un sistema territoriale e di un sistema satellitare ha assolto, nel caso di *Saepinum*, tale incombenza, determinando un sistema di riferimento unitario all'interno del quale orientare i dati acquisiti in relazione ad ogni struttura rilevata.

Per la georeferenziazione dei rilievi effettuati è stato pertanto creato un sistema di riferimento locale tramite rilievo GPS in modalità RTK, utilizzando allo scopo un sistema GPS Topcon Hiper Pro (Fig. 44).



Figg. 43-44: a sinistra il sistema GPS Topcon Hiper Pro; a destra, la stazione totale Leica TCR 1103.

La stazione *master* del sistema satellitare è stata posizionata nel punto più alto della città, collocato al di sopra dell'attico di porta Boiano (sede peraltro di un caposaldo topografico di coordinate note), mentre il *rover* è stato di volta in volta spostato su punti naturali o su target funzionali all'appoggio dei rilievi fotogrammetrici in modo da determinarne le coordinate spaziali.

Le scansioni laser scanning sono state invece orientate tramite un appoggio topografico realizzato attraverso una Stazione totale Leica TCR 1103 (Fig. 45) e successivamente rototraslate nel sistema di coordinate locale individuato tramite rilievo GPS.

Per l'orientamento dei modelli fotogrammetrici generati a partire dalle immagini acquisite anche tramite il sistema sperimentale a basso costo, come ad esempio quello del foro, sono stati invece individuati dei punti naturali sugli spigoli delle lastre che ne costituiscono la pavimentazione, rilevati tramite GPS. Nello specifico del foro, infatti, a differenza di quanto fatto per altri monumenti, si sono volute testare le accuratezze raggiungibili anche nel caso

limite in cui la geometria dell'oggetto fosse particolarmente complessa da ricostruire e i punti di appoggio non fossero facilmente collimabili.

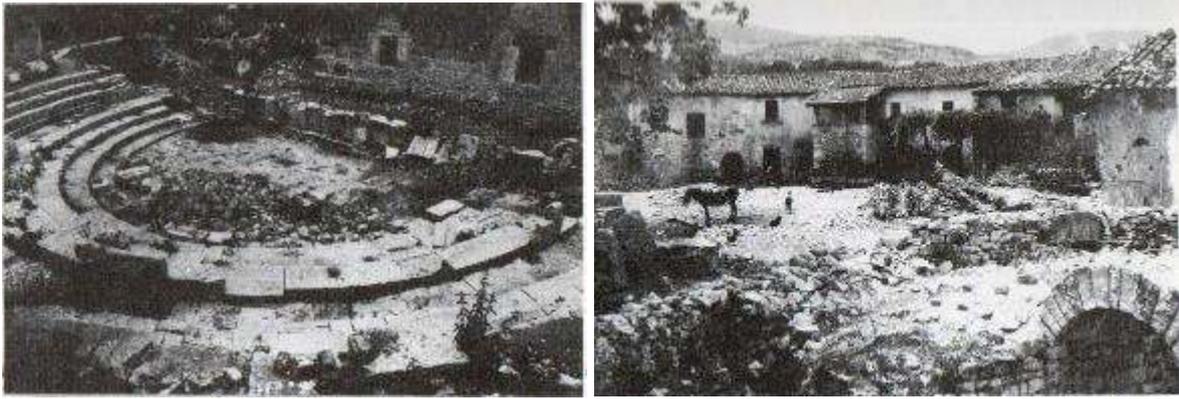
5.4.1 Il teatro.

L'indagine archeologica del complesso teatrale di *Saepinum* ebbe inizio nei primi anni Cinquanta del Novecento per opera dell'allora Soprintendente alle Antichità degli Abruzzi e del Molise Valerio Cianfarani, in concomitanza con l'avvio degli scavi nell'area Nordoccidentale del borgo rurale di Altilia.



Fig. 45: teatro. Foto storiche (Gaggiotti 1982^a, p. 151, fig. 113).

La possibile sussistenza di un edificio teatrale in quel particolare settore della città antica era indiziata dalla disposizione a schiera semianulare di un complesso di casette coloniche settecentesche e dal parziale affioramento della ghiera di un arco. I primissimi interventi di scavo interessarono pertanto proprio il tetrapilo che consentiva l'accesso da Sud all'edificio teatrale nonché il corridoio anulare che correva all'esterno del teatro medesimo. È lo stesso Cianfarani nelle righe iniziali del contributo a stampa che illustrò gli esiti dei primi interventi di scavo del teatro a ribadire come la scelta di intraprendere lo scavo del complesso rispondesse, oltre che a motivazioni di tipo logistico, alla precisa strategia di attrarre l'attenzione del pubblico sull'importanza del sito attraverso l'indagine di un monumento di "immediata comprensione (Cianfarani 1951, p. 88).



Figg. 46-47: teatro. Foto storiche (Gaggiotti 1982^a, p. 151, figg. 111-112).

Le indagini valsero anche a rimettere in luce i resti di un modesto sepolcreto (Cianfarani 1951, pp. 97-98), sviluppatosi nelle immediate adiacenze del teatro, tra il perimetro esterno dell'edificio e il tratto contiguo delle mura di cinta. Le sepolture scavate si disponevano all'interno dell'interro generatosi al di sopra del crollo di una delle torri della cinta muraria. Un ventennio più tardi le campagne di scavo condotte da Adriano La Regina consentirono di riportare alla luce altri fondamentali settori del complesso (*orchestra*, *ima* e *media cavea*), mentre l'esplorazione delle parti sceniche fu compiuta dall'Istituto di Archeologia dell'Università degli Studi di Perugia a partire dalla fine degli anni Settanta del Novecento²⁷. Il rinvenimento nell'Agosto del 1977 di un'iscrizione (originariamente pertinente ad un architrave, ma rinvenuta in reimpiego come lastra pavimentale o soglia d'ingresso all'estremità destra del proscenio, incassata nella pavimentazione del *pulpitum*) menzionante l'edificazione di un complesso *campus piscina porticus* da parte di *Herennius Obellianus* (Fig. 66) orientò in qualche modo le successive indagini del 1981, concentratesi ad Est dell'edificio scenico, al fine di verificare l'ipotesi formulata dal Gaggiotti circa l'ubicazione di tale complesso nel settore collocato alle spalle dell'edificio teatrale.

Nella circostanza vennero individuati i resti dell'ala di una *porticus*, rimessa poi in luce in maniera più estesa tra 1985 e 1989, quando le indagini si convogliarono nello scavo sistematico del braccio corto meridionale e di parte del lato lungo orientale della *porticus* medesima, facendo emergere inoltre, poco discosto da quest'ultimo "un cospicuo strato di battuto", evidentemente attribuito al piano pavimentale del *campus* (Gaggiotti 1993, p. 52), tuttavia appena lambito dalle indagini archeologiche effettuate in quegli anni.

Tra 1991 e 1993 vennero eseguiti ulteriori interventi in corrispondenza dell'area retrostante il *post scaenium*, che consentirono l'individuazione di una fontana, sita all'interno dell'area

²⁷ Gaggiotti 1979^a, p. 66; Gaggiotti 1982^a, p. 145, fig. 108; p. 146, fig. 109; Cappelletti 1982, p. 160.

porticata, la prosecuzione verso Nord del lato lungo meridionale del portico stesso, infine una serie di murature pertinenti ad un ambulacro ed a quattro diversi ambienti affiancati, addossati al muro orientale della *porticus*, collegata al cardo attraverso l'ambulacro stesso.

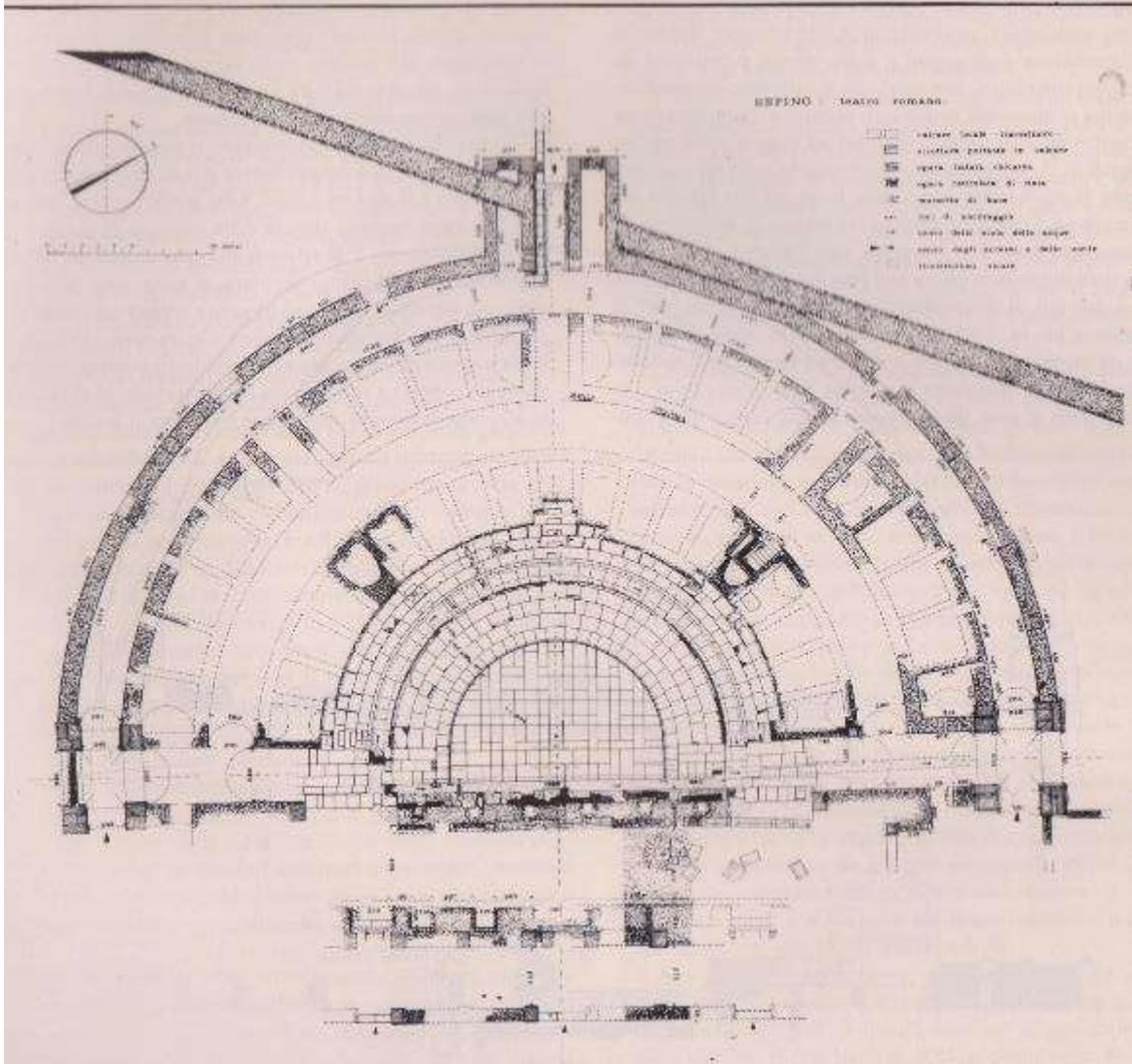


Fig.: 48: pianta del teatro (Gaggiotti 1982^a, p. 145, fig. 108).

5.4.2. Il complesso teatrale. Caratteristiche costruttive e ricostruzione 3D.

Il teatro di *Saepinum* si colloca nel quadrante IV della città antica, nelle immediate adiacenze del muro di cinta che ne delimita la forma urbana.

Il modello ricostruttivo del teatro (Figg. 53-61) e del complesso di strutture ad esso correlate (il *post scaenium* con annessa *porticus pone scaenam*) si basa sulla lettura e sull'interpretazione incrociata dell'assieme dei dati offerti dalle evidenze rimesse in luce dallo scavo, dagli esiti del rilievo operato attraverso tecniche fotogrammetriche e scansioni

laser nonché dal supporto prestatato dalla letteratura attraverso i dati forniti dalle equipe di archeologi che ne hanno curato lo scavo (Gaggiotti 1978-1979; Gaggiotti 1979^a; Gaggiotti 1982^a; Gaggiotti 1982^b; Cappelletti 1982; Martino 1994; Martino 2004) ed il talora necessario ricorso a termini di confronto, utili soprattutto per le strutture pertinenti all'edificio scenico. Le ricostruzioni non contemplano i risultati delle indagini condotte nell'estate del 1998 dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise nell'area compresa fra *porticus pone scaenam* e *cardo* perché interlocutori ed editi soltanto in via preliminare (Martino 2004, pp. 198-199), peraltro non corredati da alcuna documentazione grafica in scala di dettaglio di supporto ad un testo sintetico e piuttosto scarno.

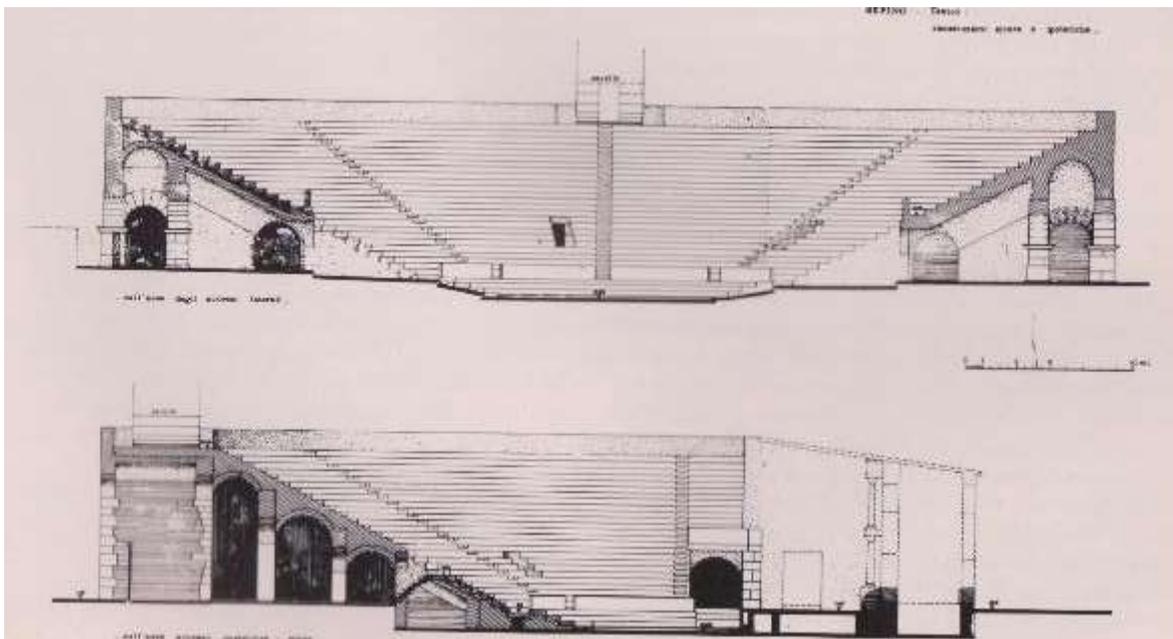


Fig.: 49: teatro. Prospetto frontale e sezione trasversale (Gaggiotti 1982^a, p. 149, fig. 110)

Le parti meglio conservate e più chiaramente leggibili dell'edificio teatrale seppinate, interessato da reiterate indagini di scavo archeologico a partire dagli anni cinquanta del Novecento ed ormai interamente apprezzabile nella sua planimetria, risultano infatti l'orchestra, l'*ima* e parte della *media cavea* (Fig. 52). La *summa cavea* e la *scaena* hanno invece risentito in maggior misura sia degli inevitabili danni operati dal tempo che di interventi edilizi, databili al XVIII secolo, connessi all'edificazione di abitazioni di carattere rurale che insistono proprio sulle strutture pertinenti alla *media cavea* e alla parte centrale della *scaena* ed in cui risultano ampiamente reimpiegati elementi di spoglio originariamente pertinenti all'edificio teatrale. La sovrapposizione di tali abitazioni alle strutture antiche non ne ha tuttavia compromesso la piena leggibilità dell'articolazione sia planimetrica che spaziale, preservandone e salvaguardandone in misura parziale i resti.

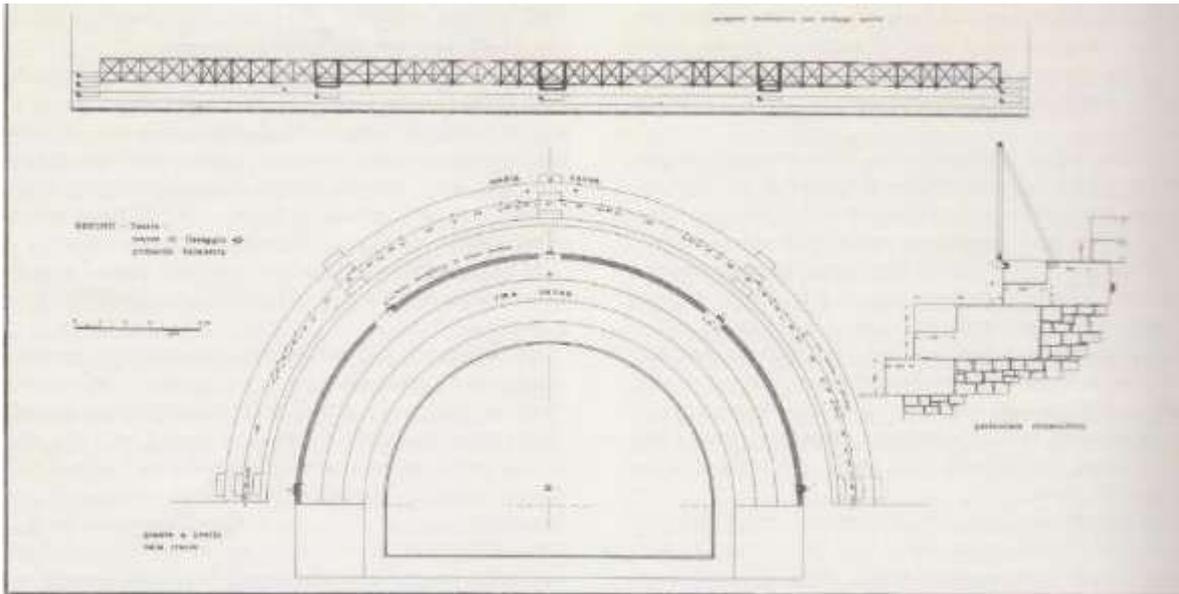


Fig.: 50: teatro. Balaustra metallica, ubicazione e ricostruzione (Gaggiotti 1982^a, p. 154, fig. 115)

Per la ricostruzione dell'impianto originario del teatro sepinate si è rivelato imprescindibile in prima istanza l'apporto della letteratura e, in particolare dal punto di vista grafico, delle eccellenti piante e sezioni ricostruttive trasversali e longitudinali realizzate da Benito Di Marco (Figg. 49-51) e pubblicate a corredo della prima edizione realmente completa ed esauriente degli scavi compiuti all'interno del complesso teatrale (Gaggiotti 1982, p.145, fig. 108, p. 149, fig. 110, p. 154, fig. 115).

Quest'ultimo si articola, come di norma, in due distinte sezioni, la *cavea* e la *scaena*, riservate rispettivamente al pubblico ed alle rappresentazioni, ed è contraddistinto da un diametro massimo di 61,5 m e da una lunghezza massima, calcolata lungo l'asse *cavea-scaena*, di 53 m (Gaggiotti 1982^a, p. 143). Il teatro e le strutture ad esso intimamente correlate sono edificate con impiego esclusivo di calcare di estrazione locale. La tecnica muraria adoperata è l'*opus caementicium* per i nuclei interni, l'*opus vittatum* per i paramenti esterni; grossi conci squadrati vengono inoltre messi in opera, come si vedrà, in vari settori della struttura per garantirle solidità o per conferirle particolare monumentalità e decoro.

L'accesso al complesso teatrale è garantito da due archi quadrifronte, i tetrapili (Figg. 55-56), disposti simmetricamente alle estremità dell'emiciclo della *cavea*, aventi funzione portante e di collegamento tra la *cavea* e la *scaena* oltre che di snodo delle percorrenze da e per il teatro (Gaggiotti 1982^a, p 144). Questi ultimi sono costituiti da quattro piedritti parallelepipedi (1,40 m x 1,50 m) sormontati da cornici modanate (l'altezza complessiva di pilastri e cornici è pari a 2,20 m), che a loro volta sostengono imponenti arcate a tutto sesto composte da undici conci (ad eccezione dell'arcata che lega tra loro i pilastri sud-occidentali

del tetrapilo sinistro, che ne conta tredici. L'altezza delle poderose arcate è mediamente pari a 1,00 m, lo spessore a 1,40 m). In particolare il tetrapilo Nord si configura come il principale accesso alla struttura, dando adito, alle gradinate della *summa cavea* mediante un ambulacro semianulare esterno nonché all'*ima* e alla *media cavea* mediante le *parodoi* (Fig. 56), dei lunghi corridoi coperti a volta compresi fra le murature dell'edificio scenico e le murature di sostegno della *cavea* (*analemmata*). Queste ultime, simmetriche benché non del tutto identiche nelle dimensioni a causa di errori occorsi in fase progettuale ed in corso d'opera (Gaggiotti 1982^a, p. 148), si estendono in lunghezza per 19 m, hanno un'ampiezza mediamente pari a 3,30 m e non risultano dotate di pavimentazione per i primi 9,50 m. Il settore provvisto di copertura, una volte a botte inclinata²⁸ che assecondava la pendenza dettata dalle soprastanti gradinate, misurava 7,70 m; l'altezza minima da terra di tali volte ammontava a 3 m, quella massima a 6,10 m.

I passaggi definiti dai quattro pilastri si stagliano da terra per un'altezza pari a 3,90 m e sono contrassegnati da luci diverse; risultano infatti più ampi gli ingressi che immettono alle *parodoi* (3,33 m e 3,36 m per il tetrapilo Nord, 3,53 m e 3,48 m per il tetrapilo Sud), più contenuti gli accessi diretti all'ambulacro esterno (2,46 e 2,51 m per il tetrapilo Nord, 2,43 m e 2,45 m per il tetrapilo Sud). Un particolare relativo alla lavorazione dei conci parallelepipedi pertinenti ai piedritti esterni del tetrapilo Sud, lasciati grezzi, ha comprovato che tra questi ultimi fosse compresa una muratura (della quale peraltro permangono lacerti in pianta ed in elevato per un'altezza pari a 0,40 m; tracce di intonaco di colore rosso sono apprezzabili lungo il paramento) destinata ad interdire, già dalle prime fasi di edificazione del complesso, il passaggio in questo punto (Gaggiotti 1982^a, p. 144).

La copertura delle *parodoi* terminava all'altezza della *praecinctio*, il corridoio divisorio tra *media* e *summa cavea*, ed assolveva alla funzione di sorreggere i primi due ordini di gradinate laterali nonché, con buona probabilità, i *tribunalia*, tribune riservate destinate ai musicisti o a personaggi di rango particolarmente elevato (Gaggiotti 1982^a, pp. 148-149). Attraverso la parte coperta delle *parodoi* era possibile accedere tanto all'ambulacro interno quanto, attraverso un ulteriore accesso arcuato, ampio 1,30 m, situato in corrispondenza del lato opposto e collocato a 1,30 m di distanza dal tetrapilo, alla *scaena*. Si tratta in entrambi i casi di accessi di servizio (Gaggiotti 1982^a, p. 149).

L'*orchestra* (raggio 6,44 m, lunghezza in corrispondenza dell'asse longitudinale 8,50 m), ancora provvista della pavimentazione originaria in lastre di calcare di pezzatura

disomogenea, presenta una forma non perfettamente semicircolare e denota una lieve pendenza in direzione del proscenio, motivata dalla presenza davanti al proscenio stesso di un euripo in cui confluivano le acque di espluvio di *ima cavea* ed *orchestra*, coperto in origine con lastre modanate in tutto identiche a quelle che contrassegnano il gradino inferiore dell'*ima cavea* (Gaggiotti 1982^a, p. 148).

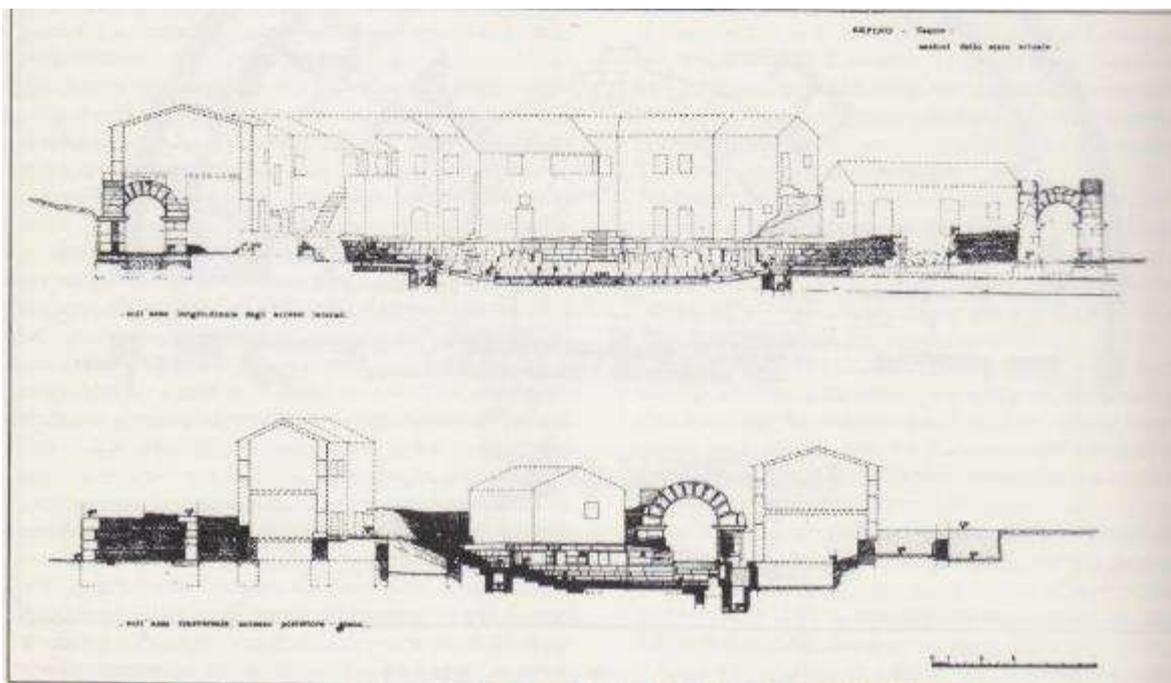


Fig.: 51: teatro, sezioni longitudinale trasversale dello stato di fatto (Gaggiotti 1982^a, p. 146, fig. 109)

L'*ima cavea* risulta integralmente conservata, ha una profondità di 3,50 m e si compone di quattro gradinate, profonde 0,90 m e alte 0,30 m. Tanto l'*ima cavea* quanto l'*orchestra* gravano su una gettata cementizia immediatamente soprastante il terreno, a differenza dei restanti settori della struttura, tutti rilevati rispetto al piano di campagna antico e sostenuti da un complesso sistema di murature di sostruzione concentriche coperte a volta.

L'*orchestra* e l'*ima cavea* (Fig. 59) risultano invece situate ad un livello inferiore rispetto al piano di campagna antico (il centro dell'*orchestra* si trova a 1,50 m al di sotto di tale piano); questa accortezza costruttiva risponde evidentemente alla necessità di ridurre l'altezza complessiva della struttura in modo tale che questa non superasse quella delle adiacenti mura di cinta, senza che ciò comportasse una riduzione della capienza o dovesse rendere necessario in un secondo momento un ampliamento del complesso (Gaggiotti 1982^a, p. 144).

Una *praecinctio*, larga 1,20 m e pavimentata con grosse lastre in calcare, divide la *media* dall'*ima cavea*, la cui ultima fila di gradini risulta provvista di un *balteus*, un parapetto in

pietra dell'altezza di 1,00 m e dello spessore di 0,20 m ancora parzialmente apprezzabile *in situ*. L'*ima cavea* è contraddistinta da gradinate più ampie rispetto a quelle degli ordini soprastanti perché destinate a personaggi di rango cui erano riservati particolari seggi amovibili.

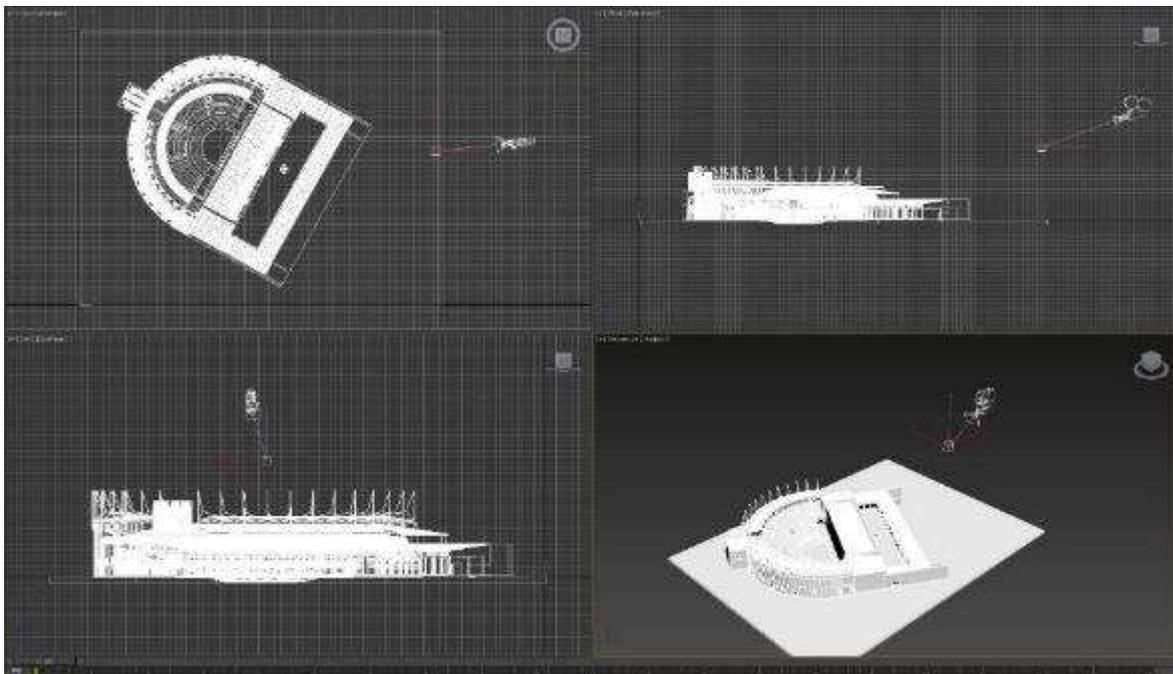


Fig.: 52: teatro, modello ricostruttivo.

Una serie di bocchette destinate al convogliamento ed al deflusso delle acque di espluvio (lunghe 0,30 m e alte 0,05/0,06 m) sono collocate in prossimità delle cinque serie di scalette radiali di cui era dotato l'emiciclo e di cui a breve si riferirà. Scavate a filo della *praecinctio* e sul retro dell'ultimo gradino dell'*ima cavea*, a partire dal basso, confluiscono in un secondo condotto fognario che corre al di sotto della *praecinctio* medesima e che risulta funzionale allo smaltimento delle acque di espluvio provenienti dai settori soprastanti della *cavea*.

Alle spalle del *balteus* (Fig. 59) dell'*ima cavea* e della *praecinctio* si colloca la *media cavea*, edificata al di sopra di sostruzioni costituite da due muri concentrici, distanti tra loro 3,70 m e spessi 0,70 m, su cui si innestano una serie di setti radiali che determinano la costituzione di diciannove ambienti di forma trapezoidale, aventi una profondità di 3,80 m e un'altezza massima di 1,10 m, inaccessibili e coperti a volta²⁹. La muratura più esterna delle due sopra citate costituiva uno dei fianchi dell'ambulacro semianulare interno coperto a volta e desinente nelle *parodoi*. Il crollo di tale volta a botte ha determinato la perdita di tutte le

²⁹ Tali volte inclinate erano disposte ortogonalmente alle volte a botte concentriche dell'adiacente ambulacro interno allo scopo di contenere la spinta laterale determinata da queste ultime nonché di circoscrivere l'altezza delle sostruzioni, assecondando l'inclinazione delle gradinate (Gaggiotti 1982, p. 147).

gradinate soprastanti le prime due inferiori, sorrette invece dai piccoli ambienti voltati. Un terzo ordine di gradini è integralmente conservato in corrispondenza del settore più orientale della *cavea* e, parzialmente, dell'estremità opposta, dove presenta tuttavia estese lacune, mentre blocchi pertinenti ad un quarto e ad un quinto ordine di gradini risultano solo sporadicamente *in situ*.

Alcuni dei gradini non più *in situ* o reimpiegati all'interno delle abitazioni rurali edificate sull'emiciclo della *cavea* (uno di questi è ad esempio stato riutilizzato come stipite sinistro della casa n. 13) riportano l'incisione di *tabulae lusoriae*, che evidentemente costituivano un piacevole passatempo in attesa dell'inizio delle rappresentazioni (Gaggiotti 1982^a, p. 154).

