

# Una metodologia per l'analisi metrologica e progettuale dei macella romani

## The methodology and analytics of roman macella

Luca Lanteri

### Resumen

*Lo studio riguarda una classe di monumenti, i macella romana, esaminati da un punto di vista prevalentemente analitico che consenta di sperimentare criteri metrologici applicabili all'impianto planimetrico dell'edificio.*

*Una proposta metodologica di questo genere non può prescindere da un approccio multidisciplinare che coniuga lo studio storico bibliografico con l'elaborazione dei dati metrologici condotta con l'ausilio delle più moderne tecniche informatiche.*

*Il fine è quello di ottenere dati utili a definirne i criteri progettuali del macellum, un monumento di forte valenza simbolica, nell'intento di contestualizzarli nell'ambito del contesto politico-sociale che ne ha determinato la genesi. In questa sede sono riportati a scopo esemplificativo i casi dei macella di Saepinum e Morgantina.*

**Palabras clave:** *Macellum, metrologia, architettura, Morgantina, Saepinum.*

### Abstract

*The study concerns a class of monuments, macella Roman, examined by an analytical point of view, mainly that allow the testing criteria applicable Metrologists planimetric building.*

*A methodological proposal of this kind can not be separated from a multidisciplinary approach that combines historical study with bibliographic data processing metrological conducted with the aid of the most modern techniques.*

*The goal is to obtain useful data to define the design criteria of macellum, a monument of great symbolic value, in order to contextualize them within the socio-political context that led to its genesis. Here are given as examples the cases of the slaughter of Saepinum and Morgantina.*

**Keywords:** *Macellum, Methodology, methrology, archaeological analytics, Morgantina, Saepinum.*

Il presente articolo scaturisce da una tesi di dottorato dal titolo, ***I Macella in Italia e Spagna: aspetti tipologici, progettuali e metrologici***, discussa di recente presso il Departamento de Ciencias de la An-

tigüedad, Area de Arqueología, de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Zaragoza<sup>1</sup>. Lo studio verte su una classe di monumenti, i *macella romana*, esaminati da un punto di vista prevalentemente analiti-

---

<sup>1</sup> Colgo l'occasione per ringraziare nuovamente il direttore della tesi Prof. Maunel Martin-Bueno e il Prof. Carlos Saenz Preciado e tutto il Departamento de Ciencias de la Antigüedad, per il costante appoggio fornitomi e per la stima reciproca che ci lega ormai da molti anni.

co che consenta di sperimentare criteri metrologici applicabili all'impianto planimetrico dell'edificio nel tentativo di ottenere dati utili a definirne i criteri progettuali.

Una proposta metodologica di questo genere non può prescindere da un approccio multidisciplinare che possa coniugare lo studio storico bibliografico con l'elaborazione dei dati metrologici condotta con l'ausilio delle più moderne tecniche informatiche.

Per quanto concerne la raccolta dei dati archeologici si è ritenuto opportuno operare organizzando lo studio su più livelli allo scopo di reperire tutta una serie d'informazioni necessarie a delineare in primo luogo le premesse storiche che preludono la costruzione dell'edificio, l'analisi topografica del territorio su cui si impianta il *macellum* e il suo contesto urbanistico.

In secondo luogo si è passati alla descrizione architettonica basata su pubblicazioni scientifiche e, quando è stato possibile, su osservazioni dirette.

Questa prima fase, improntata alla tradizionale ricerca storico-bibliografica, ha consentito la raccolta di tutto un complesso di dati che sono stati reimpiegati nella fase successiva, improntata all'uso di strumenti informatici, allo scopo di convertire il complesso delle informazioni desunte in schede elettroniche di facile e immediata consultazione per la comparazione dei dati in formato elettronico.

Per fare ciò è stata creata un'apposita scheda informatizzata nell'intento di raggruppare gli edifici analizzati ed incrociarne i dati<sup>2</sup>, attraverso l'uso di filtri, per estrarne diagrammi comparativi e schede di sintesi.

Per quanto concerne l'aspetto tecnico, legato all'informatizzazione dei dati metrologici desunti dalle planimetrie edite, si è proceduto alla realizzazione di elaborati vettoriali, che oltre a rappresentare un prodotto grafico finito, sono da ritenersi una fonte di ulteriori informazioni metrologiche e geometriche funzionali alla ricerca.