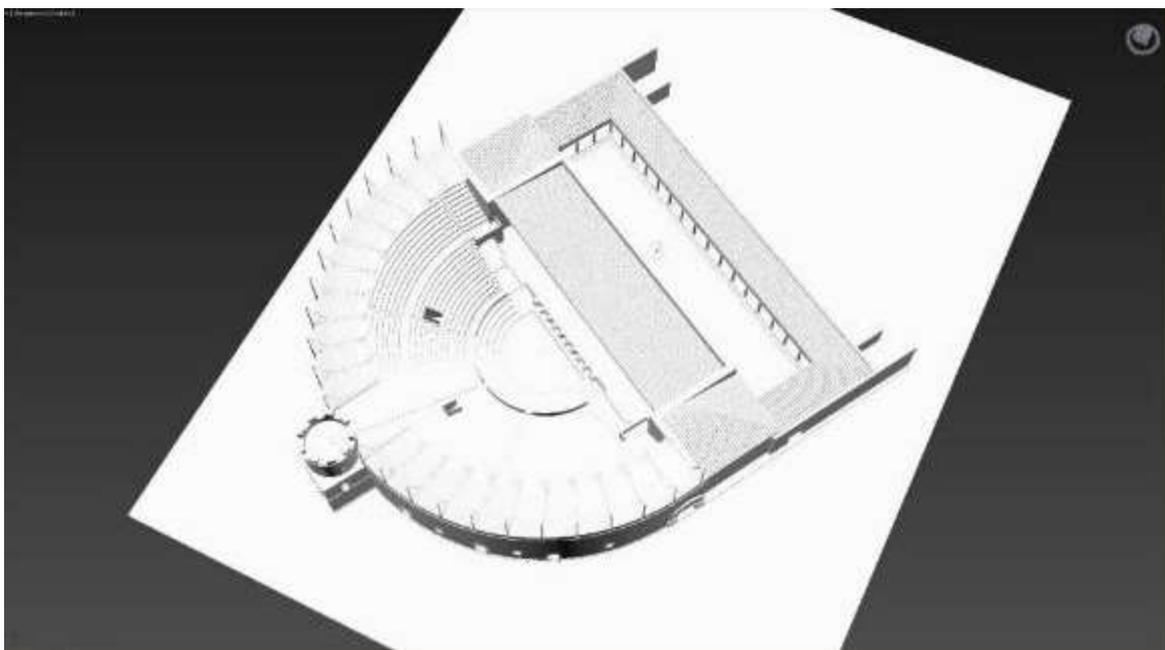


Fig.: 53: teatro, modello ricostruttivo.

Le gradinate denotano in questo caso un'altezza, a partire dai gradini più bassi, rispettivamente di 0,40 m / 0,37 m / 0,35 m e una larghezza di 0,70 m.

Una serie di *vomitoria*, composti da rampe di sette gradini e accessibili dal corridoio voltato interno sottostante la parte alta della *media cavea*, consentiva l'accesso ai vari settori dell'emiciclo. Uno soltanto di tali *vomitoria* è attestato archeologicamente e risulta ancora apprezzabile in corrispondenza della parte più orientale dell'emicavea destra, a ridosso delle scalette radiali; quest'ultimo, ricavato all'interno di uno degli ambienti trapezoidali di sostruzione, immetteva gli spettatori nelle gradinate attraverso l'ambulacro semianulare interno, in corrispondenza del quinto filare di sedili³⁰. Lo scavo dell'emicavea sinistra non

³⁰ Tale *vomitiorium* ha una larghezza di 1,18 m, la pedata dei gradini residui è di 0,29 m (l'ultimo non è conservato), l'intera rampa che lo costituiva era destinata a superare uno scarto di quota di 1,70 m (Gaggiotti 1982, p. 148).

ha documentato l'esistenza di un ulteriore *vomitorium* (Fig. 58) in posizione speculare a quello appena descritto, che avrebbe dovuto disporsi immediatamente ai lati, destro o sinistro, delle scalette radiali intermedie, pure attestate. Evidentemente questo settore della *cavea* ne era sprovvisto; la presenza di un secondo *vomitorium* è invece verosimilmente ipotizzabile in corrispondenza dell'asse longitudinale della *cavea*, essendo in questo specifico settore stato aperto un varco diretto al teatro proveniente da percorsi extramuranei (la Postierla del teatro, della quale a breve si riferirà) che di certo doveva apportare un notevole afflusso di spettatori.

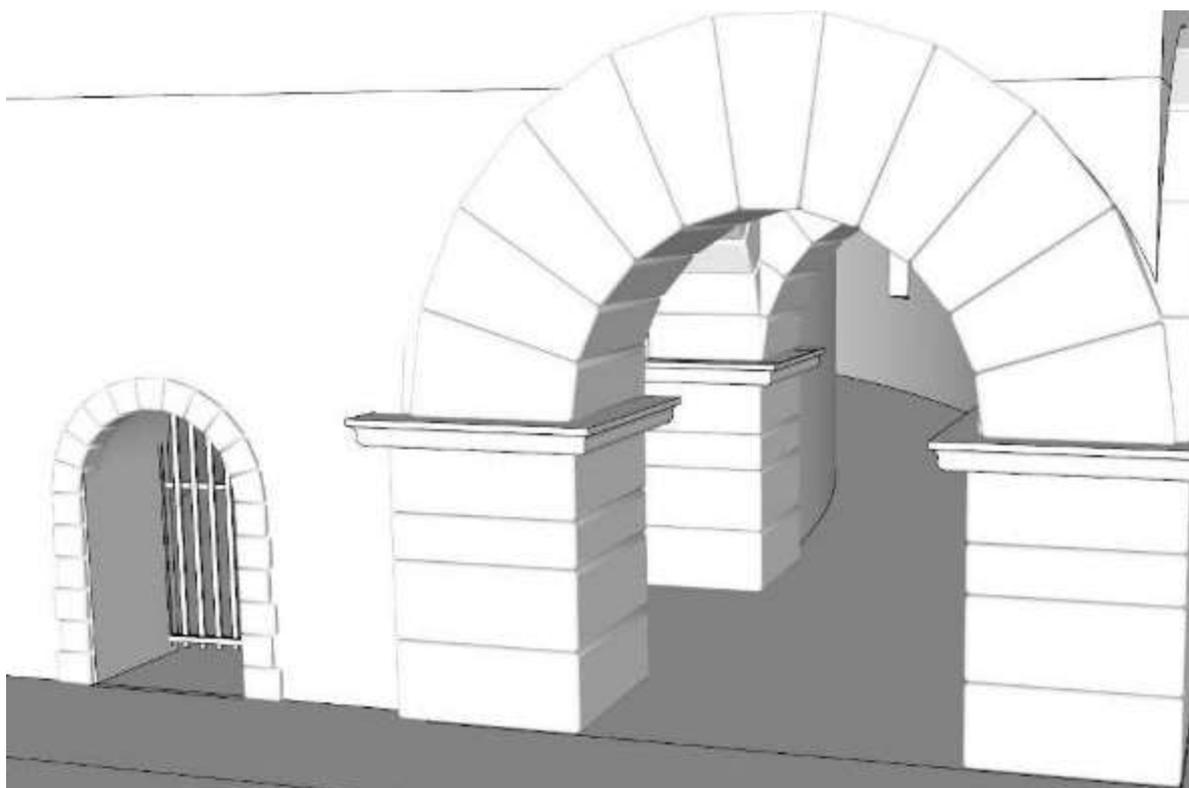


Fig.: 54: teatro, tetrapilo Nord, modello ricostruttivo.

Una serie di fori (Gaggiotti 1982, p. 153, fig. 115, p. 154), alcuni dei quali contenenti tracce di piombo, individuati a distanze non cadenzate in corrispondenza della seconda fila di gradini della *media cavea*, è stata interpretata come verosimilmente riferibile all'alloggiamento di una transenna metallica (Fig. 50), lunga all'incirca 36 m, avente lo scopo di allargare la *ima cavea* riducendo la *media cavea*, privata così del primo filare di gradini. Questa esigenza, sopraggiunta in una fase successiva a quella di primo impianto ma non meglio precisabile dal punto di vista cronologico, va con tutta probabilità connessa ad un ampliamento dell'ordine decurionale.

Cinque differenti serie di scalette (altezza 0,15/0,18 m, larghezza 0,85 m, profondità 0,30/0,35 m) disposte radialmente alle estremità, sull'asse e nei punti intermedi dell'emicielo

(Fig. 58), permetteva infine di raggiungere più agevolmente i vari posti a sedere. Una soluzione di tipo analogo doveva di certo essere adottata anche per la soprastante *summa cavea*, accessibile attraverso scalinate radiali che replicavano l'orientamento di quelle sottostanti; non è invece documentabile in alcun modo la sussistenza di ulteriori serie di scale radiali intermedie, pur non improbabile in ragione dell'ampiezza maggiore della *summa cavea* rispetto ai sottostanti ordini di gradinate, da cui era verosimilmente separata attraverso una seconda *praecinctio*, ugualmente però non documentata archeologicamente. La *summa cavea* risulta infatti integralmente perduta, ad eccezione di parte delle sostruzioni che la sorreggevano (tre corridoi concentrici coperti da volte di altezza progressivamente crescente in direzione dell'esterno dell'edificio). Il primo è un corridoio semianulare esterno e si colloca a quota inferiore rispetto ai successivi due, dei quali il secondo pertinente alla copertura a volta di diciotto ambienti di servizio di forma trapezoidale, disposti a raggiera al di sotto delle gradinate. La terza volta costituisce la copertura a botte dell'ambulacro semianulare che corre tutto attorno all'edificio fino a sfociare nei tetrapili. Il muro perimetrale di tale ambulacro è caratterizzato da una cadenzata serie di uscite secondarie, rese attraverso aperture arcuate, cui si alternano finestre, alcune delle quali tuttavia tamponate già in antico, nonché da tre ampi passaggi, collocati in corrispondenza dell'asse e al centro delle due emicavee ed interposti tra i vani trapezoidali di servizio che consentivano di accedere, attraverso i *vomitoria*, ai vari settori della *media cavea* e, indirettamente, della soprastante *summa cavea*.



Fig.: 55: teatro, vista della *parodos* dal tetrapilo Nord, modello ricostruttivo.

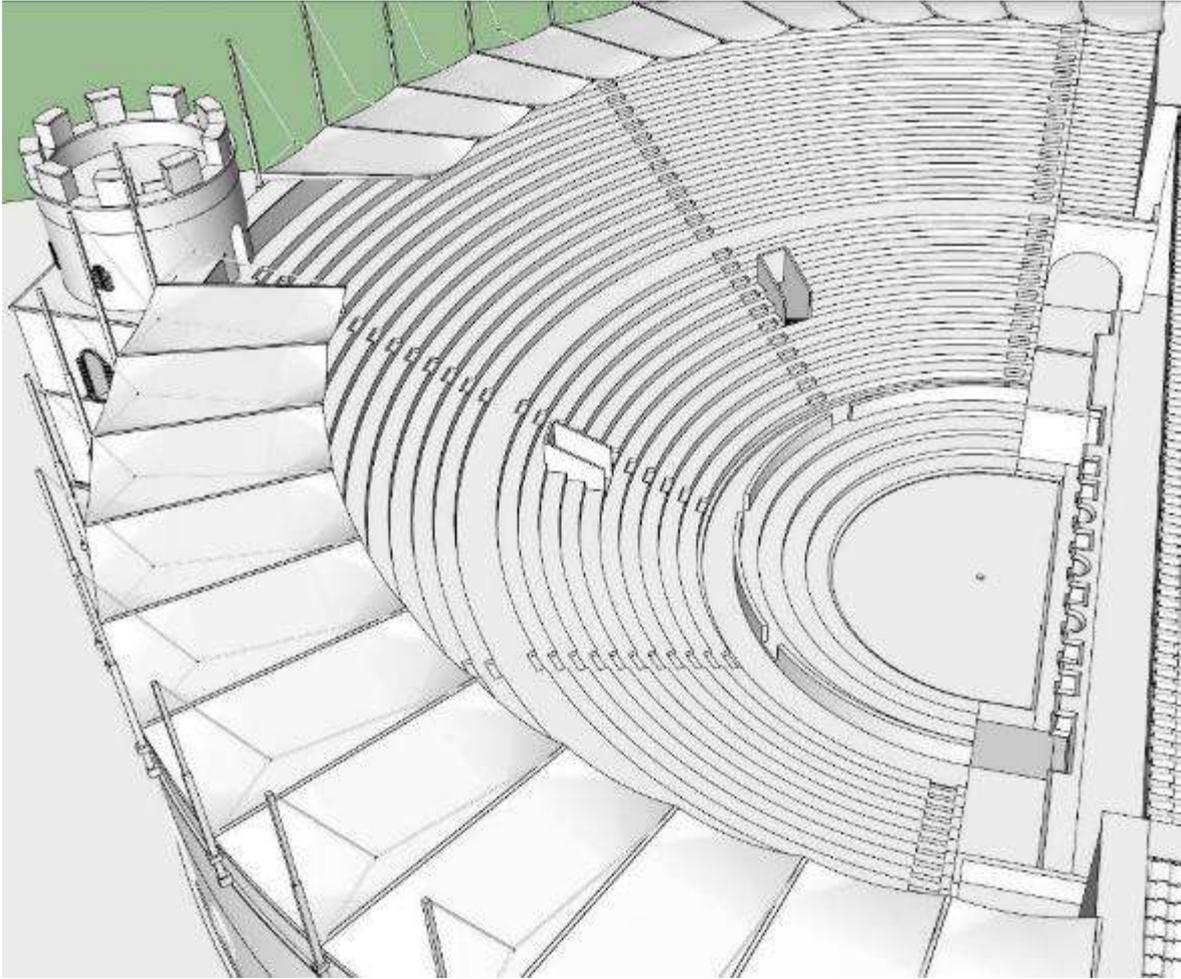


Fig.: 56: teatro, *cavea* e orchestra, modello ricostruttivo.

Resta invece incerta e non altrimenti documentata dall'evidenza archeologica l'esistenza di un portico sulla sommità della *cavea*, costituita dunque nel complesso da ventotto gradinate che determinavano un'altezza complessiva, la medesima attribuibile all'edificio scenico, di 11 m a partire dal piano dell'orchestra; la capienza massima delle gradinate, calcolata sulla base di questo modello ricostruttivo, è di circa 3000 posti a sedere.

La *cavea* era all'occorrenza verosimilmente coperta, parzialmente o integralmente, da un *velarium* (Fig. 56), teso al di sopra di essa attraverso un articolato sistema di funi legate a pali alloggiati in supporti in pietra a loro volta ammorsati alla sommità della muratura perimetrale esterna del teatro. Tali supporti, aventi dimensioni pari a 0,17 m x 0,30 m, sono composti da un blocco inferiore recante l'incasso rettangolare cieco destinato ad ospitare il palo e da due elementi separati, posti a quota più alta e dotati di una scanalatura di larghezza pari al palo che, combaciando, lo assicuravano saldamente alla muratura, pur consentendone agilmente un'eventuale rimozione (Gaggiotti 1982^a, p. 153).

Esattamente in corrispondenza dell'asse dell'emicyclo della *cavea* è attestata, come anticipato poc' anzi, un'ulteriore apertura intimamente correlata alla fruizione del complesso, la Postierla del teatro (Gaggiotti 1982^a, p. 145, fig. 108; p. 146, fig. 109; p. 149, fig. 110; Ferrarato 1982, pp. 65-66, fig. 46), provvista di una soglia in pietra dotata di fori relativi a cardini (Fig. 90). Quest'ultima (8,20 m x 7,00 m), inserita all'interno del tracciato delle mura di cinta attraverso una recisione della continuità del tracciato stesso, si configura come un varco funzionale allo smaltimento, attraverso un percorso extramuraneo, dei volumi di traffico generati dalla fruizione dell'edificio teatrale. Per una sua descrizione dettagliata si rimanda al paragrafo 5.4, dedicato alla trattazione della cinta muraria.

L'inserzione della Postierla nel muro di cinta, oltre a configurarsi come un elemento di indubbia rilevanza per l'assetto topografico di tale settore urbano, costituisce un indizio di notevole valore per la datazione del teatro stesso, verosimilmente edificato in un momento successivo a quello documentato in maniera incontrovertibile perché attestato con assoluta certezza su base epigrafica per l'inaugurazione della cinta muraria, collocabile tra il 4 a.C. e il 2 d.C.

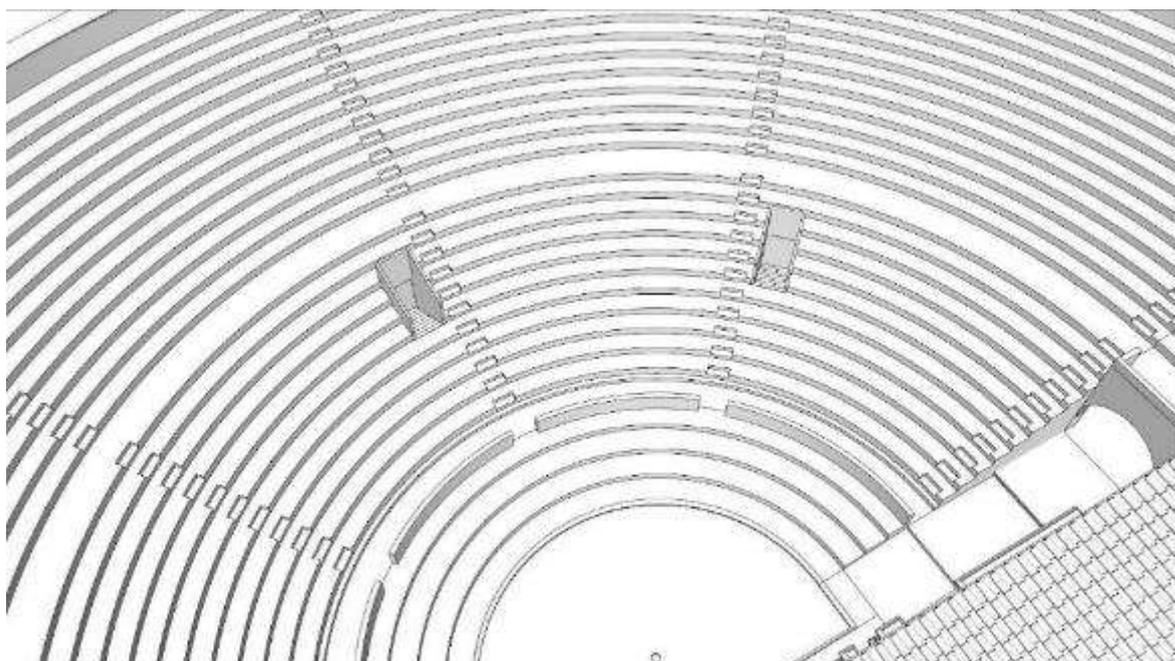


Fig.: 57: teatro, vomitoria e scalette radiali, modello ricostruttivo.

L'ambulacro esterno al teatro, un lungo corridoio semicircolare che circonda l'intera struttura, compreso tra quest'ultima e una seconda muratura spessa 1,20 m, ha una larghezza di 2,60 m che si riduce a 2,30 m nel tratto, pressoché rettilineo, di tangenza con le retrostanti mura. Tale importante modifica della conformazione strutturale del muro si rese necessaria

per ovviare ad un errore progettuale evidentemente riscontrato solo in fase operativa e non altrimenti rimediabile.

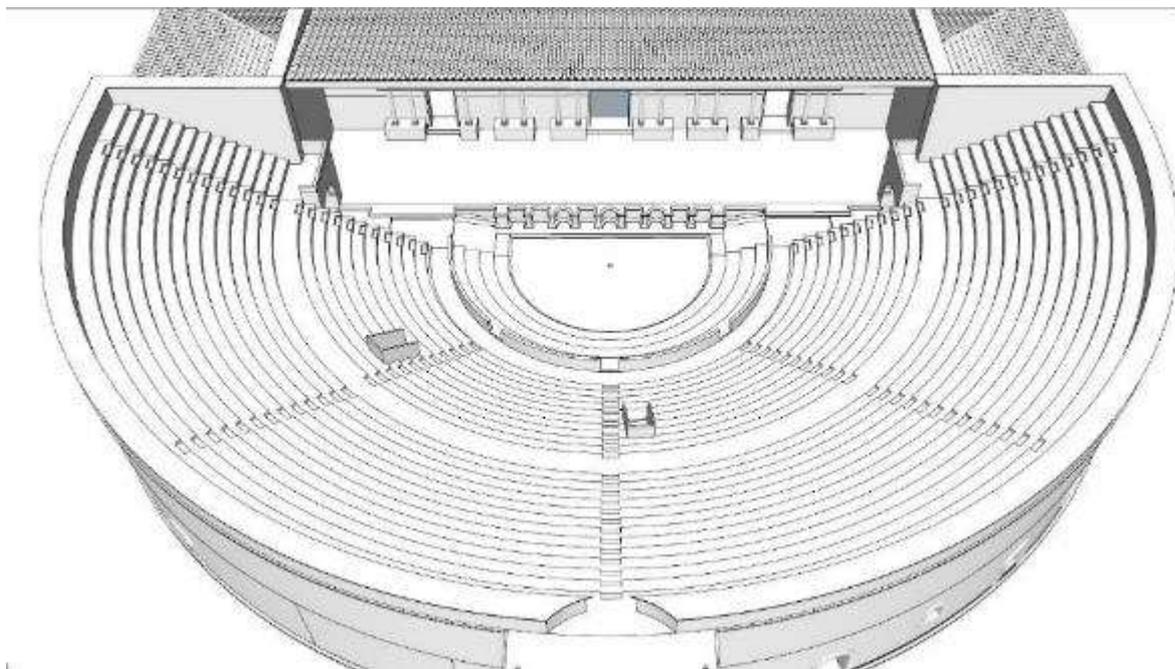


Fig.: 58: teatro, *cavea*, *orchestra* e *scaena*, modello ricostruttivo.

Ancora controversa e comunque non accertata con sicurezza dalle indagini di scavo della struttura è la presenza in *summa cavea* di un sacello a base circolare (Fig. 56). L'ipotesi riportata a riguardo in letteratura è che quest'ultimo fosse posto a coronamento della Postierla del teatro, originariamente dotata di una copertura a volta cementizia, e che costituisse un valido surrogato, anche visivo, della torre circolare che avrebbe dovuto collocarsi in questo preciso punto della cinta muraria (Gaggiotti 1982^a, pp. 154-156). La presenza del sacello avrebbe difatti in qualche modo ripristinato, in questo specifico settore della cinta, l'armonia visiva dettata dalla cadenzata e regolare sequenza delle torri, interrotta dall'inserzione della porta pedonale d'accesso al teatro.

Benché avanzata con la dovuta cautela, la letteratura relativa al teatro di *Saepinum* riporta in più di una circostanza l'ipotesi che tale sacello potesse essere intitolato a Venere (Gaggiotti 1982^a, p. 156; Gaggiotti 1993, pp. 47-48), divinità tutelare della famiglia Giulio Claudia, alla cui munificenza, già attestata con certezza in relazione alla cinta muraria (una delle chiavi di volta poste al culmine dell'armilla del fornice, verosimilmente quella pertinente a Porta Terravecchia, raffigura l'effigie di Venere), Gaggiotti ritiene potesse ascriversi la stessa edificazione del complesso teatrale (Gaggiotti 1982^a, p. 155). Ricorda peraltro che tale divinità ha un legame con il pomerio (Gaggiotti 1982^a, p. 156).

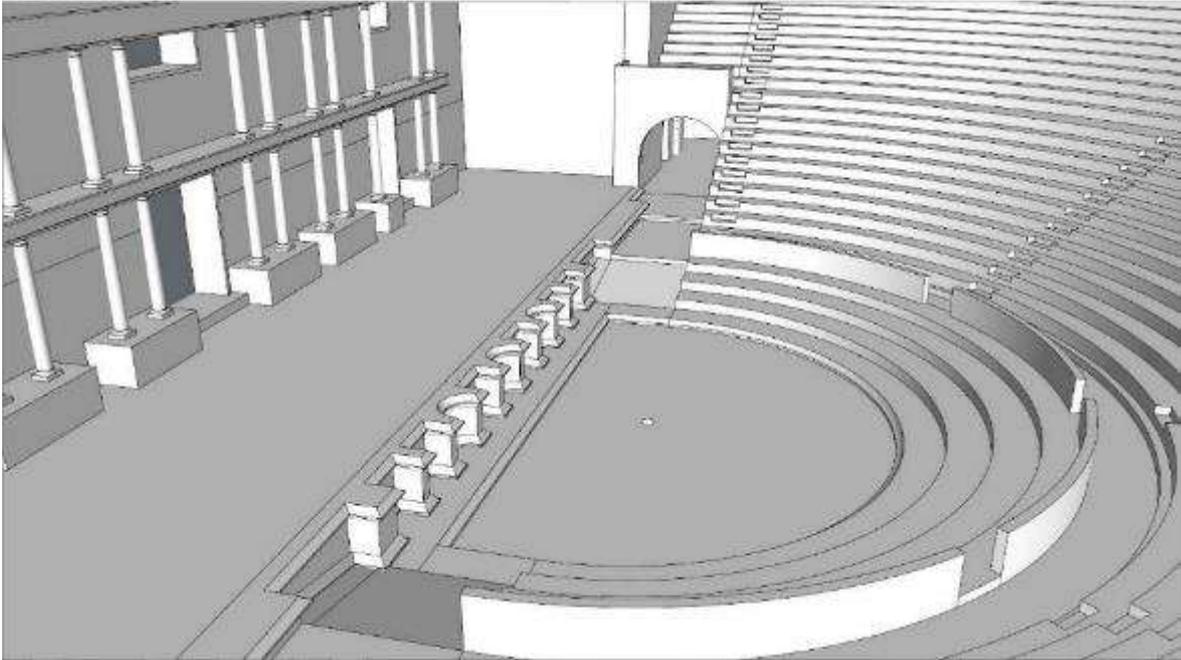


Fig.: 59: teatro, *cavea*, *orchestra*, *scaena* e *parodos* Ovest, modello ricostruttivo.

L'incertezza sull'opportunità di accogliere o meno nella ricostruzione dell'impianto dell'edificio teatrale l'ipotesi relativa all'esistenza in *summa cavea* di un edificio di culto in forma di *tholos*, tuttavia, come detto, ripetutamente e tenacemente ribadita in letteratura, benché allo stato attuale delle ricerche ancora poco efficacemente supportata da reali elementi probanti, è stata in qualche modo superata da parte di chi scrive dalla considerazione che la sussistenza del sacello costituisce attualmente la sola ipotesi di ricostruzione attendibile avanzata a riguardo di questo specifico settore della struttura³¹, che sia stata accolta anche nelle restituzioni grafiche edite, assunte come viatico assolutamente affidabile per la modellazione e la restituzione del complesso nonché dalla constatazione che l'ubicazione in questo punto di una struttura di forma circolare in tutto analoga alle torri, benché avente destinazione d'uso nettamente diversificata, garantisca effettiva continuità ed armonia visiva alla sequenza delle architetture documentate in questo particolare settore urbano.

La struttura della *cavea* (Figg. 56-59), piuttosto stereotipata, risulta, di più agevole lettura rispetto a quella dell'edificio scenico, che pare tuttavia non discostarsi dai canoni propri della tradizione ellenistica e per il quale si è reso necessario in misura maggiore il ricorso a confronti, validi seppur piuttosto rari (seconda fase del Teatro Grande di Pompei, teatro di

³¹ Una seconda ipotesi, enunciata e ritenuta tuttavia improbabile dallo stesso editore del complesso teatrale, è che la struttura potesse pertenerne ad una gradinata d'accesso alla *summa cavea* (Gaggiotti 1982^a, p. 146). Nessuna traccia della presenza di gradini è stata tuttavia riscontrata in occasione delle indagini di scavo della Postierla.

Ostia, teatro di Marcello a Roma, teatro di Dioniso ad Atene nel suo rifacimento databile tra il 54 e il 61 d.C.).

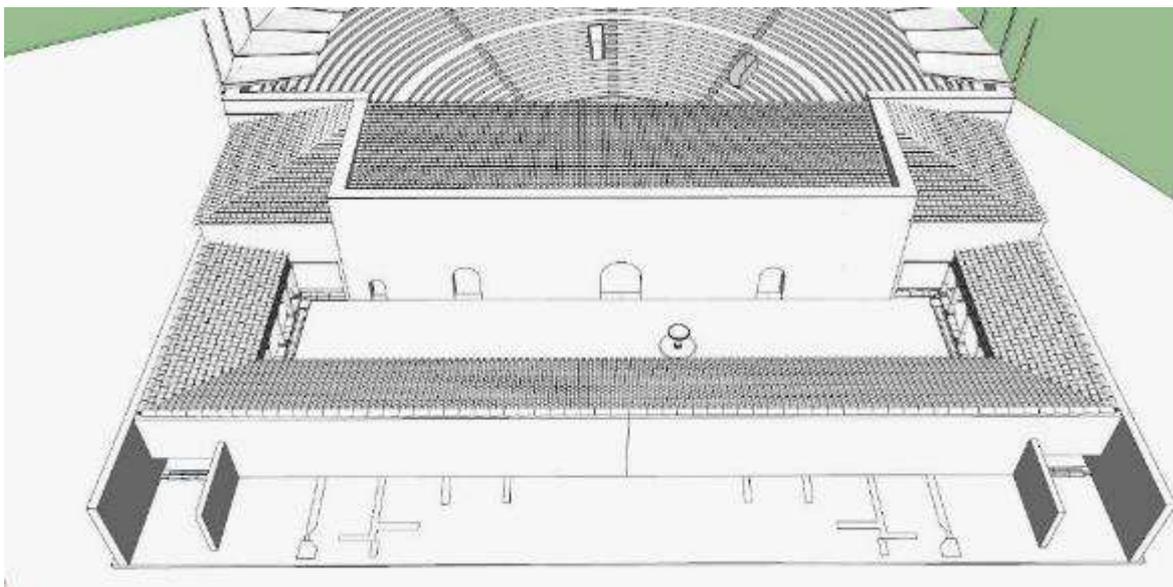


Fig.: 60: teatro, edificio scenico e *postscaenium*, modello ricostruttivo.

La fronte del proscenio (Fig. 59) risulta lievemente avanzata rispetto alla linea dettata dalle murature provenienti dai tetrapili e costituita, per una lunghezza di 5,40 m a partire dal primo gradino delle *parodoi* e rispetto a queste rilevata di 0,50 m, da una serie di grandi lastre disposte in piano. Il prospetto del proscenio, pressoché integralmente conservato, ha un'estensione di 19,60 m e consta di una sequenza di nicchie, poste a 1,40 m rispetto al centro dell'orchestra, che ne scandiscono la parte centrale, inquadrata ai lati da concii lisci corniciati.

Le due estremità della sequenza sono costituite da una coppia di nicchie rettangolari, cui si alternano singole nicchie semicircolari e rettangolari per un totale di nove nicchie con un rapporto di tre a sei. Le nicchie denotano dimensioni sperequate, essendo contraddistinte da medesima profondità (0,60 m), ma da differente larghezza³² e risultano pertanto non del tutto simmetriche a causa verosimilmente di errori di progettazione o dell'inadeguatezza dei mezzi tecnici disponibili in fase costruttiva.

Ad una distanza di 1,10 m dalle nicchie, sul retro di queste, compare una muratura in opera incerta, spessa 0,50 m e sormontata da blocchi contrassegnati ad intervalli regolari da incavi di forma rettangolare, i quali costituiscono gli incassi di alloggiamento delle travi lignee che

³² Partendo da Nord le prime due nicchie rettangolari risultano avere un'ampiezza rispettivamente di 2,40 m quella più esterna, 3,20 m quella interna; dalla parte opposta, nello stesso ordine le dimensioni attestate sono 2,65 m e 1,80 m (Gaggiotti 1982^a, p. 150). La nicchia rettangolare posta a Sud della nicchia semicircolare centrale ha un'ampiezza di 1,35 m. Le restanti nicchie risultano invece di dimensioni omogenee e misurano 1,15 m di larghezza.

costituivano il supporto per il tavolato del palcoscenico, contenuto alle due estremità dalla muratura ortogonale identificabile con il parascenio; nella suddetta muratura sono realizzate tre diverse aperture aventi una luce di 0,80 e 0,90 m, che consentivano di accedere al vano sottostante il tavolato ligneo del palcoscenico.

Ugualmente documentata dallo scavo è la sussistenza di sei dei dieci pozzetti quadrati nei quali trovava collocazione il complesso apparato preposto al sollevamento dell'*auleum*³³, cui pertiene anche un incavo, rinvenuto grossomodo al centro dell'orchestra, probabilmente deputato all'alloggiamento dell'anello destinato al fissaggio di parte dei cordami impiegati a tale scopo. Tali pozzetti si dispongono mediamente ad una distanza di 2,80 m l'uno dall'altro e risultano contraddistinti dalle seguenti dimensioni: 0,60 m di lato, 1,50 m di profondità.

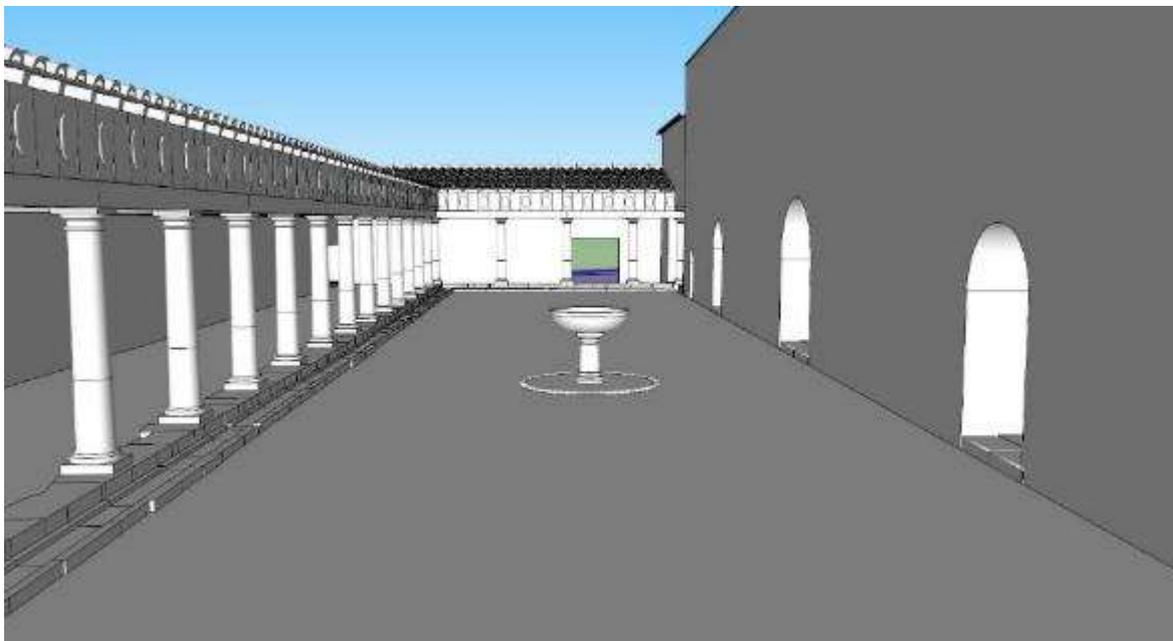


Fig.: 61: teatro, *aula* e *porticus pone scaenam*, modello ricostruttivo.

Attraverso l'intercapedine compresa fra il prospetto a nicchie e la muratura di sostegno delle travi del palco, avente una lunghezza pari a 30,5 m, si realizzava inoltre l'accesso all'*iposcaenium*, il sottopalco, una cavità profonda 4,40 m funzionale, in qualità di cassa di risonanza, all'ottimizzazione dell'acustica del teatro.

La possibile esistenza di scenari mobili utili all'ambientazione delle rappresentazioni attraverso scene dipinte relative a paesaggi e a vedute urbane è suggerita dalla presenza, a

³³ Quando non a vista, quest'ultimo era deposto all'interno dell'intercapedine compresa tra la fronte a nicchie e la muratura di sostegno del tavolato del palcoscenico, intercapedine di certo coperta da pannelli di prolungamento del tavolato del palcoscenico funzionali a preservare il sipario dalle intemperie. Per il funzionamento del complesso meccanismo di sollevamento dell'*auleum* si rimanda a Gaggiotti 1982^a, p. 150 e Gaggiotti 1993, p. 50.

Nord dell'edificio scenico, di una serie di perni su elementi litici incassati nella pavimentazione; questi occupano una posizione intermedia tra la *Porta Regia* e la *Porta hospitalis* sinistra, risultano allineati e posti a distanza reciproca di 1,50 m all'altezza dell'ingresso all'*iposcaenium*. L'esistenza di un corrispettivo, collocato simmetricamente allo scenario mobile appena descritto, è stata ipotizzata dalla parte opposta del proscenio (Gaggiotti 1982^a, p. 152; Gaggiotti 1993, pp. 50-51).

La profondità originaria dell'edificio scenico è in tutto ricalcata dalla casetta rurale che vi si è sovrapposta, attualmente sede del *Lapidarium* del Museo Documentario dell'Altilia, il cui muro anteriore si innalza al di sopra della muratura retrostante il prospetto a nicchie del proscenio, quello posteriore si fonda sulle strutture relative al frontescena, parzialmente conservate ed attualmente ancora apprezzabili all'interno dell'abitazione medesima.

L'edificio scenico (61,50 m x 14,00 m), a pianta rettangolare, era suddiviso dunque in due diversi settori, il palcoscenico, sopraelevato di 1,40 m rispetto all'orchestra e destinato alle rappresentazioni, e il frontescena, scandito da una decorazione architettonica costituita da nicchie ed avancorpi, dotata di un doppio ordine di colonne, in parte di calcare, in parte di laterizio intonacato, sormontate da capitelli tuscanici (dei quali lo scavo della *cavea* ha restituito un unico esemplare frammentario avente un abaco di 0,63 m ed un sommoscapo di diametro pari a 0,45 m) e da trabeazioni modanate. Il frontescena risultava inoltre scandito dalla presenza di tre porte, la *Porta hospitalis* destra (a Sud), la *Porta Regia* e la *Porta hospitalis* sinistra (a Nord). La *Porta Regia* si configura come l'accesso principale affacciato sul frontescena. Edificato sull'asse della *cavea* e contraddistinto da dimensioni maggiori rispetto alle due porte contermini, è preceduto da un gradino alto 0,28 m, al di sopra del quale si imposta la soglia, ancora sopraelevata di circa 0,10 m rispetto a quest'ultimo e seguita da un secondo gradino posto alla medesima quota di quello antistante. Delle spalle della porta, costituite da poderosi conci squadrati della profondità di 1 m, restano solo i conci inferiori, due a Nord ed uno soltanto a Sud. Le *Portae hospitales* Sud e Nord presentano caratteristiche costruttive in tutto analoghe alla precedente, solo luce più ridotta.

Ai lati di ciascuna porta si dispongono, come detto, due avancorpi litici sormontati da un doppio ordine di colonne ed aggettanti rispetto agli stipiti delle porte di 1,45 m. Gli avancorpi che affiancano la *Porta Regia* denotano uno sviluppo frontale di 2,40 m, mentre risultano più raccorciati quelli disposti ai lati delle *Portae hospitales*, di dimensioni dimezzate (1,20 m). Due ulteriori avancorpi della lunghezza di 2,70 m sono interposti tra i due contigui a ciascuna *Porta*, da cui sono separati tramite due nicchie larghe 1,00 m e profonde 1,20 m (la nicchia interposta tra l'avancorpo Nord della *Porta Regia* e l'avancorpo intermedio collocato

tra la *Porta Regia* medesima e la *Porta hospitalis* Nord risulta avere una larghezza leggermente maggiore, pari a 1,20 m); entrambi questi avancorpi conservano, inglobata nella muratura, la traccia di un pilastro con funzione portante, posto in posizione intermedia rispetto alla *Portae Regia* ed *hospitales* (Gaggiotti 1982^a, p. 142). Infine, oltre l'avancorpo Sud della *Porta hospitalis* Sud sono apprezzabili i resti di un'ulteriore nicchia larga 1,50 m. La muratura del frontescena è peraltro proprio in corrispondenza di questo punto apprezzabile nella sua altezza massima conservata, pari a 2,40 rispetto al piano del palcoscenico. A 1,45 m è peraltro documentata la presenza di una cornice aggettante dell'altezza di 0,20 m, mentre in alcuni punti della muratura si sono preservate tracce di intonaco di colore bianco dello spessore di 0,05 m, (Gaggiotti 1982^a, p. 153).

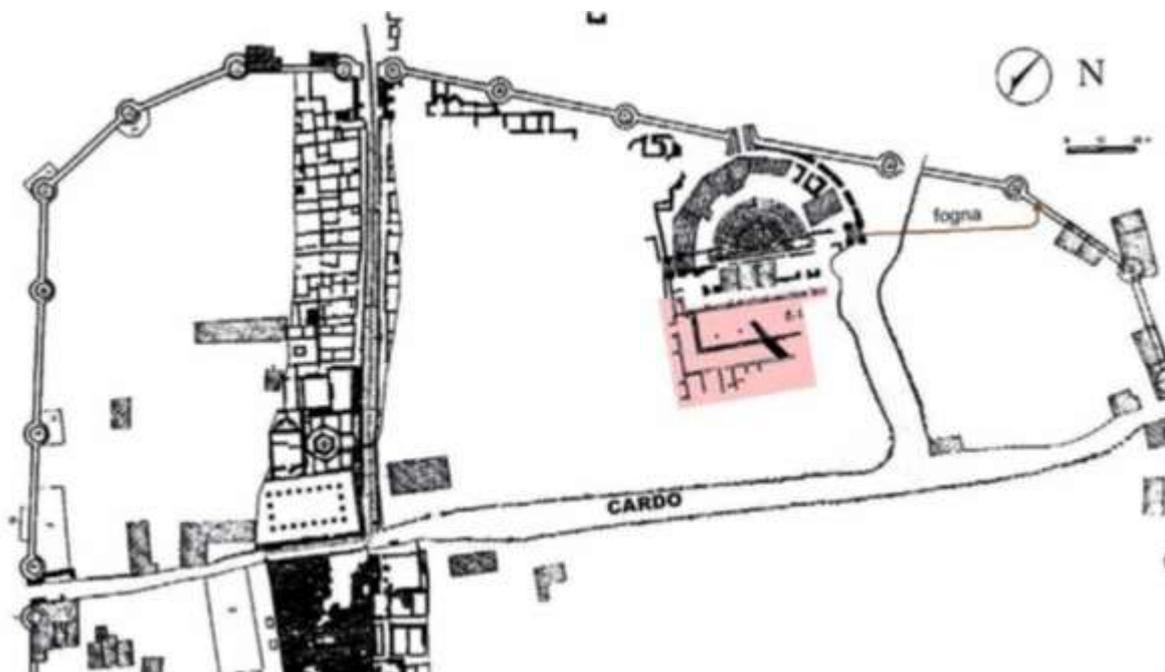


Fig. 62: planimetria del complesso *postscaenium* - *porticus pone scaenam* (Cipiciani 2013, p. 9).

5.4.2.1. Il *postscaenium*.

L'area retrostante il teatro di *Saepinum* risulta occupata dalla facciata del muro del *postscaenium* e da una *porticus* a tre bracci, le quali, benché non siano state integralmente esplorate e siano pervenute in livelli minimi di elevato, risultano ben ricostruibili nella loro articolazione sul terreno (Fig. 63). Del *postscaenium* risulta ancora interrato il settore Nordorientale per 13,50 m, corrispondenti a circa un quarto della sua estensione. Il muro del *post scaenium*, posto ad una distanza di 3,43 m / 3,72 m da quello della *scenae frons*, cui è perfettamente parallelo, e conservato per una lunghezza complessiva di 36,80 m, si diparte dall'ampio ingresso all'*aula* meridionale del teatro e risulta scandito da cinque accessi, tre

portali, perfettamente in asse e di luce corrispondente a quelli del frontescena, e due modeste entrate laterali. Le indagini di scavo del 1978 si spinsero fino all'esame delle fondazioni della struttura nella porzione compresa tra la *Porta hospitalis* sud e la *Porta Regia*, evidenziandone integralmente lo zoccolo murario di altezza pari a 0,50 m. I blocchi relativi alle soglie sono risultati a quota 1,05 m al di sopra del nucleo della muratura (Cappelletti 1982, p. 160). I piedritti conservati constano fino ad un massimo di due conci sovrapposti e risultano allineati alla parete esterna del muro del *post scaenium* e aggettanti di 0,15/0,25 m rispetto alla parete interna. Le soglie, poste a quote disuguali e ad un livello superiore di 0,35/0,40 m rispetto alle corrispettive soglie del frontescena, presentano facce rifinite solo all'esterno (dovevano pertanto risultare almeno parzialmente a vista, mentre erano verosimilmente interrato all'interno).

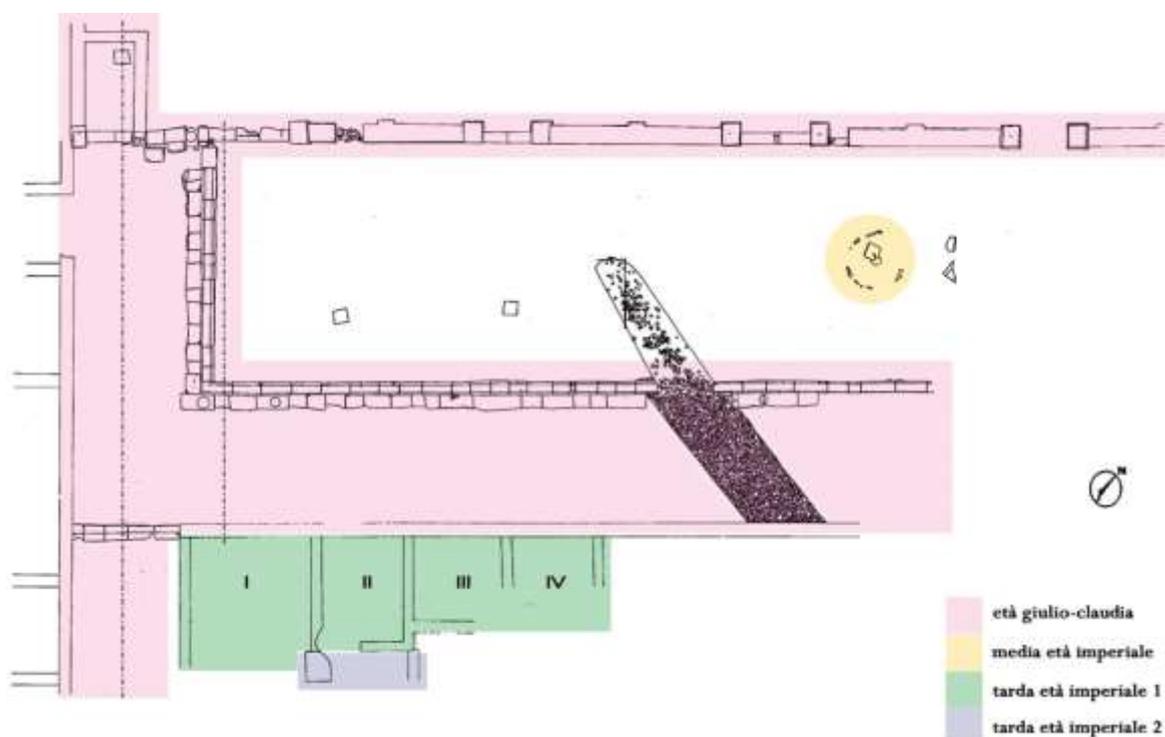


Fig. 63: planimetria del complesso *postscaenium - porticus pone scaenam* (Cipiciani 2013, p. 10).

Le tre porte d'accesso all'edificio scenico distano tra loro 8,80 m e si aprono a 8,15 m dall'ingresso all'aula. Gli stipiti e le soglie sono realizzati con blocchi di calcare locale.

La muratura originaria, spessa 0,80 m e contrassegnata da un paramento in *opus vittatum* a blocchetti parallelepipedi di dimensioni disuguali, risulta attualmente obliterata da almeno due successivi restauri ricostruttivi, opportunamente segnalati dalla presenza di una leggera risega destinata a rimarcare il piano di spicco delle aggiunte. Ad una prima fase di restauri, volti principalmente al consolidamento delle murature rinvenute, ne   seguita una seconda,

contraddistinta dalla finalità perlopiù estetica di pareggiare la cresta delle murature mediante una parziale ricostruzione degli alzati, ottenuta attraverso l'aggiunta di tre/quattro filari in elevato. La muratura si presenta dunque allo stato attuale di altezza pari a quella massima conservata dai tratti murari compresi fra la *Porta hospitalis* Sud e la *Porta Regia* nonché tra l'ingresso secondario ad essa adiacente e la *Porta hospitalis* Nord.

L'assieme delle strutture occupanti la parte retrostante del complesso teatrale asseconda la pendenza naturale del terreno da Sud a Nord, così da consentire il deflusso delle acque piovane in direzione del canale fognario destinato a convogliarle verso le mura.



Fig. 64: *postscaenium*: ingresso laterale Est (*Porta Hospitalis*) e *cavea* teatrale (Cipiciani 2013, p. 14).

Della *Porta hospitalis* Sud restano la soglia e parte dei piedritti (due blocchi parallelepipedi a Sud, uno soltanto a Nord), che definiscono una luce di larghezza pari a 2,03 m.

Della *Porta Regia*, ampia 2,91 m, si conservano la soglia, posizionata non in piano, e parte degli stipiti (un concio a Sud, due a Nord, dove questi ultimi fungono da piedritti per un ulteriore, piccolo accesso adiacente alla Porta, dotato di una soglia costituita da un blocco parallelepipedo non perfettamente squadrato).

La *Porta hospitalis* Nord, contraddistinta da luce più ridotta (1,95 m), risulta priva di stipiti e soglia, dei quali sono attualmente apprezzabili unicamente le tracce relative alle operazioni di messa in opera, chiaramente visibili sui piani di posa delle basi.

Il prospetto interno del muro di *post scaenium* presenta tre contrafforti (Gaggiotti 1982^a, p. 153, fig. 114), collocati in posizione intermedia tra i tre accessi e speculari a pilastri di conci ammorsati nel muro opposto.

Un accesso diretto dall'edificio teatrale al *post scaenium* e alla *porticus* ad esso annessa era garantito da un passaggio attiguo all'accesso dell'*aula*, ampio 1,68 m, ricavato tra l'elemento con impronta di colonna a Nord e il piedritto del vano che a Sud chiudeva l'edificio teatrale, garantendo, attraverso una soglia in quota con l'impronta di colonna ed un gradino (lo scavo ne ha restituiti due esemplari di dimensioni 0,70 m x 0,40 m e 0,80 m x 0,55 m) complanare allo stilobate della *porticus*, l'accesso al lato corto meridionale della *porticus* medesima, il cui piano di calpestio era posto a quota più elevata rispetto a quello dell'*aula*.

Un secondo, più ampio accesso alla *porticus* avveniva attraverso il vano laterale a pianta rettangolare (di dimensioni 2,05 m x 3,8 m con paramenti in *opus vittatum* preservatisi per un'altezza massima di 1,70 m) che chiudeva il prospetto posteriore del teatro, attraverso un'apertura larga 2 m e dotata a sua volta di stipiti (un monolite a Sud, un monolite ed un blocco squadrato sovrapposto a Nord per un'altezza complessiva di 1,47 m; la lavorazione della faccia superiore del secondo piedritto lascia supporre la presenza in origine di un terzo elemento in sovrapposizione) e soglia (costituita da due blocchi parallelepipedi disposti di taglio, in maniera identica alle altre soglie rinvenute in fase di scavo) in calcare. Il tipo di lavorazione ed un seppur minimo scarto di quota rispetto alla soglia adiacente (0,05 m), più sensibile rispetto a quello della crepidine del portico e, di conseguenza, del piano di calpestio della galleria, inducono a ritenere avvallati i due elementi di soglia rinvenuti in fase di scavo e ad ipotizzare la presenza di un gradino che consentisse di superare il dislivello esistente tra il piano pavimentale del vano e quello della *porticus*.

5.4.2.2. La *porticus pone scaenam*.

La presenza di una *porticus pone scaenam* (Figg. 60-61) è dunque attestata archeologicamente con sicurezza, benché ancora interrata per circa 23 metri in corrispondenza del suo settore Nordorientale. Costituita da tre bracci della larghezza di 5,40 m, risulta ricostruibile nella sua interezza con buona approssimazione. Il lato lungo misura probabilmente 60,50 m, i lati corti 16,20 m.

Il muro di fondo della *porticus* si diparte dalla muratura perimetrale del teatro, addossandosi al piedritto Sud del vano rettangolare. Rimesso in luce per un'estensione di 22 m, risulta in realtà proseguire in direzione Est senza soluzione di continuità e ben oltre il limite della *porticus*. In *opus vittatum* e a doppio paramento, la struttura conserva un elevato di altezza variabile tra 0,30 e 0,50 m, ricostruito con interventi di restauro integrativo per un'altezza massima di 1,10 m in prossimità dell'ingresso al vano.

La continuità della muratura pare interrotta, ammettendo la correttezza degli interventi di restauro, da tre diversi accessi, il primo dei quali, avente ampiezza pari a 2,50 m, è dischiuso a 2 m di distanza dal vano rettangolare e si immette in una via volta in direzione del decumano (quest'ultima fu scavata per un'estensione di circa 4 m, ma risulta attualmente rinterrata); il secondo accesso si colloca in posizione assiale rispetto al vano rettangolare ed è delimitato dalle murature perimetrali Sud ed Est della stessa *porticus*; tale accesso era chiuso da un cancello, le cui tracce permangono sulla soglia, costituita da cinque blocchi parallelepipedi allineati di taglio. La faccia di calpestio della soglia presenta una risega longitudinale destinata ad ospitare un battente; alle estremità di tale battente compaiono due cavità (0,09 m x 0,09 m, profondità 0,025 m) per l'inserimento dei cardini del portale o del cancello. Al di sopra del battente al centro della soglia una terza cavità (0,05 x 0,025 m) era destinata all'alloggiamento del paletto di chiusura.

Il muro di fondo pertinente al lato lungo orientale della *porticus*, rimesso in luce per un tratto di 28,50 m, aveva cortine paramentali in *opus reticulatum* (Martino 1994, p. 21), realizzate attraverso la messa in opera di *cubilia* di forma e dimensioni irregolari. Sottoposto ad integrazioni ed interventi di restauro, è stato ricostruito in elevato da un minimo di 0,20 m nel suo tratto più settentrionale a un massimo di 0,80 m in corrispondenza della testata Sud. L'orditura originaria della muratura è pertanto apprezzabile solo in alcuni punti.

La pavimentazione della *porticus*, verosimilmente priva di un vero e proprio impiantito (lo scavo non ne ha infatti rivelato alcuna traccia), era con tutta probabilità costituita da un semplice battuto. Del colonnato, posto al di sopra di una crepidine costituita da blocchi parallelepipedi in calcare (ne sono stati rinvenuti 12 in corrispondenza del lato corto meridionale, 22 in corrispondenza del lato lungo orientale, che si estende per 27,65 m e che risulta parzialmente tagliato da uno sbancamento operato in tempi recenti, che ha peraltro interessato crepidine, galleria e parte del cortile esterno), restano tracce molto rade, che consistono in sole tre impronte di imoscapo di colonna contraddistinte da diametri disomogenei (0,50 m la prima, collocata sul primo blocco da Sud, 0,40 m la seconda, 0,34 la terza; l'ampiezza degli intercolumni risulta pari a 2,38 m).

Il colonnato dovrebbe aver subito reiterati restauri, come pare suggerire il rinvenimento all'interno dell'*aula* di frammenti di fusto pertinenti a colonne sia in calcare che in laterizio intonacato.



Fig. 65: fontana interna alla *porticus pone scaenam*, capitello tuscanico e rocchio di colonna (Cipiciani 2013, p. 17)

Alla base della crepidine e parallela ad essa corre, su entrambi i bracci scavati, una canaletta di scolo costituita da elementi parallelepipedi in calcare.

Lo scavo della corte interna alla *porticus* ha restituito due esemplari di capitelli tuscanici (Martino 1994, p. 21), frammenti di cornici di stucco modanate con ovoli e listelli nonché frammenti di intonaco di colore celeste, rosso e bianco (Martino 2004, p. 198).

Lo scavo del cortile racchiuso all'interno della *porticus*, verosimilmente adibito a giardino, ha restituito tracce di una fontana (Martino 1994, p. 21), databile, con tutta probabilità, in età tardo imperiale, e costituita da un bacino (Gaggiotti 1993, p. 53) sostenuto da una colonna in due rocchi poggiante su una base attica collocata al di sopra di una piattaforma del diametro di 2,40 m, costituita da bipedali racchiusi entro un circolo di pietre sbozzate. La fontana si dispone ad una distanza di 4,30 m dall'asse trasversale del complesso.

Una fistula plumbea con iscrizione³⁴, rinvenuta al di sotto della piattaforma di bipedali, alloggiata in uno strato di laterizi frammentari e pietre, apportava acqua alla fontana.

5.4.2.3. Il settore alle spalle della *porticus pone scaenam*.

La prosecuzione delle indagini archeologiche nell'area retrostante la *porticus pone scaenam* ha interessato una larga fascia di terreno dell'estensione di 6 m x 22 m.

³⁴ La fistula reca la seguente iscrizione: " *L(ucius) Saepinius Abascantus fe(cit)...*" (Martino 1994, p. 21; Martino 2004, p. 198) e menziona un *fistulator* già noto a *Saepinum* attraverso il rinvenimento di altre fistule plumbee all'interno dell'area forense (Matteini Chiari 1982^b, p. 121, fig. 88; Sogliano 1889, p. 24, n. 990).

I saggi di scavo hanno restituito una serie di cinque setti murari in opera incerta, a doppio paramento, pertinenti ad una sequenza di quattro differenti ambienti affiancati, addossati al muro perimetrale Est della *porticus*, verosimilmente databili alla tarda età imperiale.

Le prime due murature a partire da Sud definiscono un ambulacro d'accesso alla *porticus*, largo 4,5 m e compreso tra la prosecuzione del muro di fondo della *porticus* stessa, a Sud del varco, e lo stipite Nord del varco medesimo. I cinque setti murari delineano inoltre quattro vani, di forma rettangolare e di dimensioni differenziate, dei quali solo il secondo da Sud integralmente scavato e riportato alla luce nella sua articolazione planimetrica.

Di uno dei vani lo scavo ha raggiunto il piano pavimentale originario in laterizi (Martino 1994, p. 22), mentre le indagini eseguite all'interno del quarto vano hanno restituito "cospicue tracce del rivestimento parietale.... Consistenti in intonaco affrescato di discreta fattura, listelli frammentari in marmo di vario tipo, sagomati e non." (*Ibidem*).

Addossati alla muratura divisoria tra primo e secondo vano nonché allo spigolo Nordorientale della muratura divisoria tra secondo e terzo vano sono stati inoltre individuati altri brevi segmenti murari, che suggeriscono per l'area presa in esame un'articolazione più complessa di quella attualmente documentata dallo scavo.

5.4.3. L'identificazione del *campus*, *piscina*, *porticus*.

Le evidenze archeologiche pertinenti al *post scaenium* del complesso teatrale ne restituiscono dunque con buona approssimazione, come descritto nelle precedenti pagine, articolazione planimetrica e destinazione d'uso, descrivendo sul terreno i resti di una *porticus* dotata di tre *alae*, che racchiude un'ampia aula verosimilmente adibita a giardino e provvista di una fontana.

Risulta invece ancora piuttosto controversa la destinazione del settore retrostante il complesso teatrale ed i suoi annessi, identificato dal Gaggiotti, il principale editore degli scavi del teatro, come l'area designata ad accogliere le strutture pertinenti ad un *campus* con *piscina* e *porticus* (Gaggiotti 1982^b, pp. 157-159, Gaggiotti 1993, pp. 52-54).

Il *campus* si configura come un ampio spazio recintato, di norma edificato in aree suburbane o extraurbane, destinato alle esercitazioni atletiche e militari della *iuventus* municipale (Devijer, Van Wonterghem 1981, pp. 47-49; Gaggiotti 1978-1979, p. 56). Era di norma provvisto di una *piscina* per la *natatio* e di una serie di strutture accessorie quali portici, *scholae*, *solarium* e *ambulationes*.

A *Saepinum* la tradizionale collocazione di tale complesso nell'area alle spalle delle strutture di *post scaenium*, avanzata perlopiù su base epigrafica in associazione con la presenza di una *porticus pone scaenam*, appare in realtà tutt'altro che sicura.

L'iscrizione dedicatoria (Fig. 66) posta alla base di tale identificazione, datata su basi prosopografiche ed epigrafiche alla media età augustea (Gaggiotti 1978-1979, pp. 54-55), già citata nelle pagine precedenti, menziona la costruzione di [*ca*]mpum piscinam porticum da parte di *Herennius Obellianus* (Gaggiotti 1978-1979, p. 51; Gaggiotti 1979^a, p. 68; AE 1981, n. 281).

Si riporta di seguito il testo dell'iscrizione:

[- H]erennius M(arci) f(ilius) Obellianus / campum piscinam porticum s(ua) p(ecunia) f(ecit).



Fig. 66: Iscrizione di *Herennius Obellianus* (Cipiciani 2013, p. 17).

Rinvenuta in reimpiego all'interno della pavimentazione del *pulpitum* dell'edificio teatrale, ma verosimilmente reimpiegata più volte prima della sua collocazione definitiva³⁵, la lastra, lunga 2,09 m, alta 0,60 m e profonda 0,36 m, e in origine pertinente ad un'architrave, è ritenuta dal Gaggiotti "probabilmente proveniente dalla *porticus post scaenam*" (Gaggiotti 1979^a, p. 67; Gaggiotti 1979^a, p. 68; Gaggiotti 1978-1979, p. 53; Gaggiotti 1982^b, p. 157).

Il reimpiego della lastra all'interno del complesso teatrale suggerisce evidentemente allo scopritore che quest'ultima fosse, a ragione, pertinente ad una struttura prossima al complesso teatrale. Il Gaggiotti ritiene altresì che la lastra fosse parte integrante della trabeazione della *porticus* edificata alle spalle del teatro, in quanto riferibile al medesimo

³⁵ La lastra risulta spezzata in corrispondenza dell'estremità sinistra ed è provvista di tre fori per i cardini e per un paletto di chiusura, chiaramente visibili al di sopra della faccia iscritta. Reimpiegata dunque dapprima come soglia in un contesto non ben identificabile, è stata infine adoperata come lastra pavimentale all'interno del piancito del *pulpitum* dell'edificio teatrale (Gaggiotti 1978-1979, pp. 51-52), dove è stata rinvenuta.

complesso *campus piscina porticus* menzionato nell'iscrizione, che egli stesso propone di collocare alle spalle dell'edificio teatrale, nell'area compresa tra l'edificio scenico e l'attuale strada che ricalca il tracciato dell'antico *cardo* (Gaggiotti 1978-1979, p. 53; Gaggiotti 1979^a, p. 68; Gaggiotti 1982^a, p. 153). L'area indicata si estende per 60,50 m in senso Nord-Sud e 50 m in senso Est-Ovest ed al suo interno, prendendo a modello la Palestra Grande di Pompei, Gaggiotti immaginava, non essendo stata ancora riportata alla luce la *porticus pone scaenam*, che l'eventuale portico potesse constare di un'unica galleria raccordata al *postscaenium* attraverso due murature rettilinee che da questo si dipartivano in direzione del *cardo*. L'insieme di tali strutture avrebbe delimitato il *campus*, sul cui asse si sarebbe trovata la *piscina*. Il blocco con iscrizione dedicatoria avrebbe trovato pertanto opportuna collocazione come elemento pertinente alla trabeazione del suddetto *porticum* (Gaggiotti 1978-1979, p. 53, p. 57; Gaggiotti 1979^a, p. 69). Quest'ultima ipotesi si sarebbe peraltro meglio conciliata con l'accusativo singolare riportato nell'iscrizione (*porticum*), in luogo della più consueta forma plurale *porticus*.

All'identificazione proposta a più riprese da Gaggiotti ostano in effetti anche una serie di considerazioni di carattere topografico che ci si appresta di seguito ad enumerare.

Il primo studioso ad avanzare qualche perplessità su tale proposta di identificazione del *campus* è Van Wonterghem (Devijer, Van Wonterghem 1981, p. 63), il quale la ritiene sostanzialmente inesatta per ragioni di carattere sia dimensionale che funzionale. Questi focalizza difatti l'attenzione sul poco spazio disponibile a *Saepinum* (appena 3000 m²) per l'edificazione di un complesso siffatto, portando a confronto gli esempi di *Corfinium* (dove le strutture relative al *campus* occupano una superficie di circa 37800 m²) e di *Alba Fucens* (circa 8400 m²) nonché le palestre di Pompei (15000 m² all'incirca) ed Ercolano (5000 m²). Egli ritiene inoltre che per il *campus* risulti assolutamente più appropriata un'ubicazione in area extraurbana (Devijer, Van Wonterghem 1982, p. 96), dato che questo svolgeva anche la funzione di piazza d'armi.

Gli scavi eseguiti da Gaggiotti nel 1981 nell'area del *postscaenium* rimettono tuttavia effettivamente in luce l'ala Est di una *porticus* ubicata alle spalle dell'edificio scenico. La notizia è riportata dallo stesso Van Wonterghem in un contributo dell'anno successivo (Devijer, Van Wonterghem 1982, p. 96) quale possibile supporto all'ipotesi enunciata da Gaggiotti, il quale ritiene rapportate le modeste dimensioni del *campus* all'altrettanto ridotta estensione del municipio sepinate. Questa dunque la chiosa del Van Wonterghem sulla questione: "Può darsi che nel piccolo centro agricolo pastorale di *Saepinum* le attività militari

che si svolgevano nel *campus* fossero minime se non assenti, cosicché niente impediva una sistemazione *intra muros*” (Devijer, Van Wonterghem 1982, p. 96).

Gaggiotti dal canto suo ripropone invariate le proprie argomentazioni a supporto dell’identificazione del *campus piscina porticus* nel contributo a stampa del 1982, pur non menzionando il rinvenimento del tratto di *porticus* avvenuto durante la campagna di scavo di quello stesso anno (Gaggiotti 1982^b, p. 157, p. 159).

Tre anni più tardi durante un sopralluogo al teatro di *Saepinum*, C. Courtois acquisisce alcune immagini che ritraggono l’area del *postscaenium*, scavata per una fascia di circa 2 m a partire dall’ingresso secondario prossimo all’*aula*. Queste immagini non documentano in realtà alcuna struttura riferibile ad una *porticus*, cosicché nel suo lavoro del 1989 (C. Courtois 1989, p. 143, p. 145, figg. 125-126) Courtois sottolinea come manchino ancora a *Saepinum* prove documentarie per dimostrare la presenza di una *porticus* nell’area del *postscaenium*.

Gli scavi eseguiti tra 1985 e 1989 gettano finalmente nuova luce su questo settore urbano e rinvencono in tutta la sua evidenza una *porticus pone scaenam* dotata di tre *alae*, edificata alle spalle del *postascaenium* ed evidentemente a questo strettamente correlata. La *porticus* recinge infatti un’area di dimensioni non particolarmente estese, verosimilmente adibita a giardino, come enunciato dallo stesso Gaggiotti, che illustra il nuovo complesso di strutture emerso nel corso delle indagini più recenti nella guida aggiornata agli scavi di *Saepinum* (Gaggiotti 1993, pp. 52-54). La primitiva ipotesi circa l’ubicazione del *campus piscina porticus* è tuttavia pedissequamente ribadita e resta sostanzialmente invariata, nonostante l’esito degli scavi compiuti a metà anni Ottanta avesse restituito un’immagine del complesso molto diversa da quella prospettata anni prima da Gaggiotti.

Tuttavia l’identificazione del *campus piscina porticus* da questi proposta ha in qualche modo assunto carattere di evidenza agli occhi degli scavatori che lo hanno seguito, condizionando ed influenzando la lettura e l’interpretazione delle strutture rinvenute nel corso delle indagini successive. L’illustrazione dei risultati preliminari della campagna di scavo del 1998³⁶ risulta

³⁶ Le indagini condotte nell’estate del 1998 hanno riguardato, come detto, una fascia di terreno compresa fra gli ambienti a schiera individuati in addossamento al muro di fondo del lato lungo del portico e il *cardo*, avente una superficie di 240 m² (60 m x 4 m). Le indagini hanno documentato la prosecuzione in direzione del *cardo maximus* delle strutture già riportate alla luce agli inizi degli anni Novanta, ovvero della muratura di raccordo tra *porticus* e vani a schiera, al quale si legano piccoli ambienti ancora da esplorare (Martino 2004, p. 198) nonché, nel settore centrale dell’area indagata, di una serie articolata di ambienti giustapposti sempre addossati al muro di fondo della *porticus*. Tali ambienti presentano dimensioni diverse ed hanno restituito cornici modanate di stucco bianco pertinenti alla decorazione delle pareti, rivestite di intonaco monocromatico. L’esplorazione di uno dei vani si è spinta fino alla pavimentazione originaria in laterizio ed ha rimesso in luce una serie di blocchi in calcare contrassegnati da numeri di messa in opera (da XII a XIII). All’interno del medesimo vano pertengono lastre di copertura di una canaletta che pare proseguire in direzione del *cardo*, cui

infatti del tutto incentrata ad interpretare le strutture rinvenute come parte integrante del complesso menzionato dall'iscrizione di *Herennius Obellianus*. La piccola fontana scoperta all'interno dell'*aula* adibita a cortile, eretta su una piattaforma in bipedali di appena 2,40 m di diametro, è stata infatti identificata con una possibile *piscina* (Martino 2004, p. 198), mentre gli ambienti a schiera addossati al muro di fondo del lato lungo della *porticus* sono stati ritenuti strutture accessorie al *campus* (Martino 2004, p. 198), in particolare afferenti ad una palestra. Gli esiti parziali dello scavo e la mancanza di un'edizione completa non consentono tuttavia di valutare la correttezza delle identificazioni proposte, alcune delle quali appaiono comunque poco incisive e talora poco plausibili.