In sostanza si tratta di software per la comparazione di dati numerici e per il trattamento e la digitalizzazione delle immagini; un cenno particolare merita il software AutoCAD (Computer-aided Design), visto il largo e determinante impiego fattone durante le fasi di analisi metrologica.

Si tratta di un programma nato per la progettazione meccanica e architettonica, che da qualche tempo è impiegato, vista la sua versatilità, anche in campo archeologico soprattutto per le potenzialità espresse nelle applicazioni topografiche e per il rilievo architettonico.

Il software AutoCAD si è rivelato indispensabile perché ha consentito la vettorializzazione delle planimetrie dei *macella* presi in esame: le piante dopo essere state scansionate sono state inserite come immagini raster in AutoCAD così da permetterne l'elaborazione numerica<sup>3</sup>.

Dal rilievo edito si è passati alla realizzazione di una ricostruzione bidimensionale degli elementi in pianta, allo scopo di rintracciare le linee guida del progetto originario del *macellum*.

E' da ricordare che tali operazioni non sono esenti da un margine di errore ineliminabile imputabile al passaggio dalla documentazione cartacea a quella elettronica, a cui vanno aggiunte le imprecisioni presenti nel documento grafico pubblicato, indotte dalla riproduzione in scala dell'originale, generate da inevitabili condizionamenti editoriali.

Pertanto, di volta in volta, si è tentato di ricostruire le linee guida del progetto originario del *macellum*, sulla scorta delle misure direttamente dedotte dal testo, integrandole con quelle misurate sulla planimetria numerica frutto della vettorializzazione della pianta archeologica pubblicata, e in alcuni casi, ove possibile, con misurazioni dirette sul monumento.

Spesso è stato necessario procedere in questa maniera poiché le misure riportate nel testo non trovano puntuale riscontro sull'elaborato grafico pubblicato dagli autori. L'inconveniente è stato superato procedendo alla vettorializzazione in formato CAD della pianta del mercato, opportunamente dimensionata sulla base della scala grafica presente sull'elaborato, e dopo un confronto tra le misure degli assi principali dell'edificio desunte dal disegno vettoriale con quelle riportate dal testo si è calcolato lo scarto metrico.

Le distorsioni prodotte sull'immagine raster sono state parzialmente eliminate con l'ausilio di un software di foto raddrizzamento, in grado di referenziare una pianta sfruttando le coordinate di punti noti, in modo da riportare gli errori a valori accettabili<sup>4</sup>.

Risulta chiaro che la scelta dei *macella* da esaminare, oltre che da criteri storici, topografici e cronologici, è condizionata dalla qualità dell'apparato cartografico edito che li riguarda.

Come ovvio tale compromesso impone la scelta esclusiva dei soli *macella* di cui esiste una planimetria completa che rientri nei criteri appena descritti.

2 Di seguito elenchiamo solo alcune delle voci che sono state inserite all'interno della scheda: *Regio*, collocazione rispetto al foro, datazione, dimensioni, superficie presenza della *tholos*, base metrologica utilizzata.

3 L'operazione permette in sostanza di trasformare un'immagine in un prodotto vettoriale costituito da primitive geometriche

(punti, segmenti) dotate di coordinate spaziali bidimensionali. L'acquisizione delle piante è stata effettuata con l'ausilio di uno scanner commerciale formato A3 con una risoluzione di 600 dpi in formato tiff.

4 Si tratta del software professionale PhotoMetric versione 2011.

Dal punto di vista metodologico risulterebbe più efficace poter eseguire l'analisi metrologica dei monumenti sulla scorta di planimetrie più adeguate ed aggiornate, magari realizzata in proprio.

Tale eventualità avrebbe il duplice vantaggio di fornire una cartografia finalizzata con un grado di dettaglio ed una scala adeguate alle esigenze, ed in secondo luogo, il momento del rilievo diretto del monumento garantirebbe una conoscenza più approfondita delle strutture.

Ciò permetterebbe di realizzare delle «piante di fase» tali da poter mettere in relazione diacronica i resti delle strutture, evitando di incorrere in errori interpretativi che comprometterebbero in maniera determinante l'analisi del monumento.