A riaprire nuovamente la questione e a dissentire fermamente dall'ipotesi di identificazione del *campus* proposta da Gaggiotti è anche, in anni più recenti, Borlenghi, il quale la respinge sulla scorta di tutte le testimonianze letterarie, epigrafiche e archeologiche raccolte nel suo prezioso volume (Borlenghi 2011).

Le dimensioni della *porticus* (61,50 m di lunghezza, 17 m di profondità) ritagliano sensibilmente il già poco spazio ipoteticamente riservato al *campus*, riducendolo a soli 1997 m² (33 m x 60,50 m).

Tale superficie è inoltre destinata a diminuire ancora di altri 2 m (2 m x 4,5 m x 33 m), attestandosi attorno ai 1700 m² per via dell'esistenza di due probabili corridoi simmetrici con pavimentazione in laterizio che collegavano il *cardo* con i due ingressi laterali del lato Sud della *porticus*. Lo spazio utile per l'ubicazione del *campus* viene inoltre ulteriormente raccorciato in una fase successiva a quella di primo impianto dell'area a causa della costruzione dei quattro ambienti a schiera addossati alla *porticus*, che occupano una fascia di 17,40 m x 7,40 m, nonché dall'edificazione di un'ulteriore striscia di terreno adiacente al percorso *cardo* – *porticus* di 9,30 m x 25,6 m. Pare dunque probabile che in età tardoantica (la cronologia di tali interventi è fissata dai reperti monetali al III-IV sec. d.C.³⁷) l'area eventualmente destinata al *campus* non potesse superare i 1333 m².

Alla luce di queste considerazioni risulta dunque piuttosto improbabile poter procedere all'identificazione della *porticus* a tre bracci individuata nell'area del *postscaenium* con il *porticum* menzionato nell'iscrizione di *Herennius Obellianus*, la quale per l'appunto associa

si sovrappongono strutture murarie riferibili ad una successiva fase edilizia. La scoperta di consistenti tracce di cocciopesto ha suggerito per tale vano una destinazione d'uso come vasca di raccolta idrica. Due vani ad esso adiacenti sono resi comunicanti da un foro praticato all'interno del paramento del setto murario che li separa. Il piccolo complesso edilizio è stato ritenuto pertinente ad una palestra (Martino 2004, p. 198).

Le indagini di scavo qui condotte paiono documentare una successione di almeno due fasi edilizie, la prima attribuibile alla prima età imperiale, la seconda ad una fase di ristrutturazione susseguente il terremoto verificatosi a metà del IV sec. d.C. L'abbandono del complesso si data al V-VI sec. d.C.

³⁷ Martino 1994, p. 22.

tale porticato ad un *campus* e ad una *piscina*. Ostanto inoltre a tale identificazione anche motivazioni di carattere più generale connesse alla posizione originaria dell'iscrizione di dedica, la quale avrebbe dovuto dare il giusto risalto al nome del committente collocandosi in una posizione di altrettanto assoluto risalto nell'ambito del complesso, come ad esempio l'ingresso principale o la trabeazione del portico. Le considerazioni relative alle dimensioni dell'iscrizione rapportate alle strutture note archeologicamente, come anticipato, non ha dato però risultati soddisfacenti in tal senso. Verificate infatti le dimensioni delle possibili sedi di collocazione della lastra³⁸ in qualità di architrave, le evidenze archeologiche prospettano solo due possibilità, ovvero che la lastra potesse essere disposta al di sopra dell'ingresso del vano laterale o, in alternativa, delle *Portae Hospitalis* dell'edificio scenico. In entrambi i casi si tratterebbe tuttavia di una collocazione incongruente e non idonea ad un'iscrizione dedicatoria non correlabile ad alcuna struttura teatrale. Sedi più appropriate ad ospitare un'iscrizione di questo tipo sarebbero invece gli accessi dischiusi nel muro di fondo della *porticus* (contrassegnati da un'ampiezza variabile tra 4,50 m e 5 m) o l'architrave della *porticus* medesima (l'ampiezza ricostruita per l'intercolumnio della *porticus* è pari a 2,38 m), che presentano tuttavia luci più ampie e risultano inadeguati a sorreggere il carico generato da un architrave litico di tali dimensioni (per la *porticus* si è infatti ipotizzata una trabeazione costituita da un architrave ligneo con fregi e cornici in muratura).

L'iscrizione fa peraltro riferimento alla costruzione di un singolo *porticum*, mentre la *porticus* attestata a *Saepinum* si compone indubbiamente di tre *alae*. Ne consegue dunque che l'iscrizione non possa riferirsi al *porticus pone scaenam* annesso al teatro, ma ad un non meglio identificato *porticum* verosimilmente dotato di un'unica galleria.

Pur volendo tuttavia ammettere che il *porticum* menzionato dall'iscrizione corrisponda a quello rinvenuto sul retro dell'edificio scenico si prospetta l'ipotesi poco convincente di un *campus* di dimensioni eccessivamente contenute, pari a soli 425 m², su cui affacciano direttamente le porte dell'edificio scenico.

Un'ipotesi siffatta pare stridere sia con le dimensioni che con le prerogative proprie del *campus*, che si delinea di norma come un ampio spazio recintato, preferibilmente suburbano o extraurbano, destinato allo svolgimento di esercitazioni atletiche e militari e pertanto dotato di una serie di strutture accessorie (*piscina* per il nuoto, *porticus*, *scholae*, *ambulationes*, *solarium*).

³⁸ Ritenendo centrato il testo dell'iscrizione e simmetrici i margini laterali del supporto scrittorio, è possibile ricostruire una lunghezza originaria pari a 2,20 m (Gaggiotti 1978-1979, Tav. I).

Tutti i confronti che si possono addurre a riguardo dimostrano che l'area riservata al *campus* non fosse mai inferiore ai 1500 m², che fosse di norma isolata dalle strutture circostanti e che fosse provvista di vari annessi funzionali. Agli esempi sopra riportati si po' aggiungere quello relativo al *campus* recintato di *Herdoniae*, contraddistinto da una superficie di 1667 m².



Fig. 67: *Porticus pone scaenam*: muro lungo a sud. Primo piano: ingresso all'ambiente II (Cipiciani 2013, p.17).

La collocazione alle spalle del *postscaenium* proposta dal Gaggiotti è da ritenersi dunque poco plausibile in primo luogo per questioni di spazio. Supponendo che in tale settore urbano restassero 1700 m² utili a tale scopo, occorrerebbe tuttavia ipotizzare la presenza di un *porticum* nella fascia di terreno sita a ridosso del *cardo*, che risulta attualmente la sola a non presentare infrastrutture. Il *porticum*, che fungerebbe anche da recinto di tale area, occuperebbe una superficie di almeno 51,5 m x 5, riducendo a 1442 m² la superficie disponibile per le restanti strutture, ovvero il *campus* e la *piscina*. Quest'ultima non dovrebbe presentare dimensioni inferiori a 20 m x 30 m, come dimostrano altri esempi noti³⁹. Lo spazio restante sarebbe pertanto assolutamente insufficiente ad ospitare una spianata abbastanza ampia per poter svolgere in sicurezza esercizi ginnici o esercitazioni militari.

³⁹ La già più volte citata *natatio* della Palestra Grande di Pompei misura 34,55 m x 22,445 m, quella attestata all'interno del *campus* extraurbano di Corfinio 34 m x 51 m (Devijer, Van Wonterghem 1981, p. 48, p. 55).

Un'ubicazione alternativa del *campus* è proposta da Cipiciani (Cipiciani 2013, p. 17), la quale ritiene che uno spazio rispondente alle caratteristiche proprie del *campus* potrebbe trovarsi in un'area estesa 4144 m² sita a Nord del teatro, compresa tra il *cardo*, l'angolo formato dalla cinta muraria e la strada che, ortogonale al *cardo*, costeggia il teatro ed esce dalla città attraverso una breccia aperta nelle mura di cinta. Quest'ultima pare ricalcare un percorso più antico che collegava l'ingresso Nord della *porticus* al *cardo*.

L'area in questione risulta perfettamente pianeggiante, posta a quota inferiore di circa 1 m rispetto ai circostanti tracciati viari che la contengono e verosimilmente sgombra da strutture (lavori di sistemazione che l'hanno investita in tempi recenti sia lungo il tracciato delle mura che lungo il collettore fognario individuato in uscita dal teatro paiono non aver comprovato l'esistenza di opere murarie, ma unicamente di uno strato di battuto antico). Un discreto numero di roccchi di colonna (almeno sette esemplari), apprezzabili tanto in reimpiego quanto adagiati a vista sul terreno circostante e teoricamente riferibili ad un *porticum*, si concentra nella fascia di terreno occupata dal tratto di *cardo* compresa fra la strada diretta al tetrapilo Nord e Porta Tammaro.

Quest'ultima ipotesi, evidentemente avanzata esclusivamente su basi congetturali, non potendo contare sul fondamentale appiglio offerto dal dato archeologico concreto, resta in attesa della sola reale verifica possibile, quella dello scavo.



Fig. 68: *Saepinum*. Area compresa tra il *postscaenium* e il *cardo* (Cipiciani 2013, p. 9).

5.5. La cinta muraria.

La cinta muraria di *Saepinum* è contrassegnata da uno sviluppo lineare di 1270 m e racchiude una superficie urbana di poco inferiore ai dodici ettari.

La datazione del complesso, edificato per intervento diretto della casa imperiale, è particolarmente puntuale e si colloca in base alle fonti epigrafiche tra il 2 a.C. ed il 4 d.C.

Per la realizzazione dei modelli ricostruttivi della cinta si è prescelto, così come per tutti i modelli realizzati nel presente lavoro, il *software* di modellazione solida 3dsMax® di Autodesk, funzionale all'importazione delle *mesh* derivate dal rilievo sul campo nonché alla modellazione stessa e alle successive fasi di animazione, illuminazione e *rendering*. A quest'ultimo *software* si sono inoltre affiancati Geomagic Wrap® per la realizzazione di modelli 3D per superfici a partire dalle nuvole di punti ottenute dai rilievi laser scanning e Photoscan di Agisoft per la realizzazione e la successiva esportazione di *mesh* ottenute da modelli fotogrammetrici complessi.

Poiché la cinta muraria è stata solo parzialmente rilevata (perlopiù in relazione ai tratti immediatamente adiacenti alle porte urbane e a due delle quattro torri ottagonee) nel corso delle campagne di rilievo 3D compiute tra il 2014 e il 2015, si è reso necessario il ricorso alla documentazione grafica pregressa e, in particolare, alla planimetria generale dell'impianto (Fig. 69), sulla base della quale si è impostato l'intero tracciato del modello 3D.

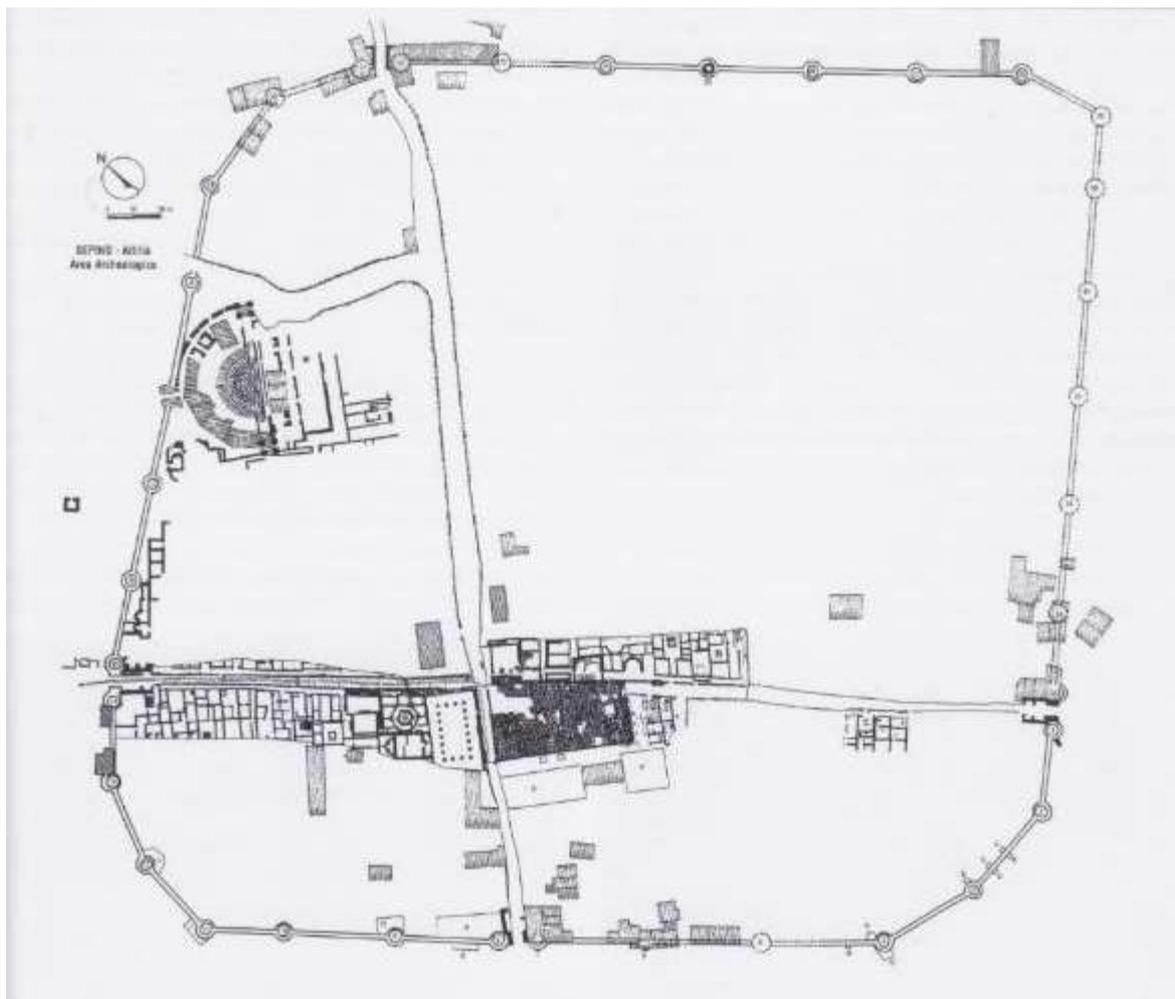


Fig. 69: pianta dell'area archeologica di *Saepinum* con la numerazione progressiva delle torri e l'ubicazione dei saggi di scavo 2000-2002 (Curci 2004, p. 193).

Per la ricostruzione del disegno d'assieme del complesso, delle sue caratteristiche architettoniche e strutturali, dell'altezza ipotetica delle torri, delle porte e della stessa cortina muraria ci si è invece avvalsi dell'interpretazione dei dati di scavo e della bibliografia di riferimento specificamente dedicata al tema, nonché, al contempo, della letteratura inerente contesti analoghi coevi, muovendosi su base comparativa laddove risultasse carente la documentazione relativa allo specifico caso di studio.

Fondamentale alla formulazione di una corretta anastilosi virtuale si è inoltre rivelato l'apporto fornito da alcuni schemi ricostruttivi inediti (Figg. 70-71), validati dal Prof. L. Cozza e dal Prof. M. Matteini Chiari, presentati in una Tesi di Laurea redatta sull'argomento (P. Ferrarato, *La cinta muraria di Saepinum*, Università degli Studi di Perugia, A.A. 1979-1980) e rimasta sostanzialmente inedita, nonché dalla documentazione fotografica d'archivio reperita presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise (Figg. 72-74; 75-82).

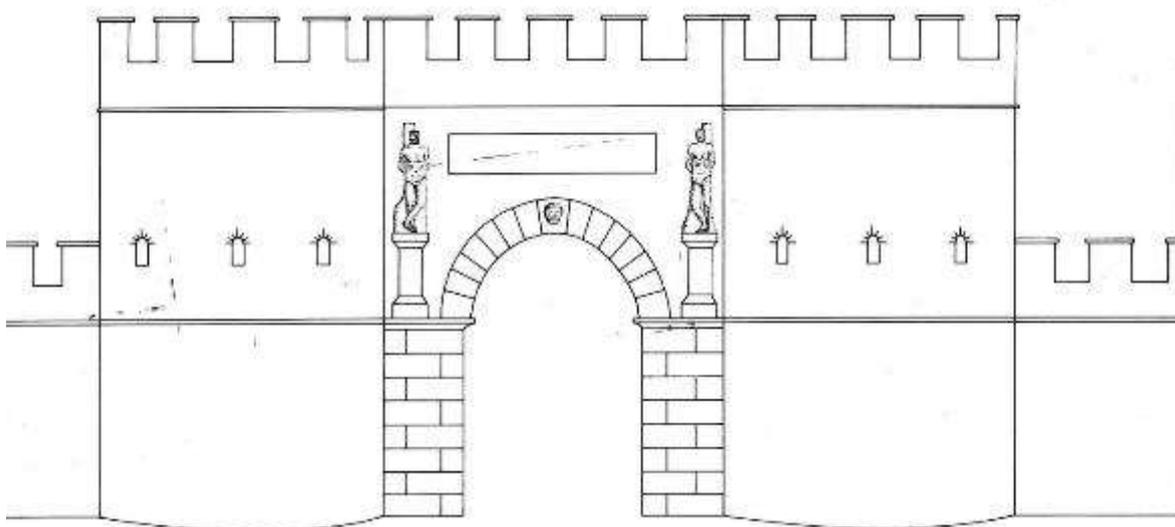


Fig. 70: porta Boiano, schema ricostruttivo (l'originale in Ferrarato 1979-1980, tav. 151 è in scala 1:100).

Quest'ultima è relativa alle fasi di scavo e agli interventi di restauro e di risarcimento di alcuni tratti della cinta muraria compiuti negli anni 1953-1955, 1969 e 1972 e volti al consolidamento delle strutture rimesse in luce e al ripristino di alcuni tratti di alzata mediante il reimpiego di materiale antico rinvenuto in crollo. La mancanza tuttavia di puntuali relazioni di scavo e l'esiguità della documentazione fotografica riferibile a tali interventi non consente, allo stato attuale, di valutare correttamente la rispondenza fra situazione antica ed esito delle operazioni di restauro, che infatti in qualche caso appare quanto mai incerto e non privo di errori, lacune e incongruenze. Nel caso, ad esempio, della torre Nord (Fig. 71; 79-82; 92-94) che risulta attualmente e proprio a seguito degli interventi di ripristino sopra

menzionati, quella meglio apprezzabile in elevato di tutto l'impianto e, di conseguenza, imprescindibile base di partenza per l'anastilosi dell'intero complesso di torri a sezione circolare pertinenti alla cinta muraria, è emersa con evidenza la necessità di introdurre sostanziali rettifiche rispetto alle scelte adottate in fase di restauro, adoperando, come si vedrà, soluzioni ricostruttive parzialmente discrepanti rispetto all'attuale stato di fatto.

Il complesso si configura come un'opera di attenta ingegneria militare, rivelata dal disegno stesso della cortina, dalla cadenzata distribuzione delle torri in intervalli adeguati alle necessità di difesa, dalla presenza di torri a sezione ottagonale nei punti più esposti e sensibili del tracciato, nonché dalle porte, dotate ciascuna di corti di sicurezza interna.

La pianta presenta un disegno a losanga con i vertici perfettamente orientati sui punti cardinali e stondati (Fig. 69), in ossequio ai dettami vitruviani (*Vitruvius*, I, V, 2) relativi alla conformazione del tracciato ed alle sue caratteristiche difensive salienti.

Come si vedrà più avanti, in corrispondenza dei vertici del circuito murario sono attestate torri a sezione ottagonale, due delle quali rilevate nel corso del presente lavoro (Figg. 39-40).

L'adozione di torri a pianta circolare e poligonale garantiva al contempo alla cinta muraria solidità e monumentalità nel pieno rispetto dei dettami che la trattatistica contemporanea poneva a fondamento di costruzioni di tipo ossidionale: "*soliditas, utilitas, venustas*" (*Vitruvius* I, III, 2).

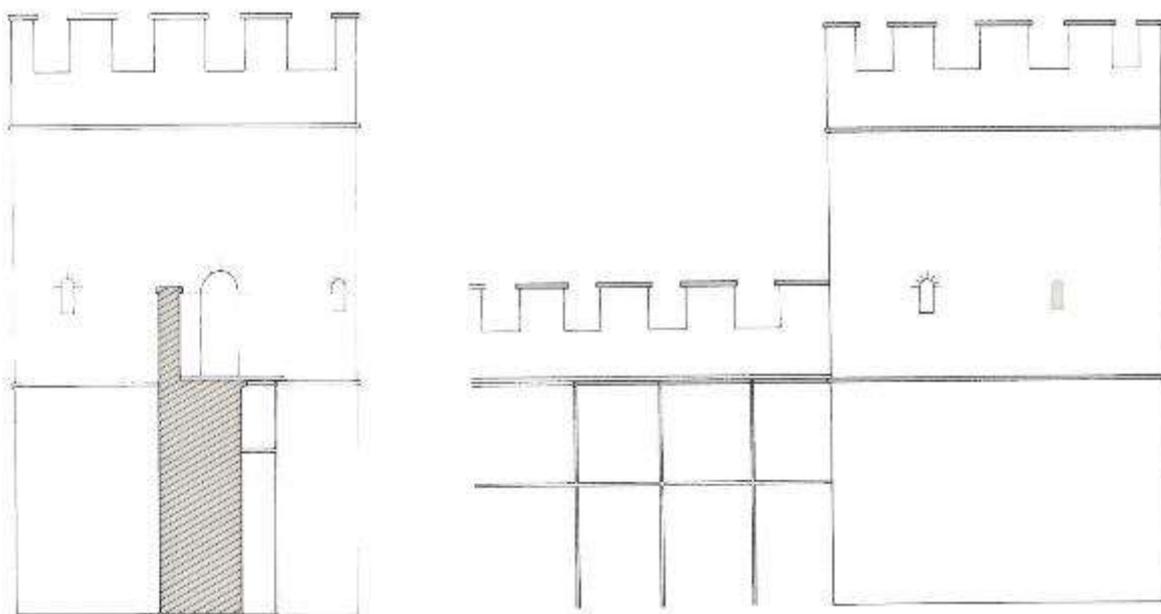
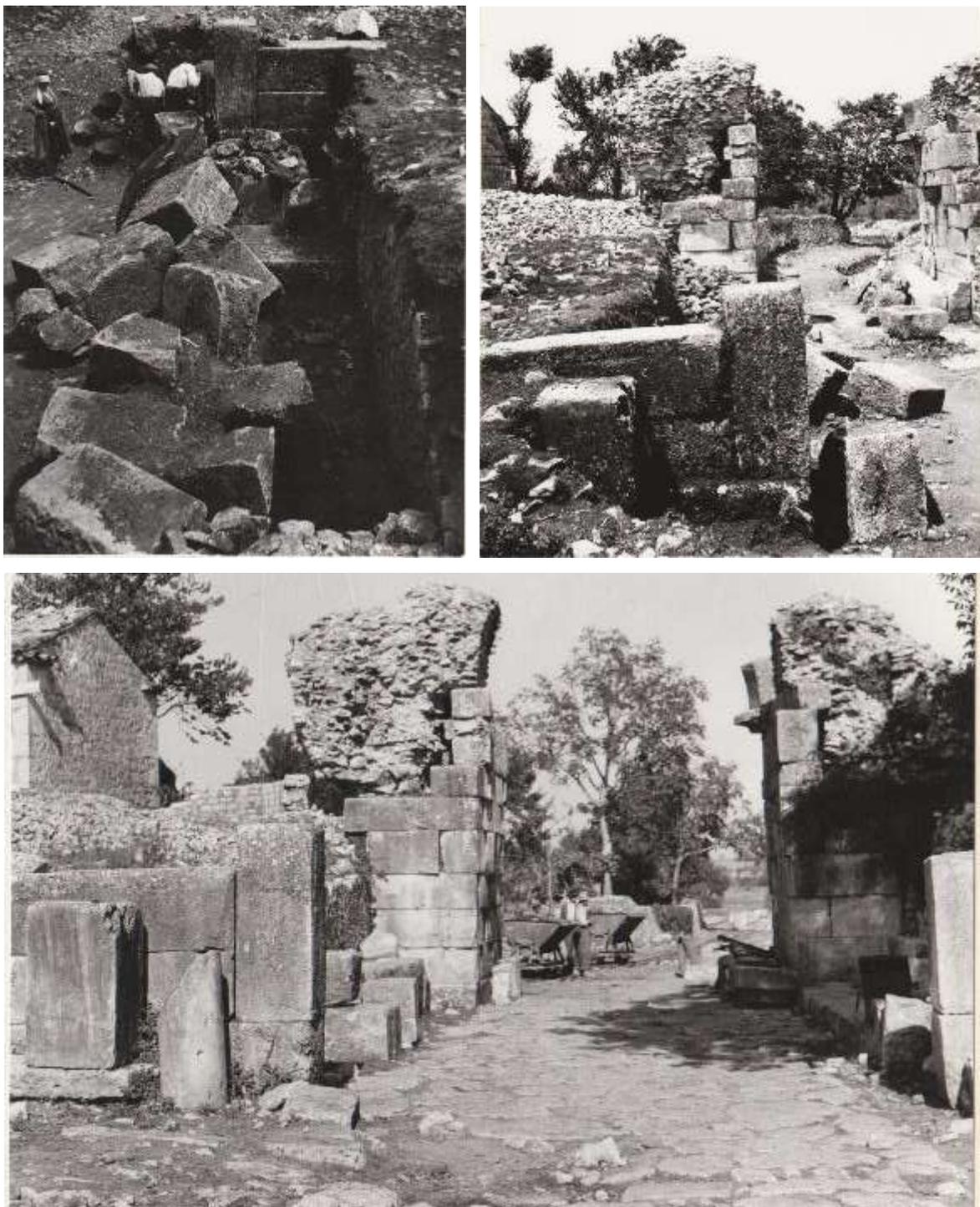


Fig. 71: a sinistra, torre Nord, schema ricostruttivo; a destra torre Nord e cortina, schema ricostruttivo (gli originali in Ferrarato 1979-1980, tavv. 152-153 sono in scala 1:100).

L'assetto e la viabilità del sito dettano l'orientamento delle quattro porte d'accesso alla città che risultano improntate a schemi costruttivi assolutamente standardizzati e ripetitivi. Ad unico fornice, sono fiancheggiate da due torri circolari e presentano una corte di sicurezza interna dotata di una controporta a doppio battente. Gli stessi apparati decorativi che le contraddistinguono risultano sostanzialmente identici, ad eccezione del rilievo raffigurante il volto di divinità posto in chiave di volta. Come si vedrà.



Figg. 72-74: porta Boiano, foto storiche degli interventi di scavo del 1939 (Archivio fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise).

Una soltanto delle porte si apre in corrispondenza di tratti di mura rettilinee, mentre le restanti tre si dischiudono in tratti di sutura tra linee di cortina rettilinee e spezzate di mura in ripiegamento. Le cortine sono contrassegnate da un andamento costantemente rettilineo, in quanto il punto di snodo direzionale è sempre rappresentato dalle torri, che si innestano al centro della cortina e che risultano leggermente più aggettanti verso la campagna che verso la città.



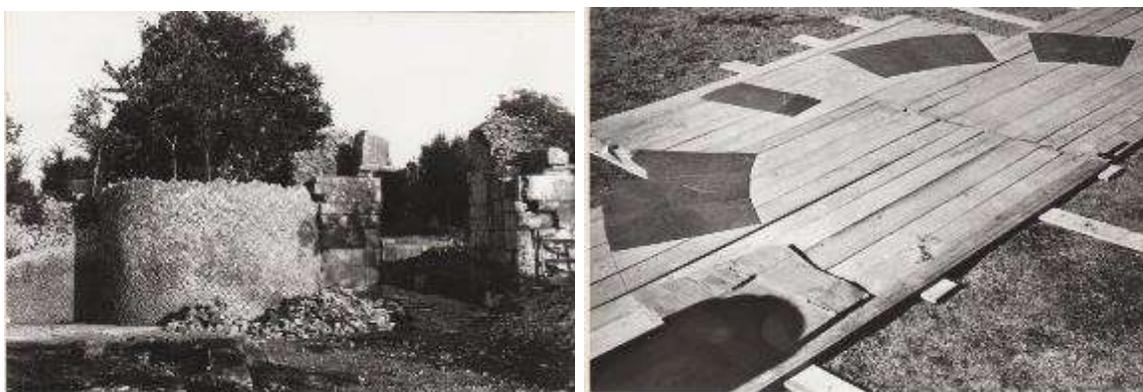
Fig. 75: porta Boiano, gli interventi di scavo del 1939 (Archivio fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise).

Le torri sono collegate tra loro da porzioni di cortina muraria di lunghezza variabile, maggiormente raccorciata nei settori prossimi alle porte e ai vertici della cinta e più estesi nei tratti rettilinei, laddove il modulo stesso delle torri appare duplicato. Dall'analisi dei dati emersi in seguito ai reiterati interventi di scavo eseguiti lungo la cinta è stato infatti possibile determinare che la disposizione in sequenza delle torri risponde ad un modulo ricorrente di sette elementi, il quale si ripete singolarmente nei tratti di estensione minore compresi fra le porte e in corrispondenza dei vertici, mentre si duplica laddove la cortina stessa raddoppia la sua estensione, ovvero in particolare nel tratto compreso fra le Porte Tammaro e Benevento. Il numero complessivo delle torri, che tiene pertanto in considerazione anche i

tratti di cinta non ancora del tutto esplorati, è stato calcolato sulla base di tale schema modulare e pare attestarsi su un numero attendibile di trentacinque unità.

Delle 35 torri che verosimilmente costituivano l'apparato originario della cinta, ne risultano attualmente apprezzabili almeno 25.

Le mura erano ancora pienamente visibili nel Settecento, come attesta un documento d'archivio illustrato diffusamente all'inizio del presente capitolo (Fig. 4), conservato presso l'Archivio parrocchiale della chiesa di Santa Cristina di Sepino. L'intero perimetro urbano risulta qui ben delineato, così come compare l'ubicazione delle quattro porte urbane e di 22 torri. Nella Topografia dell'Altilia (Fig. 8), datata 1877, risultano invece ancora leggibili appena 5 torri oltre al circuito delle mura.



Figg. 76-77: porta Boiano, restauro della torre n. e preparazione della centina per il restauro dell'arco, 1955. (Archivio fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise)

Nel corso degli scavi degli anni Cinquanta del Novecento fu, come detto, rimessa in luce e curato il restauro di una parte consistente delle strutture attualmente visibili per un totale di 27 torri (Cianfarani 1958, p. 24). Una ricognizione sistematica ed assai accurata della cinta muraria fu compiuta negli anni Settanta del Novecento ed il numero di torri ricognite nella circostanza ammontava a 29 (Ferrarato 1982, p. 53).

Le torri, come anticipato, si innestano sulla linea delle mura sporgendo di 2,50/3 m in direzione dell'interno e dell'esterno della cinta ed hanno un diametro di 7/7,40 m. Presentano una pianta ellissoidale a poli schiacciati (le pareti interne diventano infatti rettilinee in corrispondenza del punto d'innesto con le due cortine adiacenti, conferendo alla struttura questa particolare conformazione). Le pareti denotano uno spessore gradualmente crescente da 0,90 m in direzione della città fino a 1,70/1,90 m verso la campagna.

Le torri di fiancheggiamento di Porta Boiano (nn. 14 e 15 in Fig. 76; 83-84; 88-89) presentano all'interno dell'area sommitale un raddoppio di muratura in direzione della campagna, con un secondo setto murario concentrico addossato al paramento interno della

cortina. Tale caratteristica non pare trovare riscontro in altre torri della cinta e non è peraltro segnalata neppure nella pianta in scala 1:50 redatta dal Caroli nel 1950 così come in *Saepinum* del 1955 e nella *Forma Saepini* del 1953. È possibile dunque che tale peculiarità possa essere imputata all'esito di un arbitrario intervento di restauro compiuto tra 1953 e 1955.

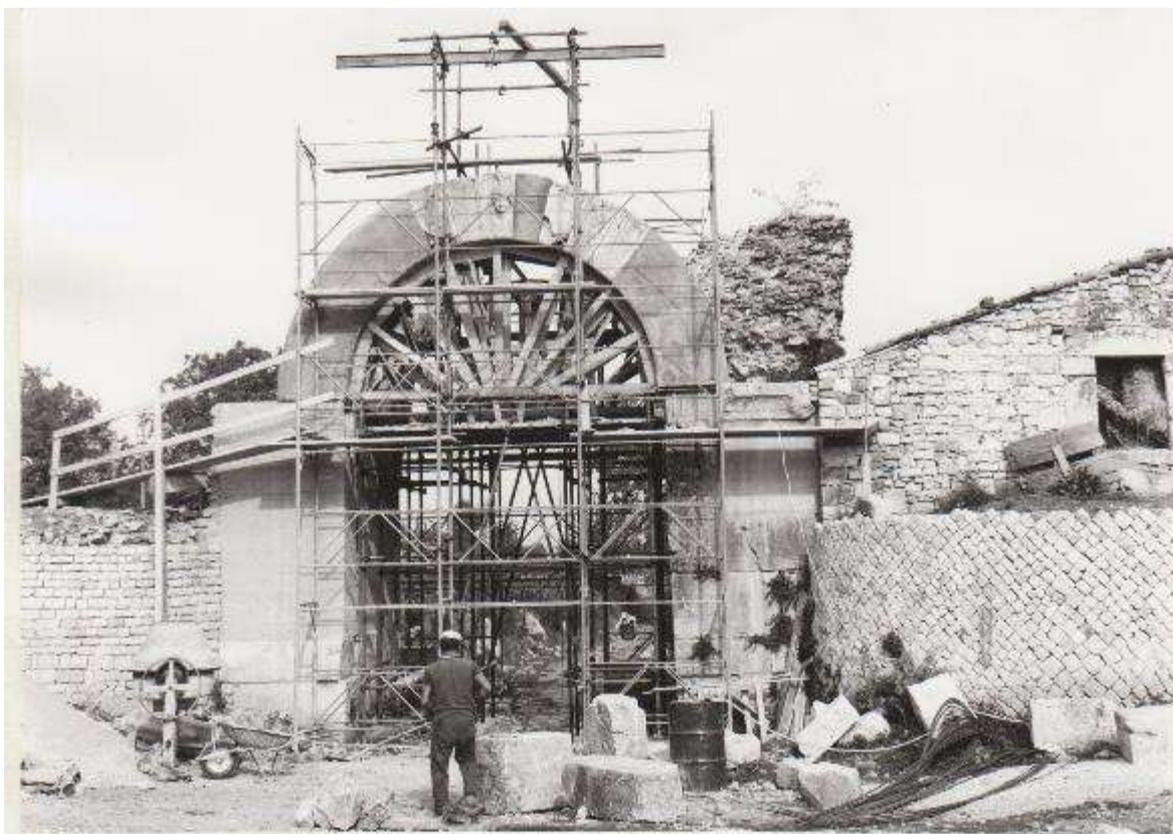


Fig. 78: porta Benevento, restauro, 1972. (Archivio fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise)

Le cortine murarie denotano uno spessore grossomodo costante, compreso tra 1,75 m e 1,90 m, con la sola eccezione costituita dal tratto di cortina compreso tra la torre n. 17 e l'innesto della Postierla del teatro, dove questo si riduce progressivamente da 1,50 m a 1,25 m.

La tecnica edilizia che contraddistingue i paramenti è, come detto, l'*opus quasi reticolatum*, realizzato attraverso la messa in opera di *cubilia* di dimensioni disomogenee ed a base indifferentemente quadrata o rettangolare, tessute secondo filari inclinati. La difformità delle piramidette, contraddistinte anche da dimensioni piuttosto variegata (da 0,05 a 0,20 m di lato), conferisce di conseguenza alla tessitura muraria un andamento non perfettamente regolare, talora addirittura curvilineo (Ferrarato 1982, p. 53).

Alcuni settori della trama muraria palesano il ricorso a zeppe e a schegge di lavorazione destinate a suturare e a tamponare gli interstizi che si originavano soprattutto in

corrispondenza di giunzioni, quali ad esempio gli innesti delle torri (Ferrarato 1982, Fig. 31, p. 53).



Figg. 79-80: torre Nord, crollo, 1953 (Archivio fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise)

La muratura non pare contemplare aperture di sorta verso la campagna, doveva avere dunque struttura piena ed un'altezza complessiva non inferiore ai 4,80 m.

Attualmente il tracciato delle mura, individuato e rilevato nella sua interezza, e la successione delle torri risultano quasi del tutto a vista grazie ad interventi di scavo e restauro eseguiti tra il 2000 e il 2002, che hanno consentito di ricucire la continuità tra i due tratti di cinta fino ad allora del tutto scoperti, compresi fra la torre ottagonale n. 12 e la torre circolare n. 18 e da porta Benevento alla torre circolare n. 2. (Fig. 69). Nuovi tratti di cortina sono stati rimessi in luce anche all'interno di alcune abitazioni rurali edificate in sovrapposizione alle strutture antiche, inglobandole al loro interno come fondazione o alzata. Situazioni di questo tipo sono state riscontrate all'altezza di Porta Terravecchia, Porta Tammaro e Porta Benevento, dove le indagini di scavo hanno provveduto all'individuazione ed al rilievo dei tratti di mura in reticolato incorporati nelle pareti delle nuove costruzioni. (Curci 2004, p. 195). In particolare i saggi di scavo eseguiti all'interno del minuto complesso rurale di Borghetto Maglieri, sito ad Est di Porta Terravecchia, hanno consentito di individuare tratti di cortina e i resti della torre n. 6. La prosecuzione dello scavo in direzione della torre ottagonale n. 12 ha altresì riportato in luce una serie di crolli pertinenti alla cortina, sempre rivolti all'esterno della linea tracciata dalle mura, con la sola eccezione del crollo della torre n. 9, documentato all'interno del perimetro urbano. Nessuna traccia di strutture in crollo è stata invece restituita dal tratto di mura comprese fra porta Tammaro e Porta Benevento, dove evidentemente i materiali lapidei pertinenti al crollo delle mura di cinta sono stati rimossi per facilitare lo sfruttamento a scopo agricolo dei terreni su cui insistevano e talora reimpiegati in costruzioni di più recente edificazione. A questo lascerebbe pensare il

rinvenimento di una serie di vespai per il drenaggio e di una fornace, impiantatasi all'interno della torre n. 25, edificati con materiale di spoglio pertinente agli alzati della cinta muraria (Curci 2004, p. 195). Lo scavo ha inoltre restituito in questo settore del circuito murario un discreto numero di blocchi parallelepipedi assimilabili per forma e dimensione a quelli rinvenuti negli scavi degli anni Cinquanta e attribuiti da Cianfarani ad una cornice marcapiano, ricollocata nei restauri ricostruttivi della torre n. 18 (Cianfarani 1958, p. 24; Ferrarato 1982, pp. 54-56).

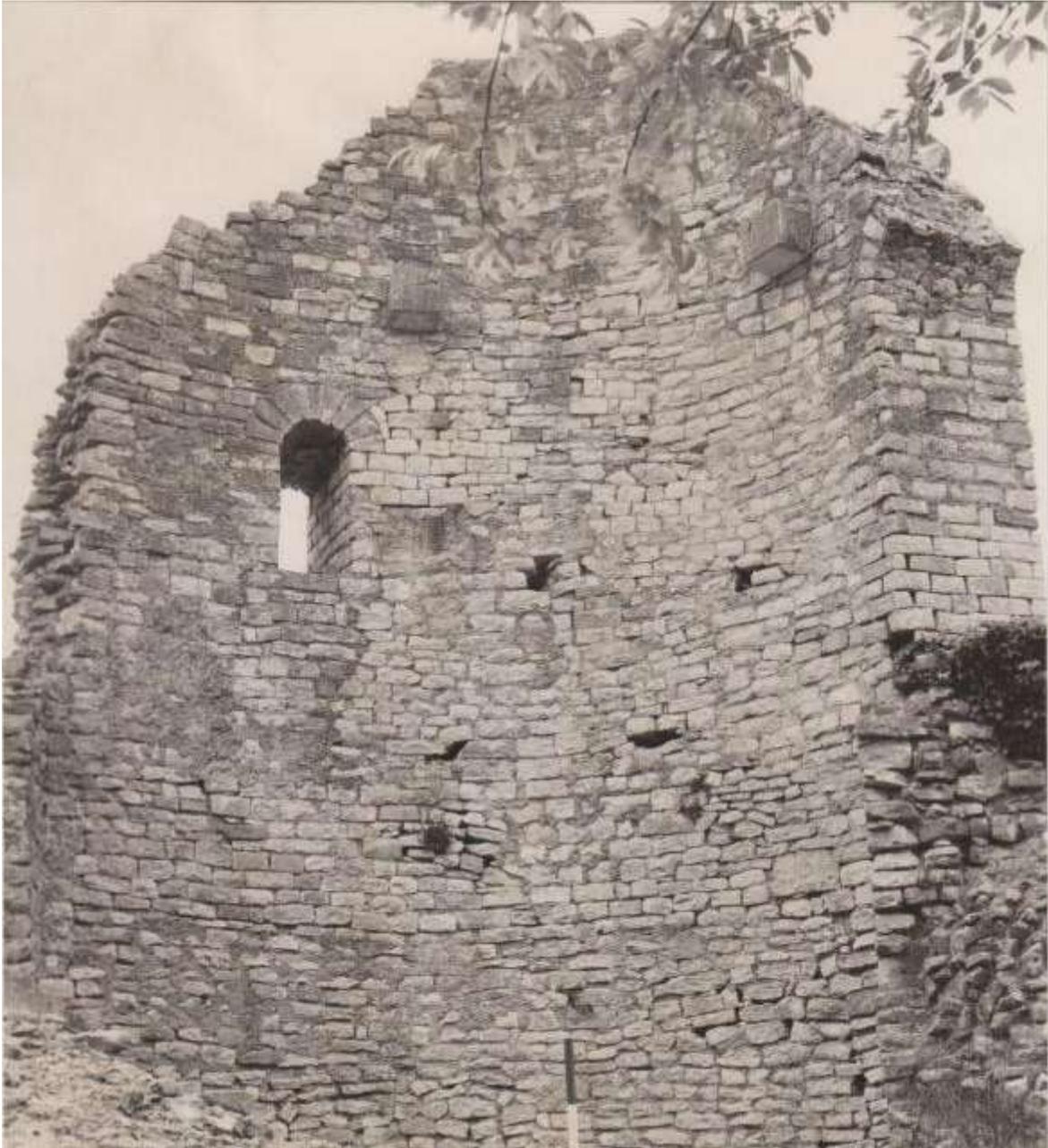


Fig. 81: torre Nord, alzato.

Una serie di saggi stratigrafici compiuti a ridosso di alcuni punti del circuito delle mura, tanto all'esterno quanto all'interno del perimetro urbano, ha inoltre fornito dati aggiuntivi

sulle fondazioni delle mura medesime, indagate per una profondità di circa 1,40 m. Queste ultime risultano edificate al di sopra di uno strato di terreno argilloso sterile di formazione alluvionale, frammisto a ciottoli, e costituite per i primi 0,50 m da scheggioni in arenaria cementati con malta, cui si sovrappone un conglomerato di pietrisco e ciottolame di pezzatura minuta misto a malta di colore giallastro, avente uno spessore di circa 0,90 m che funge da risega allo spiccatto delle mura, arretrato di circa 0,20 m.

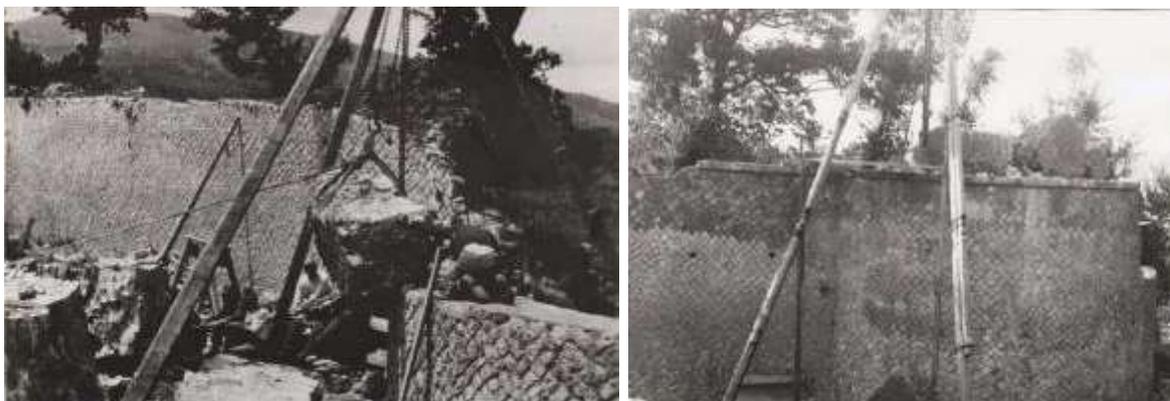


Fig. 82: torre Nord, fasi del restauro, 1953 (Archivio fotografico Soprintendenza per i Beni Archeologici del Molise)

Le cortine presentano un doppio paramento in *opus quasi reticulatum* ed un consistente nucleo cementizio interno dello spessore di 1,30 m (Curci 2004, p. 195). L'inclinazione e l'orientamento del primo filare in reticolato è determinato dalla messa in opera di piramidette dimezzate o, in altri casi, da piccole lastre di pietra disposte in assise orizzontali su cui si imposta il primo filare di *cubilia* (Curci 2004, p. 195).

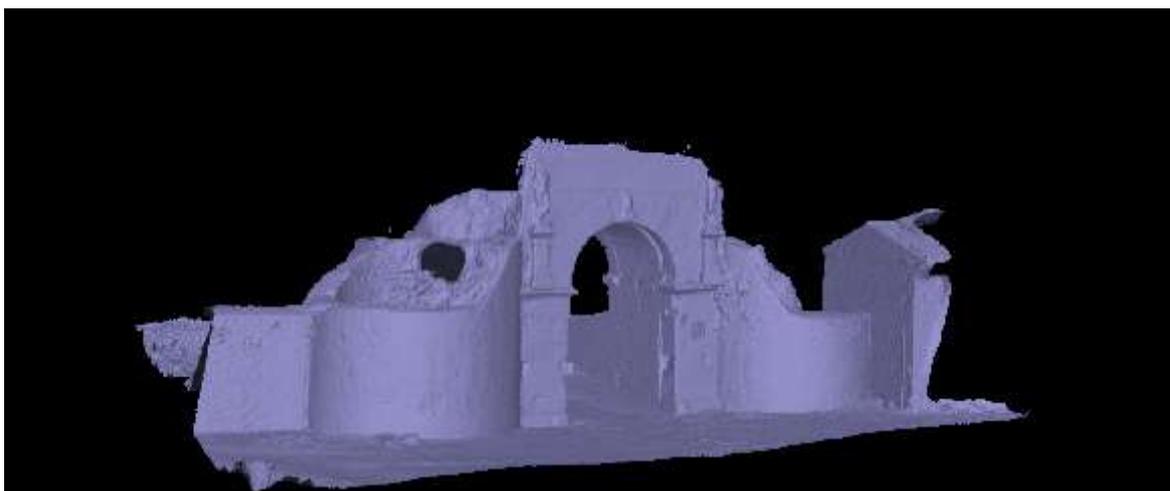


Fig. 83: porta Boiano. *Mesh* di derivazione fotogrammetrica.

Le caratteristiche d'impianto riscontrate nella planimetria e nei disegni d'alzato della torre Nord (n. 18 in pianta) hanno fornito dati sufficienti per procedere ad una ricostruzione

attendibile dei moduli di organizzazione architettonica originari dell'edificio, estesi poi per analogia all'intero complesso così da poter procedere alla sua riproduzione in digitale.

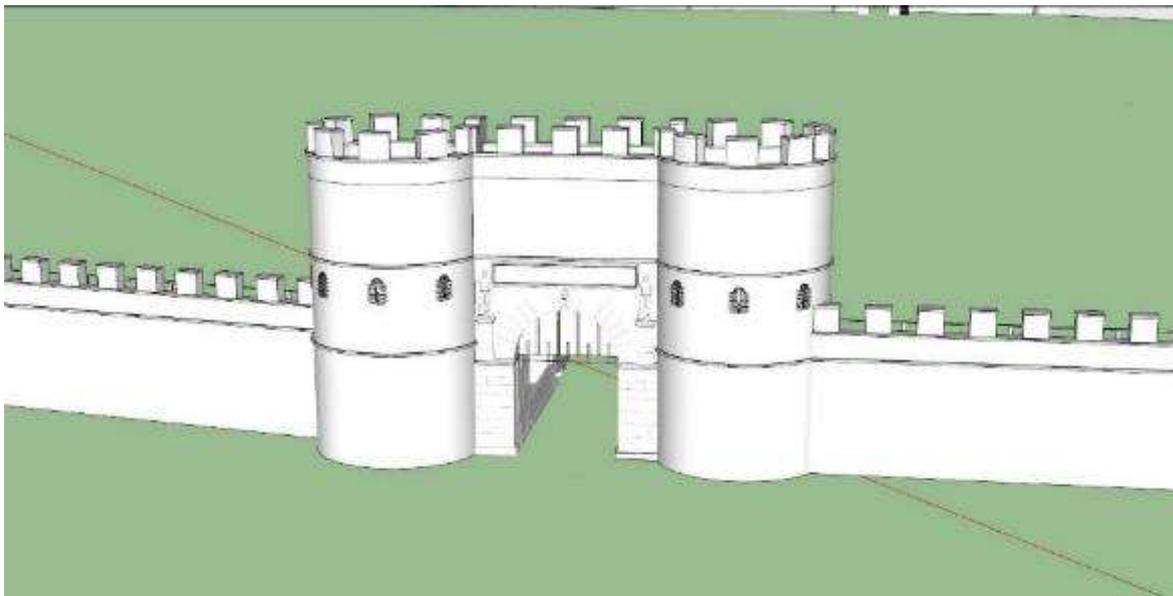


Fig. 84: porta Boiano, modello ricostruttivo. Prospetto frontale, torri e cortine

La documentazione grafica utilizzata per realizzare l'anastilosi della torre è stata quella pregressa agli interventi di rilievo programmati ed eseguiti per le finalità del presente lavoro. Non è stato infatti possibile compiere un rilievo aggiornato della struttura a causa della foltissima vegetazione d'edera tenacemente radicata agli alzati (per buona parte, come si vedrà, frutto di restauro), la cui leggibilità risulta, tanto per i prospetti interni che per quelli esterni, scarsa e al momento del tutto compromessa.

Restituita dagli sbancamenti del 1950 pressoché nella sua interezza benché nella posizione assunta al momento del crollo contro le prospicienti strutture del teatro, quest'ultima fu infatti immediatamente ricostruita, rimettendo in opera i diversi spezzoni di elevato nella loro "ordinata" sequenza di caduta ed integrandoli, laddove necessario, con materiale minuto di recupero. I dati relativi a questo particolare settore della cinta nonché le caratteristiche dimensionali e d'impianto della suddetta torre sono risultati dunque preziosi per le finalità perseguite dal presente lavoro, in quanto hanno costituito il modello per la ricostruzione delle torri pertinenti alla cinta essendo stato possibile estenderli per analogia all'intero complesso, partendo dal motivato e fondato presupposto che anche le restanti torri (circolari e poligonali) e cortine, si conformassero ad un unico schema progettuale. Evidenza questa che appare indubbia, così come del resto documenta lo schema costruttivo delle stesse porte, contraddistinto da soluzioni altrettanto ripetitive e stereotipate; procedure operative analoghe hanno infatti orientato l'anastilosi delle porte medesime.



Figg. 85-87: porte, rilievi in chiave di volta (Ferrarato 1982, p. 68, figg. 47-49)

Ciascuna torre risulta pertanto costituita da due moduli di uguale altezza (4,80 m), dei quali il primo a struttura piena (si ritiene che quest'ultimo non fosse accessibile e che fosse riempito di terreno di riporto per conferire solidità e peso alla struttura; tale terreno battuto e livellato costituiva il piano pavimentale del primo piano della torre) e il secondo fruibile attraverso un'apertura arcuata a tutto sesto in quota con il percorso del camminamento di guardia. Quest'ultimo, scoperto e difeso verso la campagna da un parapetto merlato, si realizzava attraverso un ballatoio pensile in legno, sostenuto da infissi e da tramezzi incassati nella cortina muraria (ben visibili nella documentazione fotografica d'archivio nonché in più punti del paramento interno della stessa cortina muraria risultano i fori di alloggiamento delle componenti lignee di supporto, posti a distanze cadenzate). Un filare orizzontale di blocchetti rettangolari aggettante di circa 0,10 m rispetto al filo della cortina segnalava all'esterno lo scarto tra i primi due livelli della struttura.

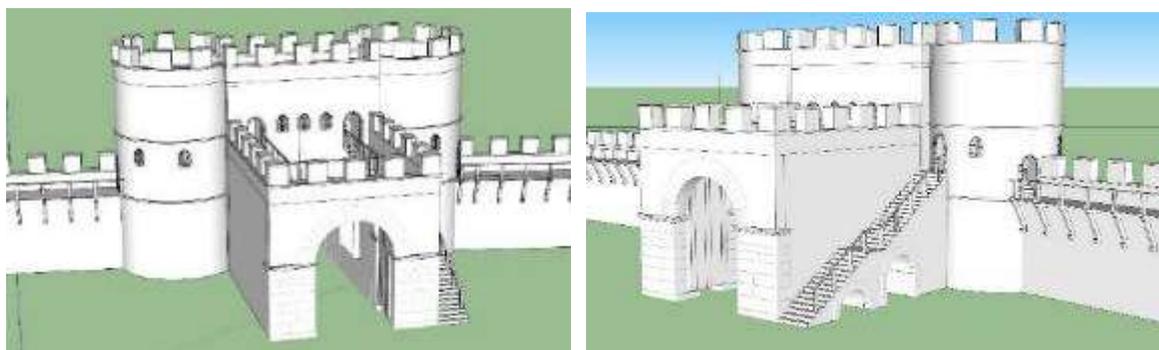
All'interno del secondo livello delle torri, a 1,50 m dal piano di spiccato, sono state inserite sei strette feritoie, anch'esse dotate di copertura arcuata, che garantivano una vista a trecentosessanta gradi verso l'interno e verso l'esterno della città. La letteratura e la stessa documentazione fotografica d'archivio attestano infatti la sussistenza di almeno una feritoia e di una delle due porte d'accesso alla torre, entrambe realizzate in *opus vittatum*. La tecnica edilizia dell'*opus quasi reticolatum* contraddistingue invece le restanti parti del tessuto paramentale.

Incongruenze verosimilmente legate al restauro degli alzati si sono riscontrate nella definizione della quota del solaio ligneo del livello sommitale della torre Nord (verosimilmente accessibile tramite una rampa in legno e destinato alla manovra di macchine

da difesa), ripositionato in seguito al restauro a circa 7,20 m dall'attuale piano di campagna, quota che è tuttavia apparsa da subito eccessivamente ribassata.

L'esistenza di una copertura a terrazzo è infatti segnalata dal rinvenimento, tra le strutture in crollo pertinenti alla torre stessa, di mensoloni in calcare soprastanti l'estradosso dell'accesso arcuato che garantiva l'adito al piano sottostante. Il ripositionamento di questi ultimi nel corso degli interventi di restauro del 1953 risulta però poco attendibile perché troppo ravvicinato all'estradosso stesso. La necessità di correggere le incongruenze introdotte in qualche caso dagli interventi di restauro ha perciò reso inevitabile apportare, in fase di modellazione, modifiche dimensionali anche sensibili.

Sulla scorta della menzione, riportata in letteratura (benché in riferimento ad un unico esemplare integro dello spessore di 0,45 m, attualmente conservato nel deposito del Museo dell'Altilia), del rinvenimento di un merlo durante lo scavo delle mura a ridosso della torre Nord, si è deciso di adottare per l'intero complesso (cortina muraria, torri e porte) uno schema ricostruttivo che prevede la presenza di un parapetto merlato sommitale dell'altezza complessiva di 2,10 m, la cui sussistenza è resa plausibile dalla necessità di garantire un'adeguata uniformità di redazione architettonica alla cinta (Ferrarato 1982, p. 57).



Figg. 88-89: porta Boiano, modello ricostruttivo. Corte di sicurezza e controporta, gradinata d'accesso laterale.

Nel corso delle campagne di rilievo tenutesi nel Luglio del 2015 sono state inoltre rilevate due delle quattro torri ottagonhe (la III e la XII, in Figg. 39-40), comprese rispettivamente nei settori II e IV della cinta muraria, entrambe interessate dagli interventi di scavo, restauro e consolidamento compiuti dal Cianfarani negli anni 1953, 1955, 1969 e 1972. Queste ultime risultano perfettamente orientate sui punti cardinali e sono situate in corrispondenza dei vertici della cinta stessa, dislocate in posizione esattamente speculare a metà circa degli angoli Ovest e Sud del perimetro murario. Poste non a caso a controllo e a difesa di punti cruciali e verosimilmente più vulnerabili del tracciato, in ossequio alle norme che la stessa trattatistica contemporanea poneva a fondamento di ogni costruzione di questo tipo (Vitruvio, I, III, 2, successivamente ribadite da Vegezio, *Epit. rei militaris* IV, 2), le torri a

pianta ottagonale presentano caratteristiche d'impianto assolutamente peculiari e risultano solo in parte assimilabili alle restanti trentatré torri a pianta circolare.

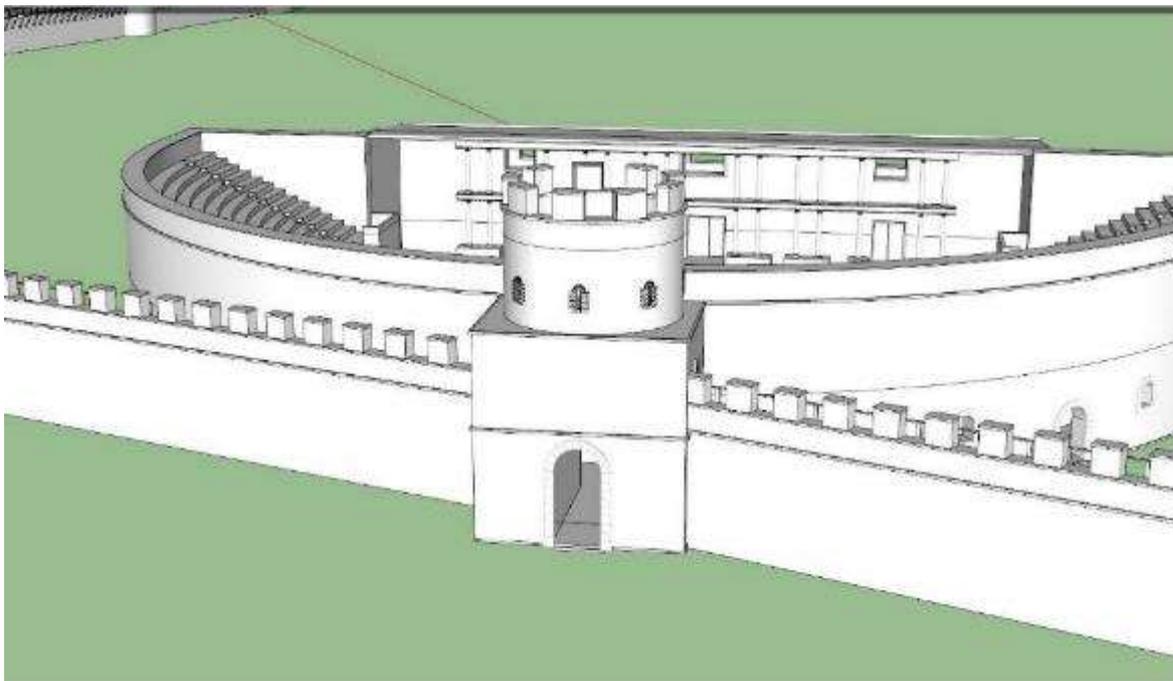


Fig. 90: postierla del teatro, modello ricostruttivo.

Per la modellazione di queste ultime, contrassegnate tuttavia da una sostanziale uniformità d'impianto, si è proceduto ancora una volta su base modulare a partire da misure, conformazione ed assetto documentati per la torre Nord, le cui caratteristiche, come detto, sono state estese per analogia all'intero complesso di torri che compongono la cinta muraria. Le torri a pianta ottagonale presentano un alzato contraddistinto all'esterno da un paramento in *opus quasi reticulatum* cui si ammorsano, in corrispondenza degli spigoli, grossi blocchi sovrapposti alternativamente per testa e per taglio tra loro commessi senza l'ausilio di grappe metalliche. Il paramento interno, caratterizzato da una fattura più speditiva e meno accurata di quello esterno, come del resto accade anche per le torri a sezione circolare, si realizza invece attraverso l'impiego di blocchetti appena sbozzati di forma rettangolare disposti per filari pressoché orizzontali. Quanto alle ipotesi di anastilosi virtuale di questa seconda tipologia di torri, si può a ragione ritenere che la loro struttura e la loro organizzazione interna fosse pressoché analoga a quella postulata per le restanti torri a pianta circolare, data l'uniformità di redazione architettonica sottesa al progetto della cinta muraria sepinata. Di conseguenza anche queste ultime dovevano essere contraddistinte da tre diversi livelli d'alzato, il primo dei quali interamente colmato di terreno di riporto (al fine di conferire la necessaria solidità alla struttura) e l'ultimo dei quali provvisto di un coronamento a terrazzo protetto da un parapetto merlato. La continuità del camminamento di ronda in

corrispondenza del secondo piano della torre doveva essere verosimilmente garantito, anche in questo caso, dalla presenza di due aperture arcuate, a tutto sesto, disposte in asse con il tracciato delle adiacenti cortine murarie. Di numero superiore a sei dovevano invece essere in questa circostanza le strette feritoie, anch'esse arcuate, distribuite lungo il perimetro e verosimilmente presenti, complessivamente in numero di otto, su ogni lato della torre ottagonale (Ferrarato 1982, p. 56), allo scopo di garantire contemporaneamente un'adeguata illuminazione interna del vano, la completa copertura difensiva dell'area antistante le mura nonché il controllo dell'area urbana prospiciente.

La predisposizione di modelli ricostruttivi della cinta muraria da una parte e del complesso teatrale dall'altra hanno inoltre reso necessaria la pianificazione e la realizzazione di un rilievo aggiornato della Postierla del teatro, il varco pedonale dischiuso nel segmento Nord Ovest della cinta muraria cui era con evidenza demandato il compito di incanalare da e verso l'agro i cospicui flussi di traffico generati dalla fruizione dell'edificio teatrale.

L'inserzione della porta ha comportato una cesura nell'apparato difensivo delle mura e costituisce un elemento di notevole rilevanza per la datazione del complesso teatrale stesso, edificato in un momento comunque successivo alla costruzione delle mura.



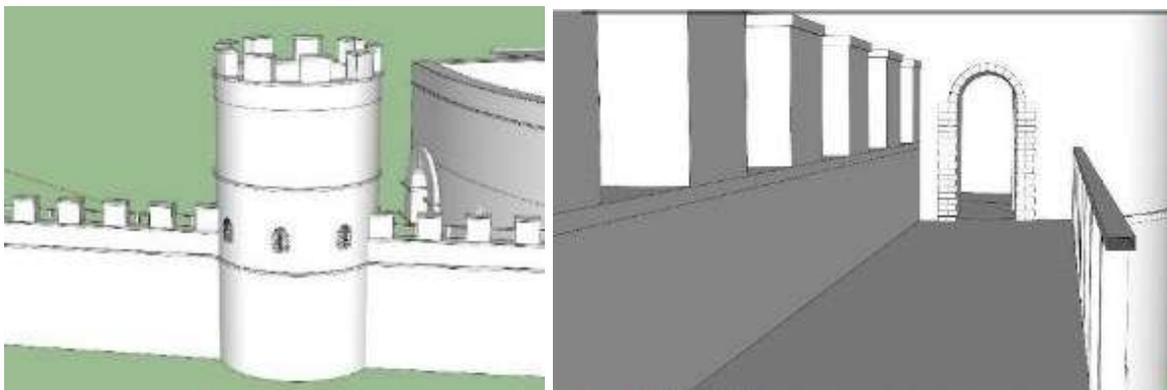
Fig. 91: postierla del teatro, nuvola di punti di derivazione laser scanning.

L'apertura è contrassegnata da caratteristiche d'impianto assolutamente peculiari e si compone di uno stretto passaggio pedonale della larghezza di 2,10 m, dischiuso tra due avancorpi rettangolari aggettanti rispetto alla linea delle mura di 3,80 m e 2 m. Anche in questo caso l'aspetto attuale della struttura è conseguente ad interventi di restauro volti a risarcire modeste lacune e ad integrare il volume d'alzato del paramento esterno

settentrionale. La tessitura dei paramenti murari della Postierla è costituita dalla regolare successione di filari orizzontali di blocchetti parallelepipedi, compresi entro grossi conci parallelepipedi disposti alternativamente di testa e di taglio, bugnati e smussati in corrispondenza dei margini (Ferrarato 1982, p. 66).

I due avancorpi rettangolari che costituiscono i fianchi d'accesso alla Postierla racchiudono al proprio interno uno spazio di 1,75 m x 6,30 m verosimilmente destinato ad accogliere rampe d'accesso volte a restituire continuità di percorso al camminamento di ronda.

L'aspetto della Postierla non doveva di molto discostarsi, in elevato, da quello delle torri contermini, rispetto alle quali si dischiude nella cortina con la stessa cadenzata regolarità.



Figg. 92-93: a sinistra, torre Nord, modello ricostruttivo; a destra, accesso arcuato e camminamento di ronda.

La formulazione della già citata ipotesi relativa all'esistenza di un sacello in *summa cavea* di forma circolare risponderebbe dunque all'esigenza di mantenere immutato, nonostante le modifiche dettate dalle percorrenze dirette al teatro, l'aspetto esteriore della cinta, ripristinando in tal modo un'uniformità di redazione sia architettonica che visiva.

All'interno del tracciato della cinta si aprono quattro porte d'accesso alla città, contraddistinte dallo stesso schema planimetrico, molto diffuso e piuttosto elementare, di porta unica ad unico fornice fiancheggiata da torri. Le soluzioni architettoniche adottate risultano pertanto ripetitive, stereotipate e perciò identiche anche dal punto di vista degli elevati e dell'apparato decorativo che ne caratterizza il prospetto esterno, di natura esplicitamente propagandistica, come nel caso dell'iscrizione commemorativa collocata al di sopra dell'attico, o di tipo allusivo, come le due statue di barbari prigionieri ubicate ai lati del fornice.

Le porte presentano due poderosi piedritti in opera quadrata al di sopra dei quali si colloca una cornice modanata che costituisce il piano d'imposta delle due armille dell'arco. Il fornice a tutto sesto è chiuso attraverso una saracinesca lignea scorrevole (*cataracta* o *catafracta*),

alloggiata in corsie ricavate nei piedritti ed azionata da una camera di manovra collocata al di sopra dello stesso fornice (Ferraro 1982, p. 57).

Due torri a pianta circolare fiancheggiano l'accesso, oltrepassato il quale si apre la corte di sicurezza interna (il *cavaedium* o *cavum aedium*), delimitata verso l'area urbana da una controporta in tutto simmetrica alla precedente.

L'attico di ciascuna porta era in origine occupato da un'iscrizione commemorativa (Figg. 95-97) che menziona i diretti finanziatori della cinta muraria, Tiberio e Druso, e ne consente la puntuale datazione tra il 2 a.C. e 4 d.C. La fase progettuale prodromica alla materiale esecuzione del progetto va tuttavia fatta risalire ad un momento precedente la morte di Druso, avvenuta nel 9 a.C. La presenza delle statue di barbari prigionieri collocate sui rinfianchi del fornice, verosimilmente allusive delle vittorie riportate durante le campagne condotte contro Dalmati e Germani, suggeriscono a loro volta una datazione successiva all'11 a.C. e che il finanziamento stesso dell'opera sia da ricondurre alle *manubiae* provenienti da tali imprese militari.