Lo studio progettuale e metrologico eseguito sui *macella romana* presi in esame tra Italia e Penisola Iberica ha valutato i criteri e le modalità della loro costruzione: i *macella* si confanno ad una definizione architettonica, pur nelle numerose varianti planimetriche, rispondente ad un edificio indipendente limitato lungo il suo perimetro da mura che racchiudono una corte centrale su cui si aprono le *tabernae*.

Un'analisi e una classificazione tipologica sono state proposte da Claire DeRuyt in un'opera monografica dal titolo *Macellum marché alimentaire des Romains*; la studiosa distingue sostanzialmente due tipologie principali, connotate da piante «centralizzate» e piante «orientate verso una struttura dominante»<sup>5</sup>.

Al primo tipo sono ascritti tutti gli edifici che presentano gli ambienti coperti disposti su tre o quattro lati attorno a una corte centrale, questo tipo oltre a prevalere numericamente, è anche quello che ricorre per un arco temporale molto ampio che va dal II sec. a.C. al III sec. d.C.

Va notato come questa categoria comprenda un rilevante numero di edifici a corte di forma poligonale e circolare.

Al secondo tipo appartengono quei *macella* che presentano una planimetria caratterizzata dalla monumentalizzazione del fronte interno opposto all'ingresso principale. Questi edifici risultano essere in numero minore rispetto ai precedenti e sono esclusivamente databili al periodo imperiale<sup>6</sup>.

Una menzione a parte meritano le piante di due edifici, inseriti dalla DeRuyt nel secondo tipo, che però presentano delle caratteristiche peculiari: si tratta del *macellum* di Pozzuoli e delle fase 1 e 2 del *macellum* di

Pompei. Questi esemplari, costruiti tra l'età augustea e quella flavia, presentano uno schema composito centralizzato con esedra su uno dei lati e *tholos* al centro della corte.

L'aspetto ibrido dei monumenti confrontato con la loro datazione fa supporre all'autrice un momento di transizione verso quell'assialità codificata negli edifici del secondo tipo finora tutti più tardi degli edifici appena descritti<sup>7</sup>.

In realtà il discorso è molto più articolato dell'esemplificazione proposta dalla De Ruyt, in quanto spesso quelli che sembrano criteri progettuali ben precisi, risultano essere invece espedienti architettonici per far fronte a problematiche urbanistiche.

I mercati indicati come ibridi di passaggio tra una tipologia formale e l'altra, sono in realtà frutto d'interventi posteriori di monumentalizzazione, come dimostrato dall'attento studio condotto da Demma sulla posteriorità della *tholos* di *Puteoli*<sup>8</sup>.

Prescindendo dall'analisi tipologica dei singoli edifici si constata che la maggior parte dei *macella* esaminati s'installa in un contesto urbanistico già largamente pianificato; in relazione a questo assunto il confronto con la realizzazione pratica ha rilevato la consuetudine di ricorrere a espedienti architettonici per rispondere a esigenze contingenti, gli impedimenti possono imputarsi alla natura del luogo o alla mancanza di spazio disponibile.

Passiamo ad analizzare, in questa sede, solo alcuni esempi che a nostro avviso mettono in evidenza le potenzialità dell'approccio metodologico sin ora descritto: si tratta dei *macella* di *Saepinum* e Morgantina. I due edifici seppur distanti cronologicamente e geograficamente appaiono contraddistinti da interessanti aspetti metrologici che, come vedremo, si possono far risalire a fenomeni storico-culturali ben circostanziati che producono mutamenti nel tessuto urbano dei due centri.

*Saepinum* sorge nei pressi del Comune di Sepino, in Provincia di Campobasso nell'Italia centro-meridionale; il sito assume un aspetto urbanistico definitivo con la prima età imperiale, negli anni compresi tra il I a.C. e il I d.C., quando entra a far parte della *IV Regio Augustea* in corrispondenza di una rinnovata industrializzazione dell'economia di transumanza da parte del potere centrale.

L'opera di municipalizzazione di *Saepinum* può ritenersi già avviata a partire dal I secolo a.C.<sup>9</sup>; con l'acquisizione della dignità municipale la città entra a far

5 De Ruyt, 1983 pp.284-289. ; *idem*, 2000 pp. 177-186.

6 In riferimento a quest'ultimo dato si può ragionevolmente ritenere che lo sviluppo planimetrico lungo l'asse principale di questi edifici sia riferibile al culto imperiale, praticato di norma ponendo i simboli dell'ideologia imperiale in posizione architettonicamente preminente, o ad ambiti cultuali legati alle attività commerciali.

7 De Ruyt, 1983 pp.284-289.

8 Demma 2007, pp. 77-114.

9 La data proposta per la municipalizzazione di *Saepinum* è l'89 a.C., Cfr. Plin. Nat. Hist. III,107; Liv. X, 44-46; CIL IX, 107. Per un quadro storico cfr. De Benedittis, Gaggiotti, Matteini Chiari 1984; Conventi 2004, pp. 120-122.; De Benedittis 1981, pp. 6-30; De Benedittis 2011.; Gaggiotti 1991a, pp. 243-246.; Gaggiotti 1991c. pp. 34-45.; Gaggiotti 2000, pp. 135-140.; Iasiello 2007, pp. 132-139.; Romano 2006, pp. 4-12. Sommella 1988, pp. 179-180.

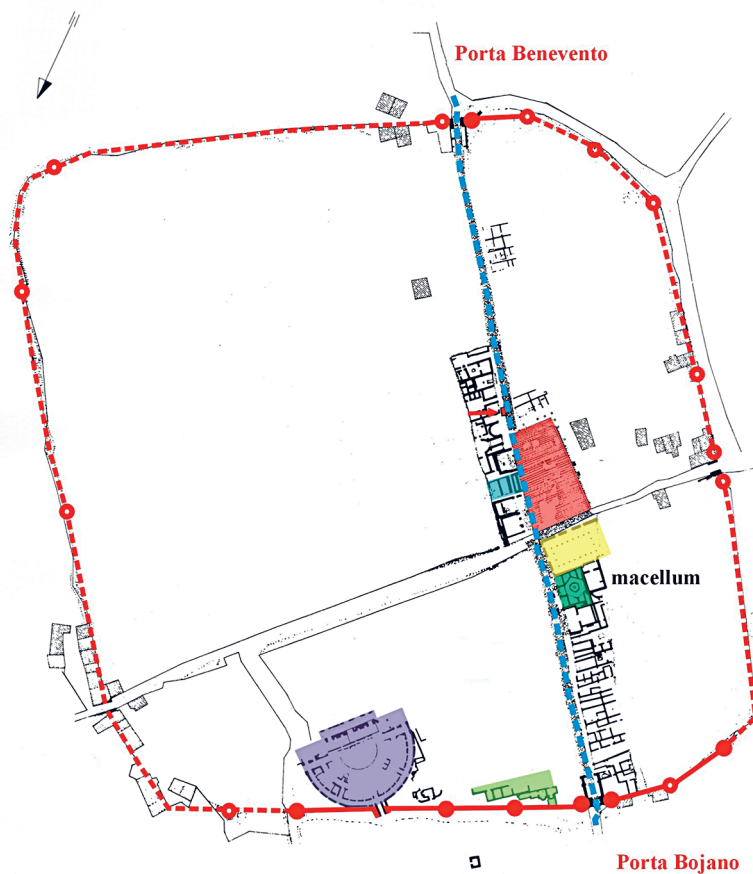


Figura 1. Pianta di *Saepinum* (rielaborata da Gaggiotti 1991a).

parte della tribù *Voltinia* e negli anni tra la repubblica e l'impero non deve aver goduto di particolari privilegi, continuando a rimanere un luogo assai modesto. Al contrario, con Augusto la città mostra un rinnovamento urbanistico che sovverte l'edilizia vicina salvaguardandone soltanto le direttrici viarie<sup>10</sup>.

Il *macellum* è sito nei pressi del Foro, inserito tra la Basilica a est e un edificio di probabile destinazione pubblica a ovest<sup>11</sup>, tale collocazione ha determinato la forma irregolare della sua pianta trapezoidale.

L'edificio segue l'orientamento obliquo dettato dall'inclinazione del muro perimetrale ovest della Basilica<sup>12</sup>, allineato con il *kardo maximus*, il prospetto principale si apre sul *decumanus*, segnato da un marciapiede rialzato, rispetto al piano stradale, per tutta la lunghezza dell'edificio<sup>13</sup>.