Di seguito se ne riporta il testo integrale (*CIL IX 2443*)⁴⁰:

Ti(berius) Claudius Ti(beri) f(ilius) Nero pont(ifex) co(n)s(ul) [II imp(erator) I] I tri(bunicia) po(testate) V / Nero Claudius Ti(beri) f(ilius) Drusus Germ(anicus) augur c[o(n)s(ul)] imp(erator) [II] / murum portas turre[s] [d(e) s(ua) p(ecunia)] f(aciundum) c(uraverunt).

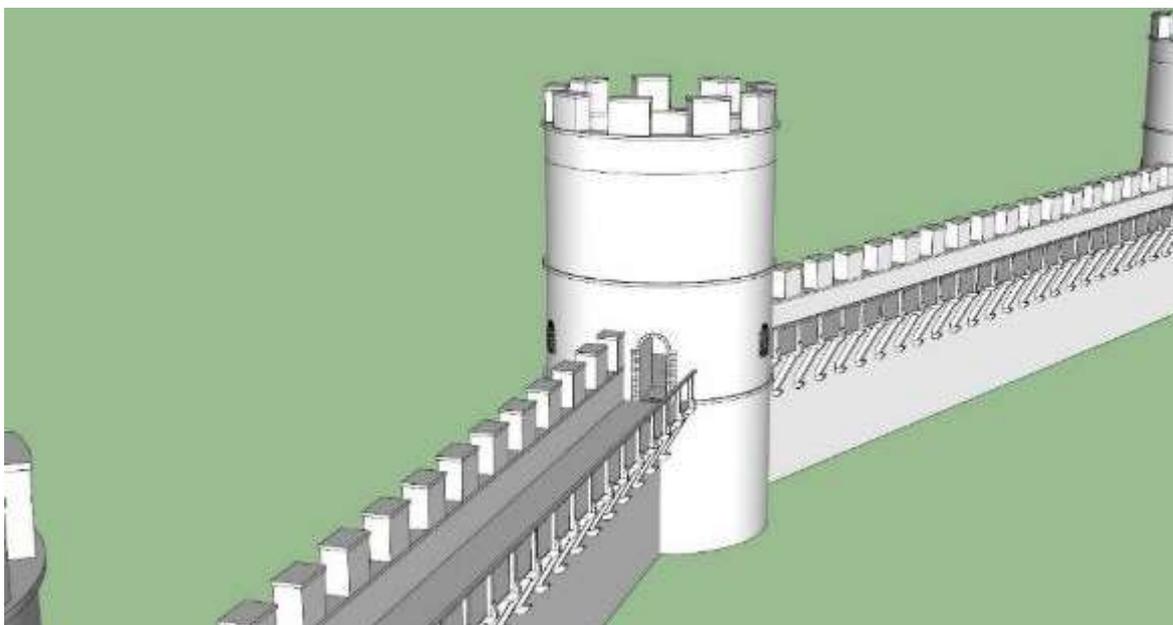


Fig. 94: torre Nord, modello ricostruttivo. Accesso arcuato e camminamento di ronda.

⁴⁰ Per una più ampia trattazione del tema si rimanda alla bibliografia relativa (Gaggiotti 1973, p. 32; Bernecker 1976, p. 185 ss.; Stylow 1977, p. 488 ss.).

La decorazione delle chiavi di volta (Figg. 85-87) con bassorilievi raffiguranti volti di divinità (ne sono stati rinvenuti tre, due dei quali, Ercole⁴¹ e Marte, ricollocati *in situ* rispettivamente nell'armilla di Porta Boiano e di Porta Benevento, l'ultimo, raffigurante Venere, conservato nella sezione museale di Porta Benevento e verosimilmente pertinente a Porta Terravecchia) assume probabilmente un significato simbolico legato alla funzione protettrice ed apotropaica delle divinità effigiate, ma è con tutta probabilità anche allusiva del rango, del prestigio e dell'autorevolezza della committenza (Ferraro 1982, p. 58).



Fig. 96: iscrizione commemorativa, modello fotogrammetrico.



Fig. 97: iscrizione commemorativa, nuvola di punti densa.

Così come per la ricostruzione delle torri, per cui si è assunta come modello di riferimento la struttura della torre Nord, per le porte si è affidato analogo ruolo alla porta urbana meglio conservata in alzato anche perché sottoposta a massicci interventi di restauro integrativo condotti a seguito della conclusione degli scavi Cianfarani, ovvero Porta Boiano.

Quest'ultima si colloca nel settore Nordoccidentale della cinta e immette all'interno della città in corrispondenza di uno dei suoi due assi viari principali, il *decumanus maximus*. La porta risulta reiteratamente scavata a partire dal 1928, poi ancora negli anni 1939-1941, mentre tra il 1952 ed il 1955 si eseguirono il ripristino ed il restauro delle due torri di fiancheggiamento e della porta stessa, della quale furono ricomposti ed integrati i piedritti nonché i cunei delle due armille dell'arco, conferendo alla struttura l'aspetto apprezzabile

⁴¹ Per l'identificazione si rimanda alla bibliografia relativa (Cianfarani 1958, p. 25; Salmon 1967, p. 129, nota 1; Di Niro 1977, p. 22 ss.).

ancora oggi. Le due statue di prigionieri barbari, rinvenute all'esterno della porta, nell'area ad essa antistante, vennero ricollocati al di sopra dei piedritti del fornice, ai lati dell'iscrizione commemorativa (Cianfarani 1967, p. 344). Ai dubbi sollevati in alcune circostanze specifiche circa la correttezza degli interventi di restauro degli anni Cinquanta si è già accennato, come del resto all'impossibilità di operare le opportune verifiche in tal senso a causa dell'esiguità della documentazione relativa.

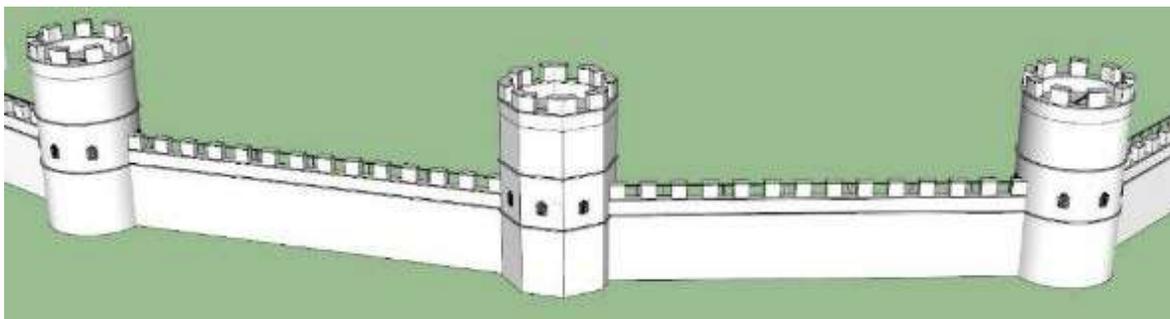


Fig. 98: torre ottagonale n. 12 (al centro), torri circolari n. 11 e n. 13, modelli ricostruttivi.

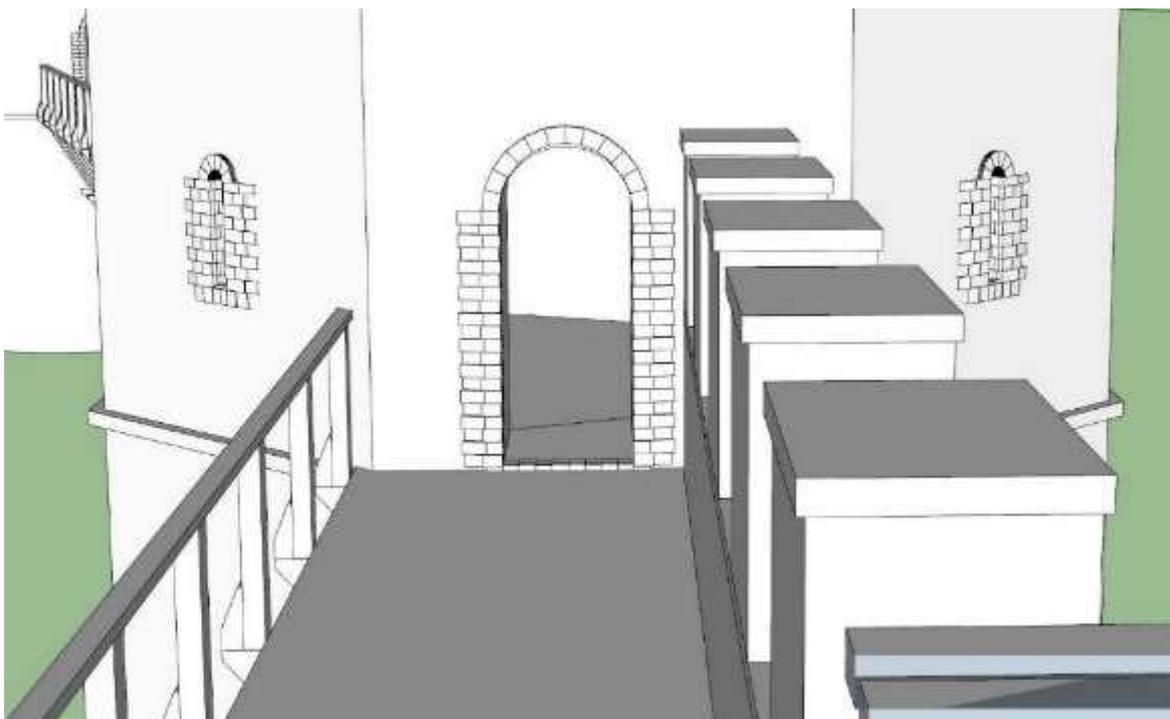


Fig. 99: torre ottagonale n. 12. Percorso di guardia, particolare dell'accesso arcuato e feritoie laterali, modello ricostruttivo.

È questo il caso, ad esempio, del posizionamento dell'iscrizione commemorativa (inserita in antico entro una *tabula ansata*) posta sull'attico della porta e ricollocata durante il restauro del 1955 verosimilmente troppo in basso rispetto alla sua posizione originaria e perciò eccessivamente a ridosso delle due statue di prigionieri che la fiancheggiano.

Il fornice della porta è sostenuto da solidi piedritti costituiti da otto filari in opera quadrata di conci parallelepipedi, disposti di taglio. Le assise denotano altezza decrescente dal basso verso l'alto. I blocchi d'angolo sono disposti per testa a filari alterni.

La fronte del filare di base del piedritto Nord serba ancora un foro, tuttora apprezzabile, in prossimità del punto d'innesto con la torre, verosimilmente pertinente allo sfioro della vasca ubicata lungo la parete Nord della corte di sicurezza. La pavimentazione compresa tra il piedritto settentrionale della porta e lo stipite della controporta conserva infatti tracce di un bacino, verosimilmente adibito a fontana, del quale risultano ancora nettamente visibili anche gli incassi per l'inserzione delle lastre del parapetto.

Due blocchi sagomati aggettanti di circa 0,10 m rispetto alla linea dettata dalla cortina e originariamente giustapposti in facciata attraverso grappe metalliche, costituiscono la cornice modanata che detta il piano d'imposta dell'armilla dell'arco, composta da diciotto cunei. La chiave di volta, rinvenuta nel 1932 in prossimità della porta, rappresenta, come anticipato, un personaggio maschile barbuto (Fig. 86), unanimemente identificato con Ercole (Ferrarato 1982, p. 60).

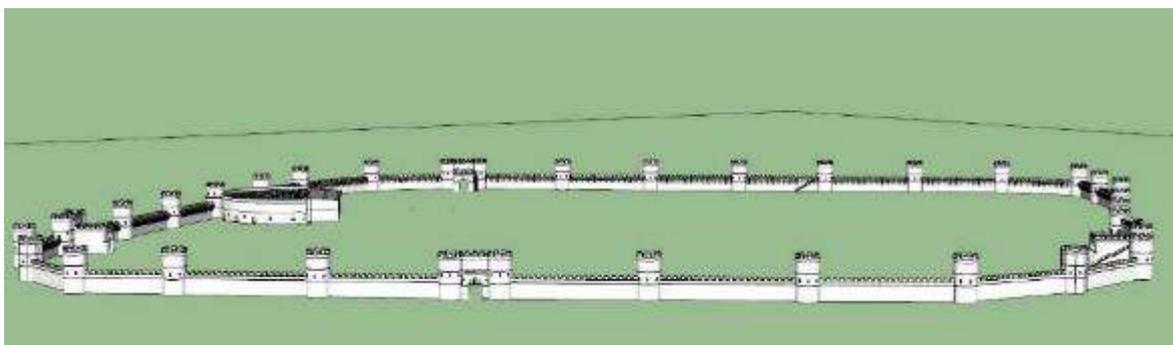


Fig. 100: cinta muraria e teatro, modelli ricostruttivi. Veduta d'assieme da porta Terravecchia.

Della coppia di statue di prigionieri collocate sui rin fianchi esterni dell'arco una soltanto è integra, la seconda è acefala e priva di parte degli arti inferiori. Queste ultime sono collocate al di sopra di un basamento aggettante di 0,20 m rispetto alla sottostante mensola e costituito da un blocco parallelepipedo di base cui si sovrappone verticalmente un secondo concio che costituisce l'elemento di raccordo con il soprastante blocco di coronamento modanato (Ferrarato 1982, p. 60).

La porta era chiusa da una saracinesca verosimilmente lignea, azionata dalla camera di manovra (3,50 m x 7 m) collocata al di sopra del fornice ed i cui piani di fermo erano costituiti dal filare di base degli stipiti per le manovre di chiusura e dalla cornice d'imposta

dell'arco per le operazioni di apertura; la serranda scorreva all'interno di guide⁴² praticate a contatto diretto con l'armilla esterna e nelle spalle dei piedritti.

La corte di sicurezza interna, a cielo aperto, misura 11,50 m x 7,50 m e risulta chiusa in direzione della città da una controporta a doppio battente. In fase di apertura le ante di quest'ultima erano ospitate all'interno dello spazio compreso tra le pareti laterali della corte medesima e due murature parallele in opera quadrata ad esse ortogonali.

L'accesso alla camera di manovra ed al camminamento di ronda posti al primo piano della torre era garantito da una rampa, in larga parte esito di restauro, impostata al di sopra di due arcate affiancate.

La cinta muraria di Aquino (Säflund 1935; Giuliani 1964) e il circuito difensivo primitivo di Milano (Mirabella Roberti 1963) mostrano un disegno planimetrico analogo a quello di *Saepinum*, mentre la medesima tecnica costruttiva in *opus reticolatum* è segnalata nella vicina *Bovianum* (De Benedittis 1977, p. 23, nota 27) e documentata con certezza per le mura di *Aeclanum* (Colonna 1960, p. 207), *Grumentum* e *Telesia* (Quilici 1966). Analogamente a quanto documentato per *Saepinum*, anche a *Telesia* ricorrono nei punti più esposti della cinta⁴³ torri a sezione poligonale (in questo caso esagona) in luogo delle consuete torri a sezione circolare, non compaiono invece in questo caso torri di fiancheggiamento ai lati delle porte.

Lo schema planimetrico delle porte della cinta sepinata replica, come detto, la tipologia molto diffusa di porta ad unico fornice con torri di fiancheggiamento (Mansuelli 1971, p. 70), attestata anche ad *Allifae* (Merolla 1964, 36 ss.)

Analogamente a quanto avviene per *Saepinum*, anche a *Telesia* e ad *Heliopolis* l'acquedotto si innesta sulla linea delle mura all'altezza di una delle torri più avanzate del circuito difensivo, secondo una pratica ribadita anche dalla trattatistica antica (*Frontinus* I, 15, 23) di trasformare in *castellum aquae* primario una delle torri della cinta muraria. A *Saepinum* tuttavia la scelta ricade sulla torre di fiancheggiamento meridionale di Porta Benevento, posta a quota più elevata rispetto alle altre, e risponde con tutta probabilità al solo scopo di sfruttare l'ancorché minima pendenza in direzione dell'area urbana. La particolare destinazione d'uso della torre è verosimilmente rimarcata anche dal ricorso in paramento ad una diversa tecnica costruttiva in luogo del consueto reticolato; la tessitura paramentale è

⁴² Tali guide denotano una larghezza doppia in corrispondenza del primo cuneo dell'armilla così da garantire che le operazioni di apertura della saracinesca avvenissero in sicurezza e che quest'ultima potesse essere arretrata e disposta entro un apposito piano di riposo (Ferrarato 1982, p. 60).

⁴³ Il ruolo strategico delle torri angolari è ribadito anche nel caso della cinta muraria di Aosta (Castagnoli 1956, 86) e di Frejus.

infatti in questo caso realizzata attraverso la messa in opera di blocchetti parallelepipedi disposti per assise orizzontali. L'ipotesi dell'adattamento del cavo interno di tale torre a *castellum aquae* primario della città sembra inoltre suffragata da una serie di altri indizi, quali l'innesto di una struttura muraria a blocchetti al paramento esterno della torre medesima, probabilmente identificabile con una testata di acquedotto, nonché il fatto che da questo specifico settore della città si diparta un fitto sistema di condutture idriche.

Capitolo VI

6. Conclusioni.

Il progetto di ricerca che si è fin qui descritto ha preso abbrivo dal duplice intento di sperimentare l'applicazione di metodologie di documentazione innovative a tre diversi contesti di scavo archeologico e di realizzare per ciascuno di essi specifici elaborati volti alla comunicazione e ad una più efficace divulgazione dei dati acquisiti.

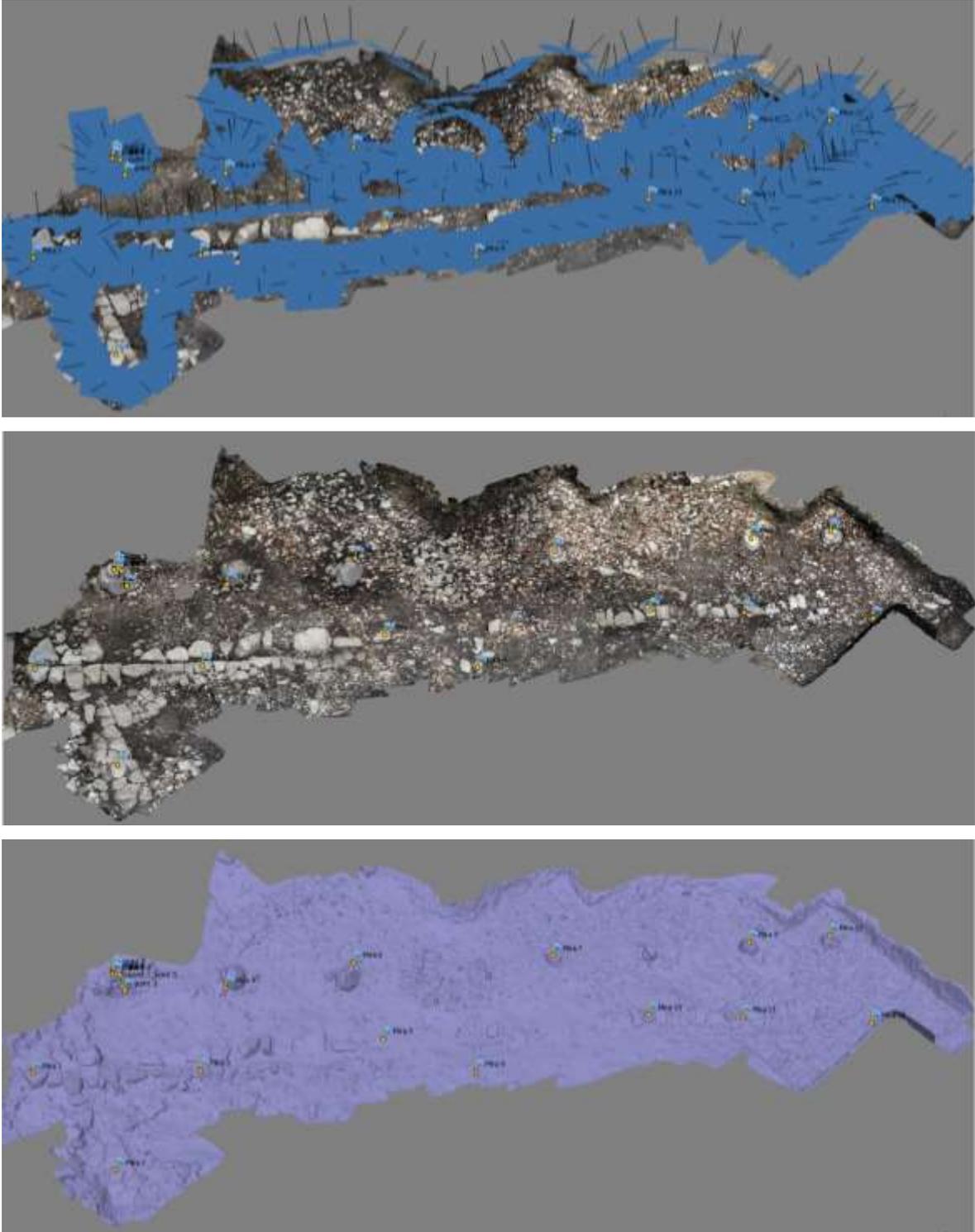
Una fase importante del percorso portato a compimento in queste pagine ha pertanto riguardato, in prima battuta, la sperimentazione fattiva delle più attuali tecniche di rilevamento afferenti alla moderna Geomatica nei tre differenti contesti di scavo archeologico individuati nell'ambito del comprensorio sepinato allo scopo di mettere in luce le potenzialità dei sistemi di acquisizione 3D e di individuarne gli eventuali limiti mediante il ricorso a concreti casi applicativi.

Le tecniche di rilievo fotogrammetrico e *laser scanning* sono state pertanto introdotte nelle procedure e nella prassi quotidiana dell'indagine di campo ed utilizzate sistematicamente per concorrere alla definizione della documentazione grafica e fotografica delle singole unità stratigrafiche in corso di scavo. In particolare si è testato metodicamente l'impiego di sistemi di acquisizione che associano l'uso di fotocamere digitali a *software* di *Structure from Motion* volti alla creazione di modelli tridimensionali a partire da uno o più *set* di fotogrammi, limitando l'utilizzo di piattaforme *UAV* e di sistemi *laser scanning* alle circostanze di rilievo generalizzato delle strutture a vista nell'ambito del singolo contesto rilevato, per i rilievi contrassegnati da particolare complessità ed estensione o eseguiti a conclusione di ciascuna campagna.

Gli aspetti esaminati hanno riguardato l'intero processo che dalla fase di acquisizione del dato sfocia nell'analisi dell'accuratezza del risultato finale e della sua rispondenza agli scopi precipui di un'indagine archeologica nonché nella verifica dell'adeguatezza degli elaborati ottenuti rispetto ai parametri specifici della documentazione propria di uno scavo stratigrafico.

Le indagini, come ampiamente esposto nelle pagine precedenti, sono state condotte su ciascuno dei tre casi studio presentati e si sono protratte nel corso dell'intero triennio di dottorato, partendo dal presupposto che la scienza del rilevamento trovi la sua vera ragion d'essere ed il più efficace banco di prova nella concreta e reiterata applicazione a contesti reali.

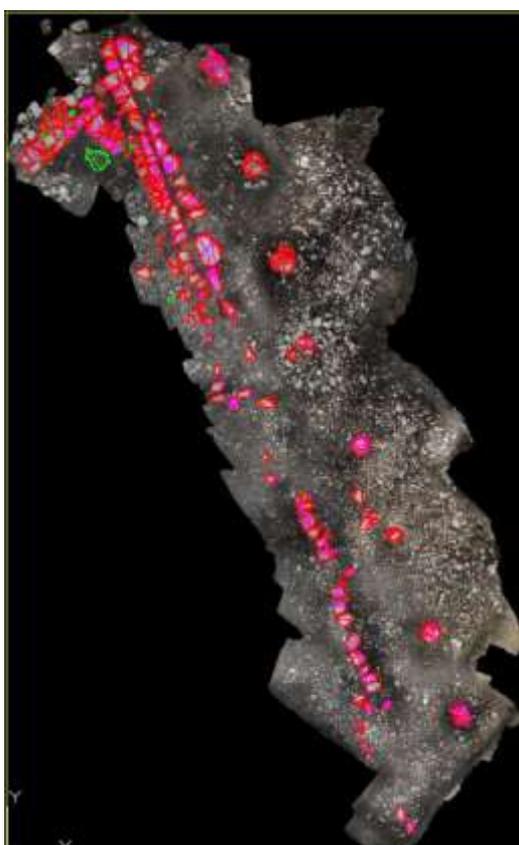
La sperimentazione sopra descritta ha portato ad una prima, importante innovazione nell'ambito dell'apparato documentale convenzionalmente realizzato in un contesto di scavo, ovvero la disponibilità di elaborati tridimensionali per ogni singola unità stratigrafica indagata.



Figg. 1-3: San Pietro di Cantoni, *porticus*. Dall'alto, ricostruzione dello schema di presa, nuvola di punti densa, *mesh*.

Questi ultimi si configurano come una forma di documentazione del tutto nuova per tali contesti di scavo e si sono rivelati una risorsa aggiuntiva e uno strumento prezioso per la lettura, la comprensione e l'interpretazione analitica dello scavo stratigrafico, il cui procedere comporta per sua natura la perdita irrimediabile di informazioni solo parzialmente ricostruibili attraverso le varie forme di documentazione prodotte.

Questo tipo di elaborazioni ha dimostrato un'efficacia descrittiva complementare e per alcuni aspetti assolutamente superiore agli elaborati grafici di tipo convenzionale, denotando una notevole capacità rappresentativa a fronte di elaborazioni in proiezione ortogonale che prevedono la sola bidimensionalità come strumento univoco di sintesi, descrizione, interpretazione e riproduzione metrica delle evidenze archeologiche via via rimesse in luce. Nel caso del rilievo 3D la densità delle informazioni acquisite in relazione alla stratigrafia rilevata risulta tanto elevata da essere difficilmente rilevabile in maniera diretta con la conseguenza che anche il numero possibile di informazioni e di prodotti di tipo metrico estraibili dalla nuvola di punti ottenuta risulta di gran lunga superiore rispetto a quelli contenuti nelle singole forme di documentazione grafica più consuete.



Figg. 4-5: San Pietro di Cantoni, *porticus*. A sinistra, vettorializzazione in ambiente CAD dell'ortofoto ottenuta per via fotogrammetrica; a destra, pianta generale.

Le nuvole di punti generate dall'impiego di metodologie di rilievo 3D, siano esse di derivazione fotogrammetrica o *laser scanning*, denotano la capacità di rappresentare oggettivamente ed in maniera molto realistica e ricca di dettaglio geometria, posizione e radiometria dell'oggetto rilevato, restituendone la conformazione in modo fedele e quasi tangibile. Tutto ciò consente di preservare pressoché intatto il potenziale informativo di una stratigrafia, limitando una perdita di informazioni in qualche modo amplificata dalle tradizionali tecniche di documentazione bidimensionale.

Intorno alla grafica tridimensionale è oggi possibile rimodulare l'intera prassi di documentazione in archeologia. Conservando, benché in ambiente virtuale, le coordinate spaziali della materia rimossa durante lo scavo stratigrafico, è possibile redigere una documentazione più oggettiva e razionale nonché più direttamente funzionale alla ricerca, alla ricostruzione e alla comunicazione del dato. Inoltre i vantaggi di un ambiente 3D per la gestione della documentazione grafica di uno scavo sono evidenti già durante la fase di rilievo, considerate le potenzialità di un modello tridimensionale nel rendere immediatamente evidenti aspetti difficilmente riproducibili con i sistemi tradizionali (Medri 2003, p. 207; De Felice *et alii* 2008).

L'archiviazione e la gestione dei dati in un ambiente 3D rendono inoltre immediatamente percepibili le relazioni stratigrafiche individuate e consentono una più agevole gestione degli *overlay*; al contempo permettono di evidenziare con altrettanta immediatezza potenziali errori e possibili sviste occorsi durante le operazioni di quotatura dei singoli strati poiché eventuali incongruenze stratigrafiche divengono istantaneamente percepibili nella sequenza stratigrafica come anomale intersezioni e sovrapposizioni di superfici.

L'elaborato prodotto può inoltre essere sottoposto con immediatezza a verifiche in concomitanza con la realizzazione del rilievo stesso e tali controlli risultano validi per la generalità delle superfici indagate.

I modelli prodotti attraverso le tecniche di rilievo 3D offrono infine la possibilità di effettuare in tempo reale operazioni di *virtual surveying*, dalla semplice misurazione alla realizzazione di una pluralità di prodotti di *output* di tipo bidimensionale e tridimensionale.

Le potenzialità espressive della documentazione 3D devono tuttavia ritenersi complementari alle forme di documentazione ottenute attraverso i tradizionali grafici bidimensionali e piuttosto che subentrare completamente ad esse possono affiancarle quale strumento aggiuntivo per la corretta ed accurata interpretazione di un contesto stratigrafico. Piante e sezioni restano infatti provviste di un alto valore comunicativo e di sintesi, indispensabile per la corretta veicolazione delle informazioni.

Per tale ragione nel presente lavoro si è utilizzata la nuvola di punti, risultato primario delle operazioni di rilievo 3D, per realizzare una serie di elaborati bidimensionali di tipo convenzionale, metricamente molto accurati grazie al costante supporto fornito alle operazioni di rilievo fotogrammetrico e *laser scanning* da un adeguato appoggio topografico.

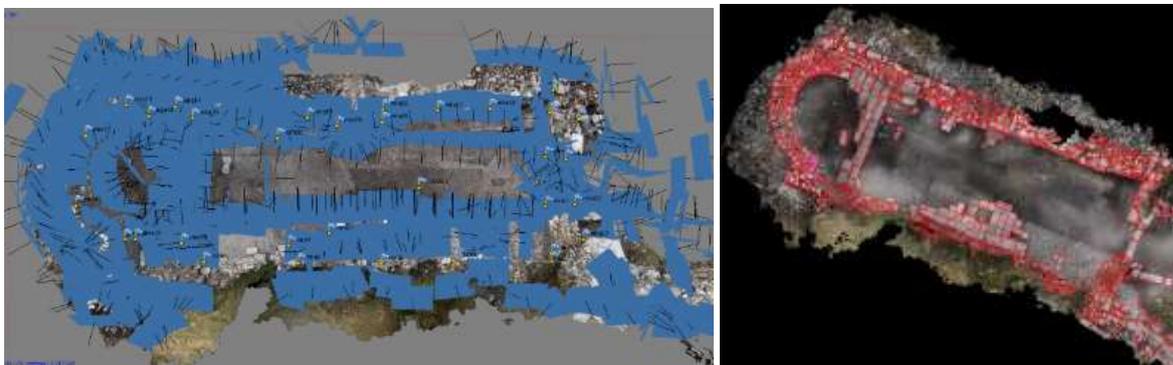


Fig. 6-7: Terravecchia di Sepino, chiesa di San Martino. A sinistra, nuvola di punti sparsa con ricostruzione dello schema di presa fotogrammetrico; a destra, vettorializzazione in ambiente CAD dell'ortofoto ottenuta per via fotogrammetrica.

Nei tre esempi di elaborazioni grafiche che qui si presentano compaiono tre identiche tipologie di disegni al tratto ottenute attraverso tre differenti modalità operative.

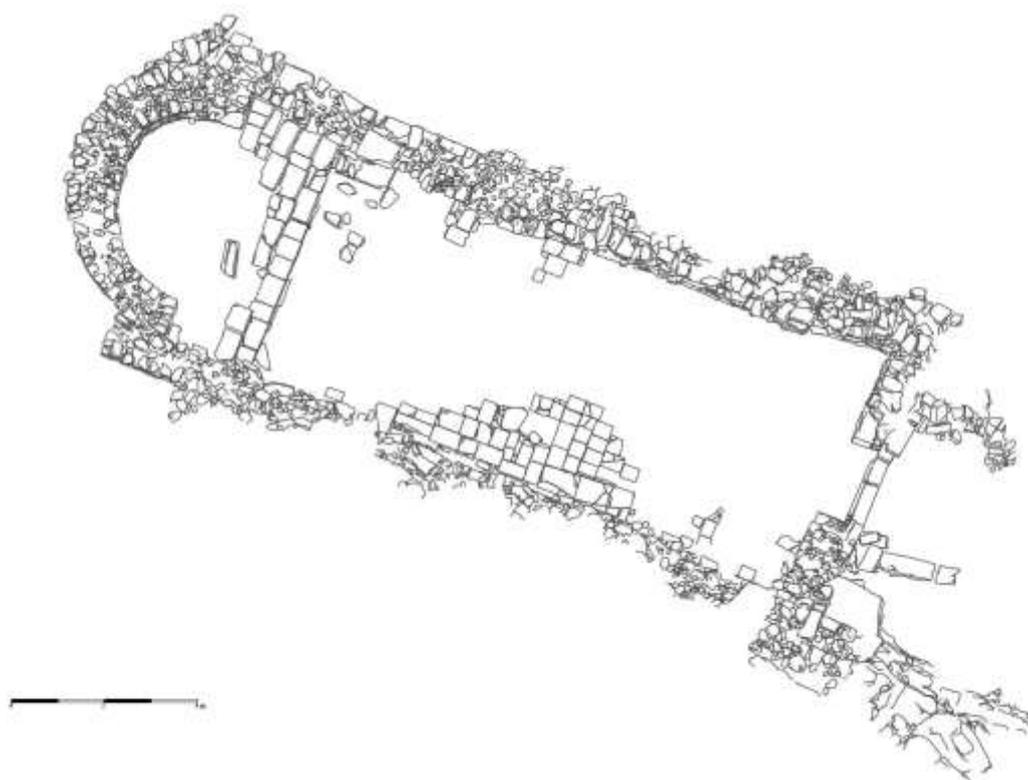


Fig. 8: Terravecchia di Sepino, chiesa di San Martino. Pianta generale.

Per la *porticus* di San Pietro di Cantoni dalla nuvola di punti densa (Fig. 2) ottenuta per via fotogrammetrica attraverso l'elaborazione di strisciate acquisite da terra (Fig. 1), si è ottenuto un modello 3D per superfici (Fig. 3) e infine un'ortofoto ad alta risoluzione (Fig. 4), importata in ambiente CAD, dunque digitalizzata al fine di ottenere un prodotto vettoriale adeguato ad una rappresentazione in scala 1:20 (Fig. 5).