L'ingresso, era scandito probabilmente da due colonne o pilastri, come lasciano supporre la presenza di due basi quadrate situate ai lati dell'ingresso<sup>14</sup>, tre gradini larghi 2,65 m. conducono ad un ampio vestibolo profondo circa 3 m., pavimentato con un mosaico in tessere di calcare bianco, incorniciato in prossimità delle soglie da due fasce parallele.

Il vestibolo è delimitato da due muri ortogonali al prospetto dell'edificio, posti ai lati dell'ingresso, pertinenti a due vani laterali forse adibiti a *tabernae*. Le due botteghe laterali si aprono verso il *kardo*, come testimoniano le soglie dotate degli incassi destinati agli alloggiamenti dei cardini delle porte. L'analisi delle muraure mostra come le modifiche apportate alla fronte dell'edificio siano da attribuirsi ad epoca successiva rispetto la costruzione del mercato, in quanto i muri di-

10 Per la rilevanza degli interessi diretti della famiglia imperiale a *Saepinum* vedi Gaggiotti 1991b, pp. 147-149; Gaggiotti 1991d, pp. 495-508.; Valente 1987: 86-105.

11 De Ruyt 1983, pp. 184-189; Cianfarani 1958, pp. 36-38: sottolinea il carattere cultuale dell'edificio ovest, in riferimento al bancone posto in fondo all'aula, interpretato come basamento di statue di culto e per la presenza di una vaschetta nell'atrio, utilizzata per la *lustratio*.

12 Il diverso orientamento della Basilica è dovuto all'adozione, nella città di Sepino, di un impianto stradale non ortogonale.

13 Matteini Chiari 1982, pp. 163-165.

14 De Ruyt 1983, p. 185: l'unica testimonianza della presenza delle colonne o dei pilastri è data dal rinvenimento di due basi quadrate poste parallelamente alla porta d'ingresso del *macellum*.

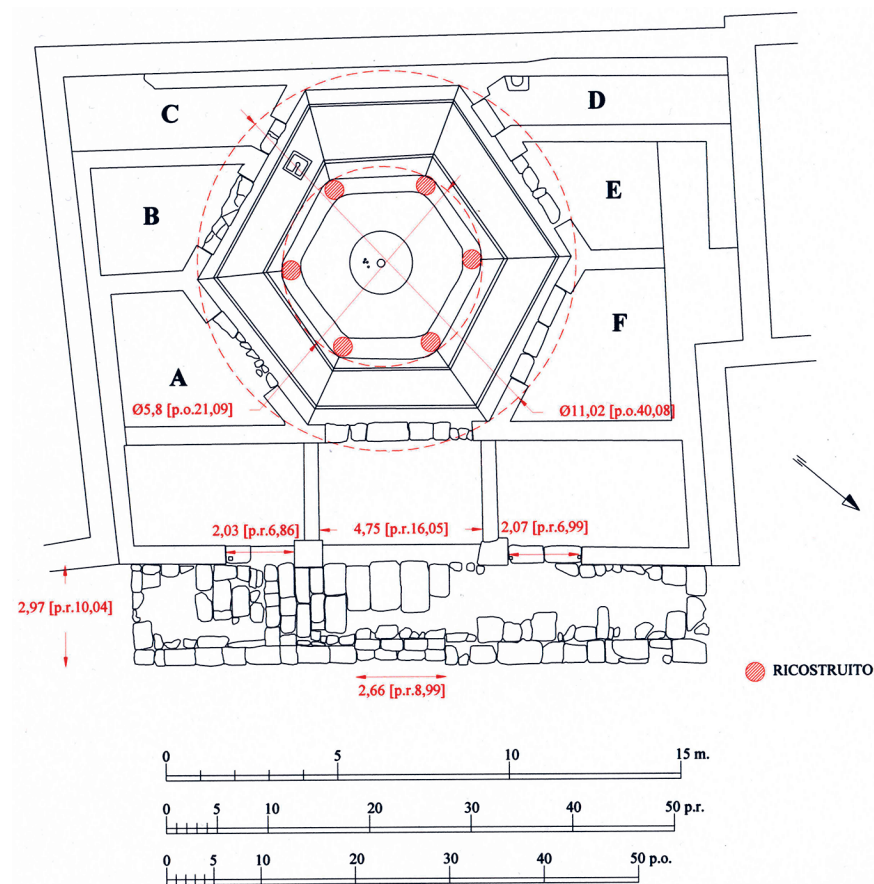


Figura 2. Pianta vettoriale del *macellum* (rielaborata da Deruyt 1983).

visori presentano un paramento costituito da pietrame irregolare che differisce dalla cortina in *opus mixtum* impiegata nelle strutture murarie dell'edificio.