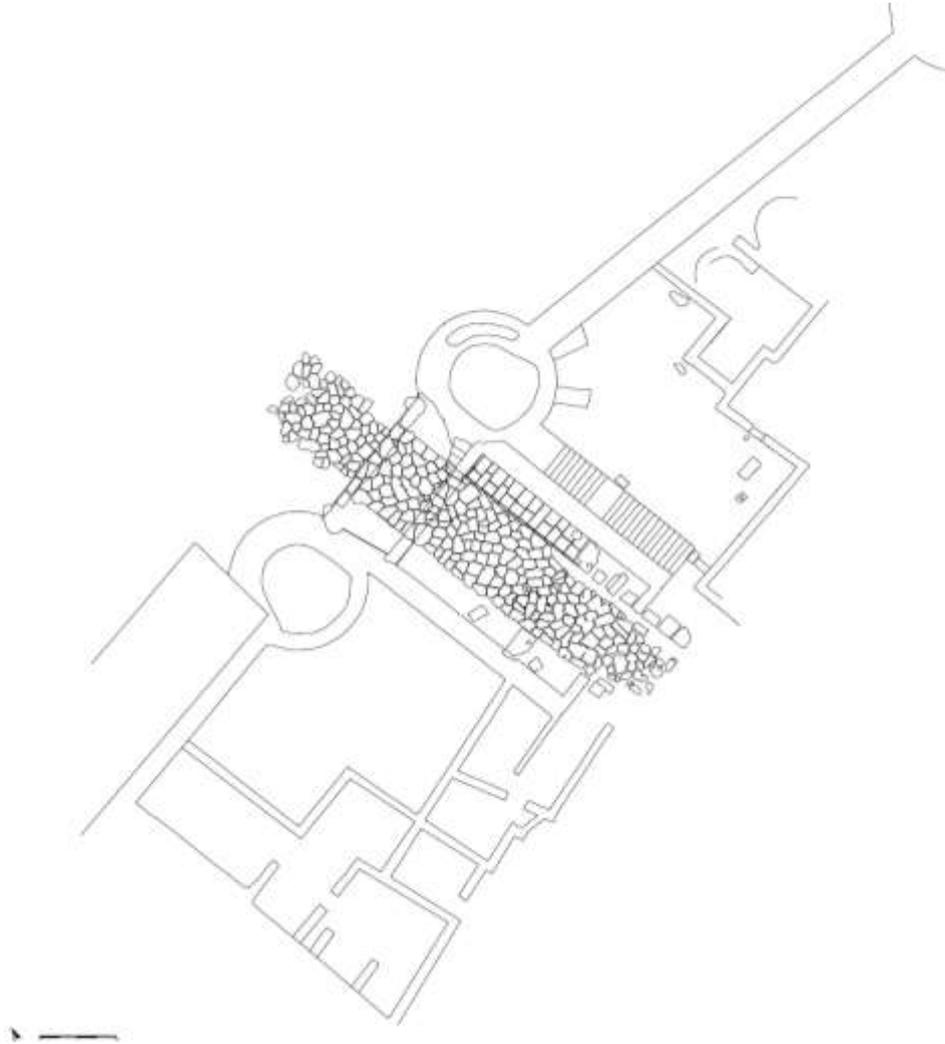


Fig. 9: *Saepinum*, porta Boiano. Pianta.

La documentazione grafica relativa a Porta Boiano a *Saepinum* (Fig. 9: pianta; Fig. 10: prospetto; Fig. 11: sezione) è invece stata conseguita attraverso l'importazione diretta in ambiente CAD della nuvola di punti di derivazione *laser scanning*. A tale scopo è stato utilizzato un *plugin* del *software* Pointools, specificamente destinato alla corretta gestione delle nuvole di punti in ambiente CAD ed alla realizzazione, a partire da queste ultime, di prodotti vettoriali di tipo tradizionale. In questa circostanza l'elaborato finale si è rivelato adeguato ad una scala di rappresentazione di 1:50.

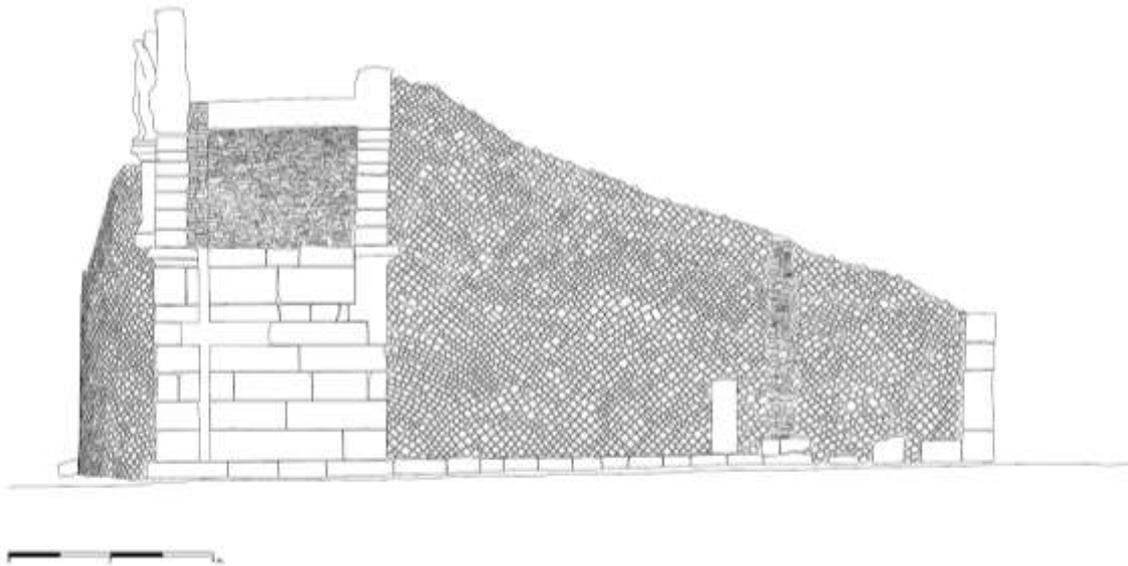


Fig. 10: *Saepinum*, porta Boiano. Sezione.

Per la chiesa di San Martino a Terravecchia di Sepino, infine, si è sperimentato il *software open source* Autodesk® ReCap, deputato all'ottimizzazione delle nuvole di punti per l'importazione diretta in ambiente CAD. Tuttavia il passaggio della nuvola densa elaborata attraverso Photoscan all'interno di tale *software* ha comportato un'eccessiva riduzione della sua risoluzione, compromettendone fortemente il dettaglio e rendendone particolarmente scarsa la leggibilità. La realizzazione della pianta che qui si presenta (Fig. 8) è stata pertanto ottenuta attraverso la vettorializzazione di un'ortofoto (Fig. 7) ricavata dalla stessa nuvola densa di derivazione fotogrammetrica.

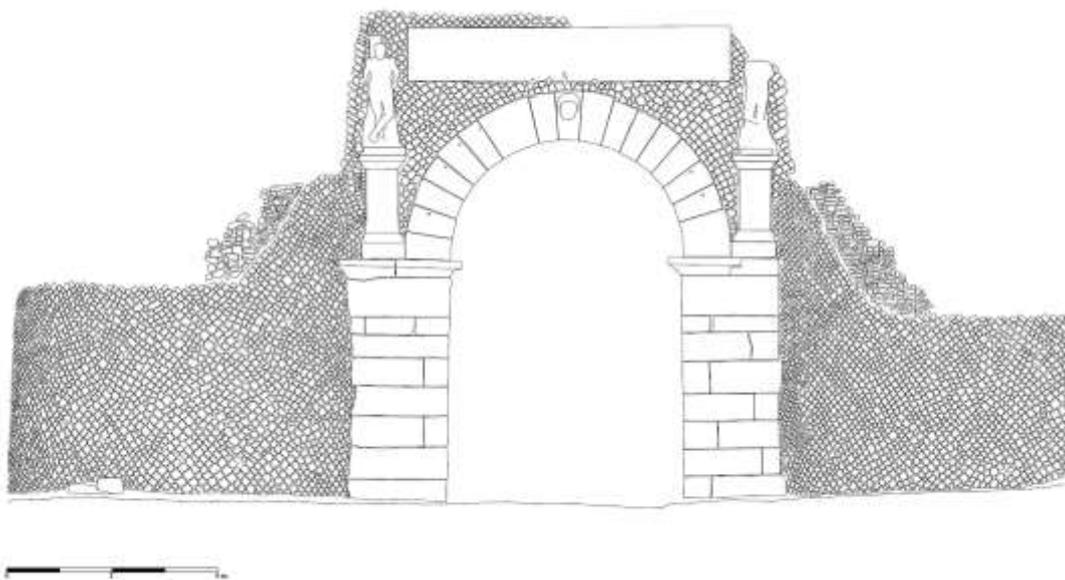


Fig. 11: *Saepinum*, porta Boiano. Prospetto esterno.

Le differenti modalità operative riguardo alla gestione del dato grezzo di partenza e l'impiego di molteplici tipologie di *software* hanno consentito di determinare il processo di lavoro più fluido, efficace ed appropriato ai singoli contesti indagati. In definitiva il dato evinto a seguito delle diverse sperimentazioni condotte è che il metodo fotogrammetrico risponde in maniera ottimale alle esigenze di documentazione poste da un contesto di scavo stratigrafico, conciliando una pluralità di esigenze, quali la riduzione dei tempi richiesti dalla redazione della documentazione di campo a vantaggio di una notevole velocizzazione delle operazioni di scavo, la completa ed immediata informatizzazione delle procedure di rilievo, il conseguimento di una molteplicità di elaborati attraverso un unico rilievo, peraltro rapido, efficace ed immediatamente verificabile.

Le sole circostanze, peraltro estremamente rare, in cui si sono riscontrate lievi criticità durante il processamento dei dati in laboratorio hanno riguardato la fase di orientamento dei fotogrammi. La causa di tale problematica, in tutti i casi in cui quest'ultima è occorsa, è attribuibile alla fisionomia estremamente omogenea delle stratigrafie rilevate, sempre contrassegnate da una sostanziale uniformità di componenti materiche e, di conseguenza, da scarsissime difformità cromatiche. Si è tuttavia ovviato con successo a tale inconveniente attraverso l'inserimento dei punti di controllo topografici direttamente nella triangolazione aerea per un utilizzo immediato durante il calcolo relativo all'orientamento dei fotogrammi; un secondo accorgimento ha riguardato il posizionamento all'interno del modello di *markers* che consentissero l'individuazione di punti omologhi, facilitando di fatto al *software* le operazioni di *matching* tra le diverse immagini.

Per le ragioni appena elencate, già al termine del primo anno di sperimentazione nei tre diversi cantieri di scavo sepinati si è optato per l'adozione del metodo fotogrammetrico quale modalità di acquisizione unica delle informazioni metriche desumibili dalle indagini archeologiche condotte.

L'impiego della fotogrammetria ha sostanzialmente soppiantato, quantomeno sul campo, le tecniche di rilievo tradizionali anche in virtù del fatto che i costi per acquisire la dotazione strumentale di base risultano piuttosto contenuti e non prevedono una disponibilità ed un dispendio eccessivi di risorse economiche, occorrendo sostanzialmente, oltre a *software* dedicati, un complesso di strumentazioni già normalmente in dotazione ad un cantiere di scavo (fotocamera digitale, *personal computer*, strumentazione topografica).

L'adozione delle metodologie di rilievo fotogrammetrico nell'ambito delle attività di documentazione dei vari cantieri ha dunque compresso fortemente le tempistiche legate alla redazione della documentazione grafica in fase di scavo, limitandola alla raccolta dei dati e

ad un'immediata verifica della loro correttezza, ma demandando ad un momento non contestuale alle operazioni di campo la fase di processamento dei dati acquisiti, che prevede comunque tempi di elaborazione non così immediati nonostante si componga di procedure perlopiù meccaniche e ripetitive.

La realizzazione dei modelli tridimensionali ricostruttivi presentati in tesi ha ugualmente preso avvio dalle nuvole di punti ottenute in seguito alle molteplici operazioni di rilievo effettuate nei vari contesti presi in analisi, ricorrendo a tecniche di modellazione poligonale attraverso il *software* 3ds Max di Autodesk®

Si è di volta in volta proceduto ad un'opportuna scelta del prodotto di partenza, 3D o 2D, più adatto allo scopo o optato per la combinazione di differenti tipologie di elaborati desumibili dalle nuvole di punti (*mesh*, ortofoto), utilizzando le *mesh* generali di ambiente per la contestualizzazione dei modelli realizzati.

Si è volutamente scelto in questa sede di non soffermarsi particolarmente sugli aspetti tecnici relativi alle procedure di modellazione, di per sé piuttosto meccaniche e seriali, quanto piuttosto di esaminare le problematiche e le criticità emerse durante l'interpretazione dei dati, già tuttavia ampiamente eviscerate nei capitoli relativi ai singoli siti d'interesse.



Figg. 12-13: San Pietro di Cantoni, porzione di lastricato stradale. A sinistra, ortofoto ottenuta per via fotogrammetrica; a destra, ortofoto di derivazione *laser scanning*.

La modellazione si pone difatti come una fase preziosa, benché talora critica, di riscontro della correttezza del dato interpretativo e come un momento cruciale di verifica delle ipotesi formulate, in quanto impone di convertirle in geometrie rigide ed in volumi definiti che, per quanto realizzati in ambiente virtuale, finiscono per acquisire una concretezza tangibile ed assolutamente realistica.

Le maggiori criticità riscontrate durante il presente percorso di ricerca si sono non a caso poste sotto forma di questioni di tipo metrico, quali ad esempio la corretta ripartizione degli spazi e ancor più lo sviluppo in elevato di alcune strutture; la dimensione della verticalità rappresenta molto spesso un elemento critico per l'indagine archeologica con il quale gli archeologi stessi hanno per forza di cose scarsa dimestichezza, data la cronica carenza di dati e di attestazioni a riguardo. A tale problematica si è cercato di ovviare perlopiù attraverso la letteratura o attraverso il ricorso a teorie delle proporzioni, che hanno contribuito a delineare un insieme armonico delle componenti architettoniche modellate ed hanno in qualche modo supplito all'assenza, in alcune circostanze totale, di dati di scavo concreti a tale proposito.

La realizzazione delle diverse tipologie di modelli proposte nel presente lavoro ha presentato difficoltà di varia natura e problematiche di genere diverso, legate essenzialmente alle peculiarità del singolo contesto di riferimento, di volta in volta evidenziate nel testo.

A San Pietro di Cantoni la continuità di vita del sito ha inciso, talora irrimediabilmente, sulla sua leggibilità e sulla possibilità non tanto di delinearne le linee evolutive generali quanto piuttosto di preservare indizi sicuri in merito alle caratteristiche architettoniche e d'impianto dei due edifici templari conservati. Questa carenza di dati documentali si è rivelata infatti con particolare evidenza nel caso delle strutture più antiche individuate all'interno dell'area santuariale. La manomissione delle stratigrafie operata dal cantiere della chiesa, che ha completamente stravolto l'aspetto esteriore del complesso, e l'adattamento delle stesse strutture preesistenti alla nuova realtà edilizia ha inevitabilmente ed irreparabilmente scardinato il contesto preesistente e compromesso l'integrità e l'intelligibilità stessa delle fattezze architettoniche degli edifici più antichi, alterando profondamente la trasmissione di dati esaustivi per una ricostruzione sicura delle evidenze rimesse in luce dallo scavo. Di conseguenza è risultato assolutamente più arduo, data la labilità degli indizi restituiti dallo scavo, per quanto protrattosi a lungo ed in forme estremamente meticolose, avanzare ipotesi sulle ricostruzioni, che in qualche caso si prestavano a soluzioni non univoche.

Diverso è invece il caso delle ricostruzioni realizzate per il municipio romano di *Saepinum*, la cui forma urbana è rimasta sostanzialmente invariata per secoli, esaurendo la propria

funzione a seguito di un lento e graduale declino, sfociato nell'inesorabile abbandono del sito per più sicure sedi alternative d'altura. Per *Saepinum* i dati restituiti dallo scavo della cinta muraria e del complesso teatrale, per quanto talora parziali, lacunosi o in una certa misura pregiudicati dall'impiego di tecniche di scavo stratigrafico ancora perfettibili (il riferimento è agli scavi condotti dal Cianfarani alla metà del secolo passato) e da uno scarso interesse per i reperti mobili di tipo comune e minuto, sono risultati comunque sufficienti a proporre delle ricostruzioni esaustive e convincenti.

Tuttavia l'estensione ancora notevolissima delle aree non indagate nonché la carenza di dati relativi all'identificazione certa della destinazione d'uso dell'ampia area ubicata alle spalle del complesso teatrale ha in questo caso pregiudicato il progetto iniziale relativo al quadrante IV, imperniato sulla ricostruzione di specifici scorci del suo tessuto urbano. La scelta di tale settore come ambito più adeguato alla realizzazione di questo tipo di sperimentazione era sostanzialmente dipesa proprio dalla presenza di una struttura estesa ed articolata come il teatro, peraltro oggetto di reiterati interventi di scavo tra gli anni Cinquanta e gli anni Novanta del secolo passato, i quali avevano fornito anche dati, seppur scarni, sulla viabilità legata alla fruizione del complesso. Dati, questi ultimi, che avrebbero consentito la formulazione di ipotesi, ancorché parziali, in merito alla connotazione del tessuto urbano dell'area circostante il complesso, peraltro dotato di notevole estensione.

Tuttavia l'approfondimento della tematica relativa all'attribuzione dell'intera area compresa tra la *porticus pone scaenam* e il *cardo maximus* al complesso *campus piscina porticus* ha spinto a ridimensionare la portata delle ipotesi formulate in proposito in letteratura ed ha instillato notevoli dubbi sull'identificazione tradizionalmente proposta, che pare verosimilmente poco plausibile (l'argomento è ampiamente trattato nel paragrafo 5.4.3. del capitolo V). La mancata ripresa delle indagini archeologiche nell'area in questione lascia peraltro sostanzialmente irrisolto il problema, che rimane in attesa di una verifica sul campo. L'estrema risicatezza dello stesso fronte di scavo prospiciente il decumano, contrassegnato dalla presenza di portici e di *tabernae* affacciate al basolato stradale, non ha consentito di conseguire dati esaustivi in merito all'edilizia residenziale del quadrante (un aspetto in realtà ancora poco indagato anche nei restanti quadranti che definiscono il tessuto edilizio urbano del municipio), assolutamente insufficienti a supportare una ricostruzione plausibile e scientificamente valida di questo settore di città.

La disponibilità di documentazione di archivio o di scavo (di prima mano o, assai più raramente, filtrata attraverso la letteratura) o desumibile da indagini non invasive è chiaramente imprescindibile per operare un qualsiasi tentativo di ricostruzione sensata,

ancorché parziale, di un impianto urbano così come di un qualsiasi contesto archeologico. Proporre delle ricostruzioni non validate da prove documentarie o non supportate da concretezza alcuna avrebbe sortito solo una vana esercitazione di stile, fine a se stessa e priva di qualunque scopo e valore scientifico o divulgativo. Tali considerazioni, avvalorate dal supporto di un'impostazione metodologica che impone il ricorso alla documentazione nelle sue più variegate forme quale imprescindibile punto di partenza per una qualsivoglia ipotesi ricostruttiva, hanno pertanto spinto a tralasciare il progetto iniziale ed a proporre solo ricostruzioni virtuali relative ad importanti infrastrutture urbane quali il teatro e la cinta muraria.

Il lavoro di anastilosi virtuale relativo alla chiesa di San Martino di Terravecchia non ha invece presentato particolari criticità dal punto di vista interpretativo, se non la difficoltà, in qualche circostanza, di operare identificazioni sicure in merito alla natura degli elementi architettonici presi in esame. In questo caso specifico sono risultati degni di nota unicamente i lunghi tempi di elaborazione e di processamento dei dati per via fotogrammetrica, dovuti chiaramente anche alla notevole mole di fotogrammi utilizzati (12847) nonché le tempistiche di realizzazione della copia digitale completa di ogni singolo manufatto, anch'esse piuttosto prolungate.

Le tecniche e le soluzioni innovative poste in essere nei contesti presi in esame in questa sede hanno dunque superato la fase di sperimentazione sviluppata nel corso del presente lavoro, fornendo un reale supporto alla metodologia di documentazione attraverso la loro costante adozione, nella liturgia quotidiana dello scavo, in sostituzione o talora in affiancamento alle procedure consolidate di acquisizione e gestione della documentazione visuale dei dati.

Il processo di rinnovamento metodologico intrapreso nei contesti analizzati può tuttavia non esaurirsi nella sola fase di acquisizione e di raccolta analitica dei dati, ma di fatto estendersi alla comunicazione dei risultati.

L'introduzione di applicazioni innovative nella pratica quotidiana di uno scavo archeologico determina infatti la disponibilità di nuove risorse per la gestione delle informazioni e contribuisce in maniera concreta allo sviluppo di una metodologia in grado di trasformare le tecniche di documentazione, dapprima destinate alla sola elaborazione e fruizione interna dei dati, in tecnologie di comunicazione a tutto tondo, attraverso cui pervenire ad una piena, corretta ed efficace condivisione dei dati.

L'evoluzione di metodi e prassi alla base della moderna ricerca archeologica sollecita pertanto qualche considerazione conclusiva proprio in merito a quest'ultimo aspetto che

riguarda la sperimentazione di nuovi percorsi non solo per finalità di ricerca ma anche in funzione della comunicazione e della divulgazione dei dati prodotti.

Le ricostruzioni virtuali di strutture e di ambientazioni antiche, realizzate attraverso le tecniche della computer grafica e attraverso le ormai diffusissime applicazioni di realtà virtuale, risultano particolarmente votate a tale scopo, in quanto connotate da una eloquentissima potenzialità descrittiva e capaci di restituire con immediatezza ed evidenza l'immagine più chiara ed intelligibile di qualsiasi contesto di scavo. Ricomponendo la residualità di quest'ultimo, finora demandata alla sola attenzione e interpretazione degli addetti ai lavori, in situazioni di plesso e ambientali coerenti e perfettamente intelligibili.

Orientando correttamente e riducendo al minimo lo sforzo di astrazione richiesto ad ogni visitatore interessato di sito archeologico e di museo.

Abbreviazioni e sigle

AFLPer: “Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia”, Perugia.

ArchClass: Archeologia Classica.

ASCS: Archivio Storico del Comune di Sepino.

CIL: *Corpus Inscriptionum Latinarum*, Berolini.

DAIR: Documenti di Antichità Italiche e Romane.

EAA: Enciclopedia dell’Arte Antica Classica e Orientale.

JRS: The Journal of Roman Studies, London.

NSA: Notizie degli scavi di Antichità.

StEtr: Studi Etruschi, Firenze.

Indice delle fonti letterarie

Catalogus provinciarum Italiae

Liber Coloniarum

Marco Vitruvio Pollione, *De Architectura*.

Paolo Diacono, *Historia Longobardorum*

Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*.

Sesto Giulio Frontino, *De aquaeductu urbis Romae*.

Tito Livio, *Ab urbe condita libri*.

Vegezio, *Epitoma rei militaris*.

Bibliografia

AA. VV. 1963: *L'année épigraphique. Revue des publications épigraphiques relatives à l'antiquité romaine*, Académie des inscriptions & belles-lettres Presses Universitaires de France, Paris.

Achille, Monti 2001: C. Achille, C. Monti, *Nuove metodologie di rilievo*, in *Tecniche di rilevamento. Nuove frontiere delle tecnologie*, R. A. Genovese (a cura di), Napoli.

Ambrosetti 1958: G. Ambrosetti, *Testimonianze preaugustee da Sepino-Altilia*, in *Archeologia Classica*, X, pp. 14-20.

Aquilano 1997: D. Aquilano, *Le colonne di Castelguidone e i capitelli ellenistici dell'Abruzzo meridionale*, in *I luoghi degli dei*, pp. 17-18.

Asdrubali Pentiti 1978: G. Asdrubali Pentiti, *Iscrizioni inedite della gens Neratia di Saepinum*, in *StRom*, XXIV, 1978, pp. 544-548.

Baiocchi *et alii* 2013: V. Baiocchi, D. Dominici, M. Mormile, *UAV application in post-seismic environment*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XL-1/W2, UAV-g2013, Rostock, Germany, pp. 21-25.

Ballarin 2014: M. Ballarin, *Fotogrammetria aerea low cost in archeologia*. Tesi di Dottorato, Corso di Dottorato in Ingegneria Ambientale e delle Infrastrutture, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Politecnico di Milano.

Balletti, Pilot: C. Balletti, L. Pilot, *Conoscere e misurare la forma: il rilievo delle quattro facciate palladiane a Venezia*, in: *Architettura delle facciate: le chiese di Palladio a Venezia*. Nuovi rilievi, storia, materiali, Venezia 2010.

Balletti *et alii* 2014: C. Balletti, N. Brussa, C. Gottardi, F. Guerra, *The documentation and reintegration of a lost past*, in *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Riva del Garda, Italy, 23-25 June 2014, pp. 49-55.

Barazzetti *et alii* 2012: L. Barazzetti, F. Remondino, M. Scaioni, R. Brumana, *Fully automatic UAV image-based sensor orientation*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. 38(1). ISPRS Commission I Symposium, Calgary, Canada.

Bartolini 2015-2016: J. Bartolini, *La ceramica a vernice nera dalla US 215 del santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 2015/2016.

Bendea *et alii* 2008: H. Bendea, P. Boccardo, S. Dequal, F. Giulio Tonolo, D. Marenchino, M. Piras, *Low cost UAV for post-disaster assessment*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Beijing, China, 37 (B1), pp. 1373-1379.

Bernardi 2002: M. Bernardi, *Un nucleo di invetriata dipinta da Terravecchia di Sepino (CB): la ceramica "RMR"*, in *Archeologia Medievale*, XXIX, 2002, pp. 489-499.

Bernardi *et alii* 2003: M. Bernardi, P. Comodi, P. F. Zanazzi, *Ceramica a vetrina piombifera e smalto stannifero nei centri di Saepinum e Terravecchia (Campobasso): un confronto tra dati archeologici e archeometrici*, in *Atti del III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Salerno 2 - 5 Ottobre 2003, Firenze, pp. 90-97.

Bernardi 2004^a: M. Bernardi, *La protomaiolica da Saepinum (Altilia). Primi risultati*, in *Atti del Convegno Internazionale di Studi "I Beni Culturali del Molise. Il Medioevo"*, Campobasso 18 - 20 Novembre 1999, Campobasso, pp. 199-209.

Bernardi 2004^b: M. Bernardi, *Materiali medievali dal territorio di Sepino*, in *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino* (a cura di M. Matteini Chiari), Roma, pp. 181-190.

Bernecker 1976: A. Bernecker, *Zur Tiberius-Inschrift von Saepinum*, in *Chiron*, 6, 1976.

Bonfanti *et alii* 2013: C. Bonfanti, F. Chiabrando, F. Rinaudo, *TLS data for 2D representation and 3D modelling. Different approaches tested in the case of San Giovanni in*

Salluzzo (CN) Italy, in: ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Strasbourg, France, II-5/W1, pp. 37-42.

Borlenghi 2011: A. Borlenghi, *Il campus: organizzazione e funzione di uno spazio pubblico in età romana: le testimonianze in Italia e nelle province occidentali*, Ed. Quasar, Roma.

Buonocore 2002^a: M. Buonocore, *Lateres signati regionis IV*, in *L'Abruzzo e il Molise in età romana tra storia ed epigrafia, I*, L'Aquila 2002, p. 101-112.

Buonocore 2002^b: M. Buonocore, *Il capitolo delle inscriptiones falsae vel alienae nel CIL. Problemi generali e particolari: l'esempio della Regio IV augustea (LII. SAEPINUM, 232)*, in *L'Abruzzo e il Molise in età romana tra storia ed epigrafia, I*, L'Aquila 2002, p. 209-287.

Caiazza 1991: D. Caiazza, *Nascita, sviluppo e decadimento dei centri fortificati*, in *Insedimenti fortificati in area centro italica*, Pescara, pp. 27-33.

Calderini 2004: A. Calderini, *Ciottolo di Sepino*, in M. Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, p. 178-179, n. 362.

Camodeca 2007: G. Camodeca, *Il giurista L. Neratius Priscus cos. Suff. 97. Nuovi dati su carriera e famiglia*, in *SDHI, LXXIII*, p. 290-311.

Campanelli 1994^a: A. Campanelli, *Le terrecotte architettoniche della Civitella di Chieti: le lastre a matrice*, in *Ostraka*, a. III, I, 1994, pp. 125-155.

Campanelli 1994^b: A. Campanelli, *Le aree sacre di Chieti nel II sec. a.C.*, in A. Campanelli, A. Faustoferri (a cura di) *I luoghi degli dei, sacro e natura nell'Abruzzo italico*, catalogo della mostra Chieti 1997, Pescara, pp. 32-39.

Campanelli 2004: A. Campanelli, *Il tempio italico di Castel Di Ieri. Architettura e religione dell'antica area superequana*, Raiano.

Campanelli 2005: A. Campanelli, *Il Museo Archeologico Nazionale La Civitella. Oggetti e storie del passato di Chieti*, Pescara.

Campanelli 2007: A. Campanelli (a cura di), *Il tempio di Castel Di Ieri*, Sulmona.

Capini 1982: S. Capini, *Il territorio, Il santuario di Ercole*, in *Campochiaro*, pp. 11-54.

Capini 1991^a: S. Capini, *Il santuario di Ercole a Campochiaro*, in *Samnium*, pp.115-119.

Capini 1991^b: S. Capini, *Opera poligonale nel Sannio pentro. Le mura perimetrali del santuario di Ercole a Campochiaro*, in L. Marino (a cura di) *Materiali da costruzione e tecniche edili antiche. Indagini e rilievi nell'ottica della conservazione*, Firenze, pp. 57-60.

Capini 1999: S. Capini, I percorsi tratturali ed il sistema insediativo del Sannio preromano, in E. Petrocelli (a cura di), *La civiltà della transumanza. Storia, cultura e valorizzazione dei tratturi e del mondo pastorale in Abruzzo, Molise, Puglia, Campania e Basilicata*, Isernia, p. 181-191.

Capini 2000: S. Capini, *Archeologia del territorio e insediamenti abitativi nei Pentri: alcune osservazioni*, in *Studi sull'Italia dei Sanniti, catalogo della mostra*, Roma, p. 255-265.

Capini 2003: S. Capini, *Il santuario di Ercole a Campochiaro*, in *Santuari e luoghi di culto dell'Italia antica*, ATTA 12, 2003, pp. 233-250.

Cappelletti 1982: M. Cappelletti, *Il teatro. La campagna di scavo 1978*, in *Saepinum. Museo documentario dell'Altilia*, Campobasso, pp. 160-162.

Cappelletti 1984: M. Cappelletti, *Il teatro di Sepino*, in *Conoscenze, I*, 1984, pp. 208-210.

Cappelletti 1988: M. Cappelletti, *Il teatro di Sepino*, in *Conoscenze, IV*, 1988, pp. 87-89.

Caramella 2004: G. Caramella, Colum, in M. Matteini Chiari (a cura di) *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma, p. 107, n. 189.

Carroccia 1999: M. Carroccia, *I tratturi e la viabilità romana del territorio abruzzese-molisano*, in E. Petrocelli (a cura di), *La civiltà della transumanza. Storia, cultura e valorizzazione dei tratturi e del mondo pastorale in Abruzzo, Molise, Puglia, Campania e Basilicata*, Isernia, p. 167-174.

Castagnoli 1956: F. Castagnoli, *Ippodamo di Mileto e l'urbanistica a pianta ortogonale*, Roma.

Ceglia *et alii* 1998: V. Ceglia (a cura di), *Museo archeologico di Saepinum-Altilia. Città e territorio*, Campobasso.

Chiabrando *et alii* 2012a: F. Chiabrando F., A. Lingua, P. Maschio, F. Rinaudo, A. Spanò, *Mezzi aerei non convenzionali a volo autonomo per il rilievo fotogrammetrico in ambito archeologico*, in *Una giornata informale per i 70 anni del Prof. Carlo Monti - 3 Maggio 2012*, Politecnico di Milano, Milano, pp. 1-12.

Chiabrando *et alii* 2012b: F. Chiabrando, A. Lingua, F. Rinaudo, A. Spano, *Archaeological site monitoring: UAV photogrammetry can be an answer*, in *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXIX-B5, 2012*, Melbourne, Australia, pp. 583-588.

Chiappini 1979: A. Chiappini, *Terravecchia*, in (a cura di M. Gaggiotti e M. Matteini Chiari) *Sepino. Archeologia e continuità*, Campobasso, pp. 7-9.

Chiovitti 1877: L. Chiovitti, *Scoperta di due stanze con mosaico*, in *NSA, 1877*, pp. 63-64.

Cianfarani 1951: V. Cianfarani, *Sepino. Teatro: campagna di scavo 1950*, in *NSA 1951*, pp. 88-106.

Cianfarani 1957: V. Cianfarani, *Vinti sul monte gli ultimi Sanniti*, in *Giornale d'Italia*, 1 Giugno 1957.

Cianfarani 1958: V. Cianfarani, *Guida alle antichità di Sepino*, Milano.

Cianfarani 1959: V. Cianfarani, *Vecchie e nuove iscrizioni sepinati*, in *Atti III Congresso Internazionale Epigrafia Greca e Latina*, Roma, 371-380.

Cianfarani 1965: V. Cianfarani, in *Abruzzo e Molise. Guida d'Italia*, T.C.I., Milano, p. 487.

Cianfarani 1967: V. Cianfarani, in *EAA*, VII, pp. 201-202, s.v. *Sepino*.

Cianfarani 1967: V. Cianfarani, *Guida alle antichità di Sepino*, in *Fasti Archaeologici*, 22, 1967.

Cianfarani et alii 1978: V. Cianfarani, L. Franchi Dell'Orto, A. La Regina, *Culture adriatiche antiche d'Abruzzo e Molise*, Roma.

Cipiciani 2013: M. L. Cipiciani, *Una porticus contesa. Il portico del teatro e il campus di Sepino*, in *Archeomolise*, n. 17, anno V. pp. 9-17.

Cirelli 1855-1856: F. Cirelli, *Perimetro dell'antica Sepino*, in *Poliorama Pittoresco*, XVI, p. 216.

Coarelli La Regina 1984: F. Coarelli, A. La Regina, *Guide Archeologiche Laterza: Abruzzo, Molise*, Roma-Bari, pp. 226-228.

Colomina et alii 2008: I. Colomina, M. Blázquez, P. Molina, M. E. Parés, M. Wis, *Towards a new paradigm for high-resolution low-cost photogrammetry and remote sensing*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Beijing, China, 37 (B1), pp. 1201-1206.

Colonna 1960: G. Colonna, in *EAA*, III, 1960, s.v. *Eclano*.

Colonna 1962: G. Colonna, *Saepinum. Ricerche di topografia sannitica e medioevale*, in *Archeologia Classica*, XIV, 1962, pp. 80-107.

Colonna 1964: G. Colonna, *Postilla sepinate*, in *Archeologia Classica*, XVI, 1964, p. 311.

Comodi *et alii* 2004^a: P. Comodi, G. D'Alascio, A. Bentivoglio, P. F. Zanazzi, M. Matteini Chiari, *Studio archeometrico di lucerne da San Pietro di Cantoni e da Saepinum*, in M. Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma, pp. 213-216.

Comodi *et alii* 2004^b: P. Comodi, M. Bernardi, A. Bentivoglio, G. D. Gatta, P. F. Zanazzi, M. Matteini Chiari, *Studio archeometrico di ceramiche medievali dal territorio di Sepino*, in M. Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma, pp. 217-220.

Comodi *et alii* 2004^c: P. Comodi, M. Bernardi, A. Bentivoglio, G. D. Gatta, P. F. Zanazzi, *The production and technology of Glazed Ceramics from the Middle Ages, found in the Saepinum territory (Italy): a multimethodic approach*, in *Archaeometry*, 46, 3, pp. 405-419.

Conta Haller 1978: G. Conta Haller, *Ricerche su alcuni centri fortificati in opera poligonale in area campano-sannitica*, Napoli, pp. 79-80.

Coppa 1968: M. Coppa, *Storia dell'Urbanistica dalle origini all'ellenismo*, II, Torino.

Corbier 1983: M. Corbier, *Fiscus and Patrimonium: the Saepinum Inscription and the Transhumance in the Abruzzi*, in *JRS*, LXXIII, 1983, p. 126.

Courtois 1989: C. Courtois, *Le Bâtiment de scène des théâtres d'Italie et de Sicilie. Étude chronologique et typologique*, *Archaeologia Transatlantica VIII*, Providence – Louvain la Neuve.

Cozzo, Martin 1998: E. Cozzo, J. M. Martin, *Le pergamene di Santa Cristina di Sepino (1143-1463)*, *Sources et Documents d'histoire du Moyen Age publiés par l'Ecole Francaise de Rome*, 1, Paris 1998.

Cristarella Orestano 2011-2012: C. Cristarella Orestano, *La Sigillata Italica dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino, dal condotto fognario di Saepinum e dal territorio sepinate*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 2011/2012.

Curci 2001-2002: P. Curci, Saepinum. *Saggi di scavo lungo la cinta muraria (2001)*, Università degli Studi di Perugia, Tesi di Laurea.

Curci 2004: P. Curci, Saepinum. *Il tempo della città. Scavi 2000-2002: risultati preliminari. La cinta muraria*, in M. Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma 2004, pp. 194-196.

D'Alascio 1995-1997, G. D'Alascio, *Le lucerne dagli scavi del santuario italico in località San Pietro di Cantoni di Sepino (1991-1997)*, in "AFLPer", XXXII, n.s. XVIII, pp. 217-283.

D'Alascio 2002: G. D'Alascio, *Le lucerne di Saepinum*, in *Saepinum Materiali e Monumenti*, I, Campobasso.

D'Ercole 1988: V. D'Ercole, *Castel Di Ieri (L'Aquila)*, in *StEtr*, LIV, 1988, pp. 401-421.

De Benedittis 1977: G. De Benedittis, *Bovianum ed il suo territorio. Primi appunti di Topografia Storica*, in DAIR 7, Campobasso.

De Benedittis 1981: G. De Benedittis, *Saepinum: città e territorio tra tardo impero e basso medioevo*, in *Archivio Storico per le Province Napoletane*, s. III, XX, 1981, pp. 7-30.

De Benedittis, Gaggiotti, Matteini Chiari 1984: G. De Benedittis, M. Gaggiotti, M. Matteini Chiari, Saepinum. *Sepino*, Verona.

De Benedittis 1991^a: G. De Benedittis, *Considerazioni storico-topografiche sull'Alta valle del Tammaro*, in *Samnium*, p. 250-251.

De Benedittis 1991^b: G. De Benedittis, *L'alta valle del Tammaro tra storia e archeologia*, in *Studi Beneventani*, 4-5, p. 3-38.

De Benedittis, Gaggiotti, Matteini Chiari 1993: G. De Benedittis, M. Gaggiotti, M. Matteini Chiari, Saepinum. *Sepino*, Campobasso.

De Benedittis 1995: G. De Benedittis, *Considerazioni intorno alle valutazioni demografiche di Paolo Diacono sul Samnium*, in Neil Christie (a cura di), *Settlement and economy in Italy 1500 b.C. to A.D. 1500, Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology*, Oxford, pp. 331-337.

De Benedittis 2010: G. De Benedittis, *La Provincia Samnii e la viabilità romana*, in *Quaderni dell'Associazione*, 4, 2010, Cerro al Volturno.

De Benedittis 2011: G. De Benedittis (a cura di), *San Giuliano del Sannio. La villa dei Neratii. Campagne di scavo 2000-2010*, Campobasso.

De Benedittis 2014: G. De Benedittis, *Guida alle antichità di Saepinum*, Supplemento a *Considerazioni di Storia ed Archeologia*, VII.

De Blasio 1908: A. De Blasio, *Capanna preistorica in territorio di Sepino*, in *Rivista d'Italia*, XI, vol. II, fasc. VII, luglio, pp.160-161.

De Caro 1991: S. De Caro, *Una conceria a Saepinum*, in S. Capini (a cura di), *Samnium. Archeologia del Molise*, Roma, pp. 250-253.

De Caro 1996: S. De Caro, *Osservazioni in margine ad una fistula acquaria da Sepino*, in G. De Benedittis (a cura di), *Romanus an Italicus*, II, Campobasso, pp. 75-91.

De Felice *et alii* 2008: G. De Felice, M. G. Sibilano, G. Volpe, *Ripensare la documentazione archeologica: nuovi percorsi per la ricerca e la comunicazione*, in *Archeologia e Calcolatori*, 19, 2008, pp. 271-291.

De Luca *et alii* 2013: D. De Luca, A. Guidazzoli, M. C. Liguori, M. Spigarolo, *Open Source e transmedialità. L'esperienza del Cineca nel campo del Virtual Heritage*, in *Storicamente*, n. 9, pp. 2-12.

Devijer, Van Wonterghem 1981: H. Devijer, F. Van Wonterghem, *Il campus nell'impianto urbanistico delle città romane: testimonianze epigrafiche e resti archeologici*, in *Acta Archaeologica Lovaniensia* 20, 1981, pp. 33-68.

Devijer, Van Wonterghem 1982: H. Devijer, F. Van Wonterghem, *Ancora sul campus delle città romane*, in *Acta Archaeologica Lovaniensia* 21, 1982, pp. 93-98.

Di Niro 1977: A. Di Niro, *Il culto di Ercole tra i Sanniti Pentri e Frentani. Nuove testimonianze*, in *Documenti di Antichità italiche e romane*, 9, 1977.

Di Niro 1978: A. Di Niro, *Piccoli bronzi figurati*, Salerno.

Di Niro 1980: A. Di Niro, 9. *Sepino*, in *Sannio. Pentri e Frentani dal VI al I sec. a.C.*, Roma, p. 47.

Di Niro 2003: A. Di Niro, *Statuetta di marmo raffigurante Ercole, da Sepino*, in A. Di Niro, (a cura di) *Lo sport nell'Italia Antica. Dai Sanniti ai Longobardi*, Ripalimosani, pp. 19-20, n. A6.

Di Niro 2007: A. Di Niro (a cura di), *Il Museo Sannitico di Campobasso. Catalogo della collezione provinciale*, Ascoli Piceno.

Di Pietro 1998-1999: S. Di Pietro, I metalli dello scavo del Santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino (US 0, 1, 34, 36, 60, 66), Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 1998/1999.

Di Santo 2007-2008: L. Di Santo, *Gli Intonaci policromi e monocromi dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 2007/2008.

Dominici *et alii* 2012: Dominici D., Baiocchi V., Zavino A., Alicandro M., Elaiopoulos M., 2012. Micro UAV for post seismic hazards surveying in old city center of L'Aquila. In: FIG Working Week 2012 "Knowing to manage the territory, protect the environment, evaluate the cultural heritage", Rome, Italy, 6-10 May 2012.

Donnini 2004: L. Donnini, 285. *Bicchiere con decorazione incisa*, in M. Matteini Chiari (a cura di) *La dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma, p. 150.

Dylla *et alii* 2009: K. Dylla, B. Frischer, P. Mueller, A. Ulmer, S. Haegler, *Rome Reborn 2.0: A Case Study of Virtual City Reconstruction Using Procedural Modeling Techniques*, in Frischer, B., Webb Crawford, J., Koller, D., (eds.), *Making History Interactive. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*, Oxford, pp. 62-66.

Eisenbeiss *et alii* 2005: H. Eisenbeiss, K. Lambers, M. Sauerbier, Zhang Li, *Photogrammetric Documentation of an archaeological site (Palma, Peru) using an autonomous model helicopter*, in *Proceedings of the XX International CIPA Symposium*, Torino.

Eisenbeiss 2009: H. Eisenbeiss, *UAV Photogrammetry*. Dissertation, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, ETH Zürich, *IGP Mitteilungen*, 105.

Eisenbeiss Eisenbeiss H., Sauerbier M., 2010. UAVs for the documentation of archaeological excavations. In: *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVIII, Part 5, Commission V Symposium, Newcastle upon Tyne, UK.

Fallavollita *et alii* 2013: P. Fallavollita, M. Balsi, S. Esposito, M. G. Melis, M. Milanese, L. Zappino, *UAS for archaeology. New perspectives on aerial documentation*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XL-1/W2, UAV-g2013, Rostock, Germany, pp. 131-135.

Fattore 1999-2000: D. Fattore, *Scavi del santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino: il deposito ceramico US 221 (1998-1999)*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 1999-2000.

Ferrarato 1980: P. Ferrarato, *La cinta muraria di Saepinum*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Perugia, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 1979-1980.

Ferrarato 1982: P. Ferrarato, *La cinta muraria*, in Saepinum. *Museo documentario dell'Altilia*, Campobasso, pp. 51-67.

Finetti 2004: A. Finetti, *Alcune considerazioni sulla circolazione della moneta piccola in territorio molisano tra XIII e XIV secolo alla luce dei recenti rinvenimenti*, in *Atti del Convegno Internazionale di Studi I Beni Culturali del Molise. Il Medioevo*, Campobasso 18-20 Novembre 1999, Campobasso, pp. 210-214 e tav. f.t. XII.

Foschini Longo 1883: A. Foschini Longo, *Avanzi di un edificio pubblico*, in *NSA*, 1883, pp. 213-214.

Fulvio 1878: A. Fulvio, *Relazione sugli avanzi di Sepino*, in *NSA*, 1878, pp. 347-377.

Furbini 1996-1997: A. Furbini, *Il santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino: la ceramica comune (scavi 1991-1995)*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Perugia, Facoltà di Lettere e Filosofia, Tesi di Laurea, A.A. 1996-1997.

Gaggiotti 1973: M. Gaggiotti, *La fontana del Grifo a Saepinum*, in *Documenti di Antichità italiche e romane*, 3, 1973.

Gaggiotti 1978: M. Gaggiotti, *Le iscrizioni della basilica di Saepinum e i rectores della Provincia del Samnium*, in *Athenaeum*, LVI, 1978, pp. 145-179.

Gaggiotti 1978-1979: M. Gaggiotti, *Note urbanistico topografiche tratte da un'iscrizione inedita sepinata*, in *AFIPer*, 16, 1978-79, pp. 50-59.

Gaggiotti 1979^a: M. Gaggiotti, *Il complesso campus piscina porticus*, in Gaggiotti, Matteini Chiari (a cura di), *Sepino. Archeologia e continuità*, Campobasso, pp. 68-70.

Gaggiotti 1979^b: M. Gaggiotti, *Le thermae Silvani a Saepinum*, in *Studi in onore di Filippo Magi, Nuovi Quaderni dell'Istituto di Archeologia dell'Università di Perugia, I*, Perugia, pp. 83-88.

Gaggiotti 1982^a: M. Gaggiotti, *Il teatro*, in Saepinum. *Museo documentario dell'Altilia*, Campobasso, pp. 143-156.

Gaggiotti 1982^b: M. Gaggiotti, *Il complesso campus piscina porticus*, in *Saepinum. Museo documentario dell'Altilia*, Campobasso, pp. 157-159.

Gaggiotti 1982^c: *Nuovo testo da Saepinum*, in *Epigrafia e ordine senatorio. Atti del Colloquio Internazionale AIEGL (Tituli, 4)*, Roma, p. 33.

Gaggiotti 1983: M. Gaggiotti, *Tre casi regionali italici: il Sannio Pentro*, in *Les bourgeoisies municipales italiennes aux II et I siècles av. J.C.*, Roma, 137-147.

Gaggiotti 1984-1985: M. Gaggiotti, *La villa dei Neratii nel territorio di Saepinum*, in *AFLPer*, XXII, n.s., VIII, 1984-1985, pp. 113-124.

Gaggiotti 1988-1989: M. Gaggiotti, *Presenze senatorie ed evergetismo a Saepinum*, in *AFLPer*, XXVI, 1988-1989, pp. 47-57.

Gaggiotti 1990: M. Gaggiotti, *Saepinum. Modi e forme della romanizzazione*, in *Atti del Convegno Basilicata. L'espansionismo romano nel sud-est d'Italia. Il quadro archeologico*, Venosa 23-25 Aprile 1987, Venosa, pp. 257-261 e figg. 1-2.

Gaggiotti 1991^a: M. Gaggiotti, *La fase ellenistica di Sepino*, in *Actes du colloque La Romanisation du Samnium aux IIe et Ier siècles av. J.-C.*, Napoli 4-5 Novembre 1988, Napoli, pp. 35-45.

Gaggiotti 1991^b: M. Gaggiotti, *Saepinum*, in S. Capini (a cura di), *Samnium. Archeologia del Molise*, Roma, pp. 243-246.

Gaggiotti 1991^c: M. Gaggiotti, *La basilica di Saepinum*, in S. Capini (a cura di), *Samnium. Archeologia del Molise*, Roma, pp. 247-249.

Gaggiotti 1993, M. Gaggiotti, *Il complesso campus piscina porticus*, in De Benedittis, Gaggiotti, Matteini Chiari, *Saepinum. Sepino*, Campobasso, pp. 52-54.

Gaggiotti, Matteini Chiari 1979: M. Gaggiotti, M. Matteini Chiari (a cura di), *Sepino. Archeologia e continuità*, Campobasso.

Giampaola 1980: D. Giampaola, 73. *Sepino*, in *Sannio. Pentri e Frentani dal VI al I sec. a.C.*, Roma, p. 230.

Gottardi, Balletti, Guerra 2017: C. Gottardi, C. Balletti, C. Guerra, *La proiezione cilindrica di superfici architettoniche: il mausoleo di Caio Ennio Marso a Sepino (Molise, Italia)*, in *Bollettino SIFET*, 3, 2017, sezione scienza.

Grenzdörffer *et alii* 2008: G. J. Grenzdörffer, A. Engel, B. Teichert, *The photogrammetric potential of low-cost UAVs in forestry and agriculture*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Beijing, China, 2008, 37(B1), pp. 1207-1213.

Grimaldi 1996: S. Grimaldi, *Il Paleolitico nel Molise. Il territorio, gli insediamenti, i manufatti litici*, in *Antico Futuro. Bollettino dell'Istituto Regionale per gli studi storici del Molise "V. Cuoco"*, 1/2 1996, p. 5-11.

Guadagno 1978-1979: G. Guadagno, *Sui centri fortificati preromani nell'alto casertano*, in *Archivio Storico di Terra di Lavoro*, VI, Caserta, p. 272.

Guerra *et alii* 2015: F. Guerra, C. Balletti, V. Scocca, C. Gottardi, *3D integrated methodologies for the documentation and the virtual reconstruction of an archaeological site* in *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XL-5/W4.

Guidi *et alii* 2010: G. Guidi, M. Russo, J. A. Beraldin, *Acquisizione 3D e modellazione poligonale*, Milano.

Guidi *et alii* 2013: G. Guidi, m. Russo, D. Angheluddu, *Digital reconstruction of an archaeological site based on the integration of 3D data sources*, in *ISPRS Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Trento, Italy, XL-5/W1, pp. 99-105.

Knuth *et alii* 2010: C. Knuth, T. Prinz, P. Loef, *Microcopter-Based Colour Infrared (CIR) Close Range Remote Sensing as a Subsidiary Tool for Precision Farming*, in *Proceedings of*

the Workshop on Remote Sensing Methods for Change Detection and Process Modelling, pp. 49-54.

G. Kontogianni *et alii* 2013: G. Kontogianni, A. Georgopoulos, N. Saraga, E. Alexandraki, K. Tsogka, *3D Virtual reconstruction of the middle stoa in the Athens ancient agorà*, in *ISPRS Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Trento, Italy, XL-5/W1, pp. 125-131.

Laffi 1965: U. Laffi, *L'iscrizione di Sepino (CIL IX 2438) relativa ai contrasti fra le autorità municipali e i conductores delle greggi imperiali con l'intervento dei prefetti del pretorio*, in *Studi Classici e Orientali*, XIV, pp. 177-200.

La Regina 1970: A. La Regina, *Note sulla formazione dei centri urbani in area sabellica*, in *Studi sulla formazione delle città in età antica*, in *Atti Convegno di Studi sulla Città Etrusca e Italica preromana*, Bologna, 1970, pp. 190-207.

La Regina 1975: A. La Regina, *Centri fortificati preromani nei territori sabellici dell'Italia centrale adriatica*, in *Posebna Izdanja, Knjiga*, XXIV, Saraievo, pp. 280-282 e Tab. II.3.

La Regina 1976: A. La Regina, *Il Sannio*, in *Hellenismus in Mittelitalien*, Kolloquium, Gottingen vom 5. bis 9. Juni 1974, I, Gottingen, pp. 221-244.

La Regina 1980: A. La Regina, *I Sanniti: il sogno di un impero*, Molise, Venezia.

La Regina 1989: A. La Regina, *I Sanniti*, in *Italia omnium terrarum parens*, Milano, pp. 299-432.

Lo Cascio 1985-1990: E. Lo Cascio, *I greges oviarici dell'iscrizione di Sepino (CIL IX 2438) e la transumanza in età imperiale*, in *Abruzzo. Rivista dell'Istituto di Studi Abruzzesi*, XXIII-XXVIII, 1985-1990, pp. 564-565.

Lugli 1957: G. Lugli, *La tecnica edilizia romana con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma.

-
- Maiuri 1926: A. Maiuri, *Sepino. Iscrizioni e scoperte varie*, in *NSA*, 1926, pp. 250-251.
- Maiuri 1929: A. Maiuri, *Iscrizioni latine*, in *NSA*, 1929, p. 213.
- Maiuri 1948: A. Maiuri: *Terravecchia*, in *Abruzzo e Molise (Attraverso l'Italia)*, T.C.I., Milano, p. 210.
- Maiuri 1950: A. Maiuri, *Saepinum, la città del tratturo*, in *Passeggiate campane*, p. 303 e ss.
- Maiuri 1962: A. Maiuri, *Ritorno a Saepinum*, in *Dall'Egeo al Tirreno*, Napoli, pp. 271-275.
- Manganiello 2010-2011: C. Manganiello, *La Ceramica Comune del deposito ceramico US 221 del Santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino (2000-2001)*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 2010/2011.
- Marazzi 2018: F. Marazzi (a cura di), *Molise medievale cristiano. Edilizia religiosa e territorio (secoli IV – XIII)*, Studi Vulturmensi 10, Cerro al Volturno.
- Mariotti 2009-2010: G. Mariotti, *Gli Intonaci di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 2009/2010.
- Mariotti 2009-2010: S. Marotta, *Scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino, il deposito ceramico US 221: la Depurata Acroma (2000-2001)*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Perugia, A.A. 2009/2010.
- Martino 1991: E. Martino, *Testimonianze di età paleocristiana a Saepinum*, in *Almanacco del Molise, II*, p. 15-24.
- Martino 1992: E. Martino, *Terravecchia di Sepino. Una scelta di insediamento tra le guerre sannitiche e il bassomedioevo*, in *Almanacco del Molise, II*, pp. 29-38.

Martino 1994: E. Martino, *Sepino-Altília, complesso campus-piscina-porticus. Campagne di scavo 1991 e 1993. Relazione preliminare*, in *Conoscenze* 7, Campobasso, pp. 21-23.

Martino 2004: E. Martino, *Il complesso campus-piscina-porticus*, in Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma, pp. 198-199.

Masciotta 1915: G. Masciotta, *Il Molise dalle origini ai nostri giorni*, II, Napoli.

Matteini Chiari 1979: M. Matteini Chiari, *Il foro*, in Gaggiotti, Matteini Chiari (a cura di) *Sepino. Archeologia e continuità*, Campobasso, pp. 83-93.

Matteini Chiari 1982^a: M. Matteini Chiari, *Il lato lungo Nord orientale*, in Gaggiotti, Matteini Chiari (a cura di), *Saepinum. Museo Documentario dell'Altília* (a cura di M. Matteini Chiari), Campobasso, pp. 75-88.

Matteini Chiari 1982^b: M. Matteini Chiari, *Il lato corto Sud orientale*, in Gaggiotti, Matteini Chiari (a cura di), *Saepinum. Museo Documentario dell'Altília* (a cura di M. Matteini Chiari), Campobasso, pp. 117-125.

Matteini Chiari 1989: M. Matteini Chiari, *Il sepolcreto altomedievale dell'area forense di Saepinum*, in *Atti della Giornata di Studio "La necropoli di Vicenne nella piana di Bojano. Il Sannio tra Tardo Impero e Alto Medioevo"*, in *Conoscenze*, IV, 1989, pp. 89-94.

Matteini Chiari 1994: M. Matteini Chiari, *Sepino. Lo scavo del tempio in località San Pietro*, in *Conoscenze*, 7, pp. 23-29.

Matteini Chiari 1997: M. Matteini Chiari, in *EAA*, II Supplemento, 1971-1994, pp. 216-220, s.v. Sepino.

Matteini Chiari 1988: M. Matteini Chiari, *Gli scavi a Saepinum*, in *Giornate Internazionali di studio sulla transumanza*, L'Aquila-Sulmona-Campobasso-Foggia 1984, Perugia, pp. 1-16.

Matteini Chiari *et alii* 1997-2000: M. Matteini Chiari, M. L. Cipiciani, D. Fattore, G. Terenzi, *Un deposito ceramico nel saltuario di San Pietro di Cantoni di Sepino (CB)*, in *AFLPer*, 1, XXXIII, n.s. XIX, pp. 93-172.

Matteini Chiari 2000: M. Matteini Chiari, *Il santuario italico di San Pietro di Cantoni di Sepino*, in *Studi sull'Italia dei Sanniti*, catalogo della mostra, Roma, pp. 280-291.

Matteini Chiari 2001: M. Matteini Chiari, *Pentria e Frentania*, in "Geographia Antiqua", *Atti del Seminario di Geographia Antiqua, I, Saggi di cartografia tematica per un atlante storico della Magna Grecia*, Perugia 13 – 14 Ottobre 2000, X-XI, 2001-2002, pp. 129-143.

Matteini Chiari 2003: M. Matteini Chiari, *Saepinum tra evo antico e medioevo. Nuove preliminari acquisizioni dal cantiere di scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, in *Atti del Convegno Internazionale di Studi "I Beni Culturali del Molise. Il Medioevo"*, Campobasso 18-20 Novembre 1999, Campobasso, pp. 184-208.

Matteini Chiari 2004: M. Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma 2004.

Matteini Chiari *et alii* 2004: M. Matteini Chiari, V. Ceglia, P. Curci, E. Martino, Saepinum. *Il tempo della città. Scavi 2000-2002: risultati preliminari*, in M. Matteini Chiari (a cura di), *La Dea, il Santo, una Terra. Materiali dallo scavo di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Roma 2004, pp. 194-196.

Matteini Chiari 2014: M. Matteini Chiari, *Sepino, San Pietro di Cantoni*, in (S. Capini, P. Curci, M. R. Picuti a cura di) *Fana, Templa, Delubra. Corpus dei luoghi di culto dell'Italia antica (FTD), 3, Regio IV. Alife, Bojano, Sepino*, Roma 2014, pp. 83-89.

Medri 2003: M. Medri, *Manuale di rilievo archeologico*, Roma-Bari.

Millemaci 2005: G. Millemaci, *Le fortificazioni sannitiche in località Monte Saraceno-Cercemaggiore (CB) alla luce dei recenti scavi archeologici (estate 2005)*, in *Conoscenze II*, 1-2, pp. 57-62.

Mirabella Roberti 1963: M. Mirabella Roberti, in *EAA*, V, 1963, s.v. *Milano*.

Mitens, Matteini Chiari 1995: K. Mitens, M. Matteini Chiari, *Excavation of extraurban sanctuary. San Pietro di Cantoni di Sepino, Molise*, 1993, in *Acta Hyperborea. Danish Studies in Classical Archaeology*, 6, pp. 310-312.

Moscattelli 1989-1990: U. Moscatelli, *A proposito di alcune recenti ricerche sulle divisioni agrarie in Italia centro-meridionale*, in *Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Macerata*, XXII-XXIII, 1989-1990, pp. 659-677.

Mucci 1853-1854: C. Mucci, *Il Regno delle due Sicilie descritto ed illustrato*, Volume XIV, Molise, Fasc.1°, II edizione, s.v. Sepino, pp. 1-12.

Mucci 1856-1857: L. Mucci, *Sepino nel Sannio*, in *Poliorama Pittoresco*, XVI, pp. 71-72, 76-78, 85-86, 91, 105-106.

Mucci 1877^a: L. Mucci, *Scavi di Sepino*, in *Bullettino dell'Istituto di Archeologia*, 1877, pp. 229-231.

Mucci 1877^b: L. Mucci, *Avanzi di un edificio con colonnato*, in *NSA*, 1877, pp. 280-284.

Mucci 1879: L. Mucci, *Scavi e scoperte nell'area di Sepino romana*, in *NSA*, 1879, pp. 179-183, pp. 324-325.

Mucci 1880: L. Mucci, *Scavi e scoperte nell'area di Sepino romana*, in *NSA*, 1880, pp. 179-183.

Mucci 1884: L. Mucci, *Ruderi di un grande edificio*, in *NSA*, 1884, p. 243.

Mucci 1885: L. Mucci, *XVII. Sepino*, in *NSA*, p. 48.

Müller *et alii* 2005: P. Müller, T. Vereenooghe, A. Ulmer, L. Van Gool, *Automatic reconstruction of Roman Housing Architecture*, in *Recording, Modeling and Visualization of Cultural Heritage*, Ascona, Switzerland.

Nex, Remondino, 2014: F. Nex, F. Remondino, *UAV for 3D mapping applications: a review*, in *Applied Geomatics* (2014) 6, pp. 1-15.

Nocerino *et alii* 2013: E. Nocerino, F. Menna, F. Remondino, R. Saleri, *Accuracy and Block Deformation Analysis in Automatic Uav and Terrestrial Photogrammetry – Lesson Learnt*, in *ISPRS Annals of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume II-5/W1, 2013, pp. 203-208.

Oakley 1995: S. P. Oakley, *The Hill-forts of the Samnites, Archaeological Monographs of the British School at Rome*, 10, Roma.

Oczipka *et alii* 2009: M. Oczipka, J. Bemman, H. Piezonka, J. Munkabayar, B. Ahrens, M. Ahtelik, F. Lehmann, Small drones for geo-archaeology in the steppes: locating and documenting the archaeological heritage of the Orkhon Valley in Mongolia, in *Proceedings of SPIE, Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology IX*, Band 7478, Washington.

Pagano 2006: M. Pagano, *Introduzione. Le cinte fortificate in opera poligonale del Molise*, in (M. Pagano – M. Raddi, a cura di) *Atlante delle cinte murarie sannitiche*, I, Campobasso, pp. 11-12.

Paoletti 1982: E. Paoletti, *Storici campi di battaglia nel glorioso Sannio antico ovvero la battaglia di Aquilonia*, Trivento.

Pietrobono 2010: S. Pietrobono, *Contributo per la conoscenza del Molise in età medievale. Il feudo di Berardus de Calvello (Carovilli)*, in C. Ebanista, A. Monciatti (a cura di), *Il Molise medievale. Archeologia e arte*, Firenze. 35-46.

Pueschel *et alii* 2008: H. Pueschel, M. Sauerbier, H. Eisenbeiss, *A 3D model of Castle Landenberg (CH) from combined photogrammetric processing of terrestrial and UAV-based images*, in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Beijing, China, 37 (B6), pp. 96-98.

Quilici 1966: L. Quilici, *Telesia*, in *Quaderni dell'Istituto di Topografia antica dell'Università di Roma*, 2, 1966.

Remondino *et alii* 2011: F. Remondino F., L. Barazzetti, F. Nex, M. Scaioni, D. Sarazzi, *UAV photogrammetry for mapping and 3D modeling – current status and future perspectives*, in *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXVIII-1/C22, 2011*, ISPRS Zurich 2011 Workshop, Zurich, Switzerland, pp. 25-31.

Rescigno 2002: P. Rescigno, *DiarioSepino 1800-1900. Fatti, personaggi, frammenti di vita, tra cronaca e storia, nella Sepino del XIX secolo, Parte Seconda, Periodo post-unitario*, Morcone.

Rijsdijk *et alii* 2013: M. Rijsdijk, W.H.M. Van Hinsbergh, W. Witteveen, G.H.M. Ten Buuren, G.A. Schakelaar, G. Poppinga, M. Van Persie, R. Ladiges, *Unmanned Aerial Systems In The Process Of Juridical Verification Of Cadastral Border*, in *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-1/W2, 2013 UAV-g2013, 4 – 6 September 2013, Rostock, Germany*, pp. 325-331.

Russo 1991: F. Russo, *Dai Sanniti all'esercito italiano. La Regione Fortificata del Matese*, Roma.

Säflund 1935: G. Säflund, *Ancient latin cities of the hills and plains. A study in the evolution of types of settlement in ancient Italy*, in *ORom*, 1, 1935.

Salmon 1977: E. T. Salmon: *Samnium and Samnites*, Cambridge.

Santoro 2006: W. Santoro, *Il monastero di S. Croce in territorio di Sepino. Indagine storico-topografica*, Campobasso.

Scerrato 1981: U. Scerrato, *Ricerche di archeologia medioevale a Terravecchia di Sepino (notizia preliminare)*, in “*Almanacco del Molise*”, 1981, pp. 109-122.

Scerrato, Ventrone Vassallo 1986: U. Scerrato, G. Ventrone Vassallo, *La maiolica della diocesi di Bojano nel Molise*, in *Atti del XVII Convegno Internazionale della ceramica*, Albisola.

Schmiedt 1970: G. Schmiedt, *Atlante aerofotografico delle sedi umane in Italia, II, Le sedi antiche scomparse*, Firenze.

Scocca 2009-2010: V. Scocca, *Ceramica a vernice nera dalla stipe votiva US 167 del Santuario di San Pietro di Cantoni di Sepino*, Università di Roma La sapienza, Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, Tesi di Diploma, A.A. 2009-2010.

Scocca 2012-2013: V. Scocca, *Scansione 3D, dispositivi UAV e Sistemi Informativi Territoriali: esperienze applicative in archeologia. Acquisizioni preliminari nel contesto territoriale di Saepinum*, Università IUAV di Venezia, Tesi di Master, A.A. 2012-2013.

Scocca 2014: V. Scocca, *Saepinum (Altilia)*, in (S. Capini, P. Curci, M. R. Picuti a cura di) Fana, Templa, Delubra. *Corpus dei luoghi di culto dell'Italia antica (FTD), 3, Regio IV. Alife, Bojano, Sepino*, Roma 2014, pp. 55-76, 78-83.

Scocca et alii 2014: M. Ballarin, V. Buttolo, C. Gottardi, V. Scocca, *Il rilievo del sito di Terravecchia di Sepino: integrazione laser scanner e fotogrammetria da drone*, Poster, in *Convegno "UAV/RPAS in Italia. Piattaforme, regolamenti, applicazioni, problematiche"*, Modena 20-21 Febbraio 2014.

Sogliano 1889: A. Sogliano, *Il museo provinciale sannitico di Campobasso*, Napoli.

Sommella 1988: P. Sommella, *Italia antica. L'urbanistica romana*, Roma.

Strazzulla, 1971: M. J. Strazzulla, *Il santuario sannitico di Pietrabbondante*, Roma.

Tucci et alii 2013: G. Tucci, V. Bonora, N. Guardini, *Analyses of the factors affecting 3D models resolution – application to the recording of vaults in Sangallo's house*, in *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Strasbourg, France, II-5/W1, pp. 307-312.

Stylow 1977: A. U. Stylow, *Berichtigung zu Chiron 6, 1976*, in *Chiron*, 7, 1977.

Tagliamonte 1996: G. Tagliamonte, *I Sanniti. Caudini, Irpini, Pentri, Carricini, Frentani*, Milano.

Torelli 1968: M. Torelli, *The cursus honorum of M. Hirrius Fronto Neratius Pansa*, in *JRS*, 57, 1968, pp. 170-175.

Zazo 1961: A. Zazo, *Note sul feudo sofiano di "Supino" e su Angelo Catone*, in *Samnium*, 34, 1961, pp. 173-181.

Zazo 1964: A. Zazo, *Chiese feudi e possessi della Badia benedettina di Santa Sofia di Benevento nel sec. XIV*, in *Samnium*, 1964, I, 1-67.