Tali modifiche, come proposto da più parti<sup>15</sup>, sono da ricondurre alla necessità di ampliare lo spazio coperto del *macellum*, allo scopo di aumentare il numero delle *tabernae* o di reperire vani da adibire alle funzioni di amministrazione e controllo delle attività di vendita.

Dal vestibolo un gradino immette al cortile centrale a pianta esagonale irregolare pavimentato con un mosaico a fondo chiaro incorniciato da due file di tessere nere che corrono lungo tutto il perimetro.

All'interno della coorte si trova uno spazio, in leggera depressione, di forma esagonale il perimetro di quest'area è delimitato attualmente da un muro di restauro in pietre calcaree<sup>16</sup>.

Al centro di quest'area, rivestita di pietrame e malta, è collocata una vasca di granito di 2 m. di diametro, utilizzata forse come fontana del *macellum*<sup>17</sup>.

Le sei *tabernae*, si aprono sulla coorte centrale disposte parallelamente: tre sul lato nord-ovest e tre sul lato sud-est. I muri perimetrali del *macellum* si appoggiano a quelli degli edifici vicini: i muri nord-est e sud-est presentano un paramento in *opus mixtum* composto di corsi di pietre calcaree interrotti da assise di laterizi. I muri divisorii e il muro di fondo dell'edificio sono invece frutto di restauri.

L'analisi metrologica dei resti del *macellum* è stata condotta sulla scorta dei dati numerici desunti da un elaborato vettoriale ricavato dalla planimetria pubblicata dalla De Ruyt<sup>18</sup>, opportunamente scalata sulla scorta della scala grafica di riproduzione impressa sulla pianta.

15 Matteini Chiari 1982, pp. 163-166; De Ruyt 1983, pp. 184-189.

16 La De Ruyt, propone che in luogo del muro di restauro doveva esserci uno stilobate in pietra a sostegno di un peristilio a sei colonne. Cfr. De Ruyt 1983, pp. 184-189.; Idem 1984, pp. 171-180.

17 Data la forma particolare con un foro centrale per l'adduzione delle acque e altri quattro raggruppati nella zona più profonda necessari per lo scolo, Cianfarani ipotizza che si tratti di una macina per le olive reimpiegata come fontana. Cfr. Cianfarani 1958.

18 De Ruyt 1983, p. 185, fig. 67.



In relazione alla collocazione geografica dell'edificio preso in esame, e alle vicende storiche che hanno coinvolto quei territori nell'arco cronologico della vita del *macellum*, sono stati assunti come unità di confronto metrologico il piede romano e quello osco<sup>19</sup>.

L'indagine condotta per risalire allo schema progettuale dell'edificio seppur non può prescindere dalla valutazione di un dato oggettivo importante: il luogo destinato alla costruzione del *macellum* coincide con lo spazio di risulta tra due costruzioni preesistenti la Basilica a est e un edificio d'incerta destinazione pubblica a ovest<sup>20</sup>. Non va trascurato che il muro est del mercato è allineato con il lato occidentale dell'edificio basilicale che non è in asse con il *decumanus*. È evidente che tali condizionamenti furono decisivi nella progettazione dell'edificio, vincolato da uno spazio esiguo e per di più irregolare.

Si potrebbe azzardare l'ipotesi che al momento della costruzione sia stato ricercato un compromesso tra l'aspetto formale e la ricerca delle simmetrie, con le reali necessità di reperimento degli spazi per la vendita.

Muovendo da questo presupposto si può supporre che l'edificio sia stato pensato partendo dalla corte interna, in modo da creare un'area regolare in base alla quale adattare lo spazio rimanente, realizzando gli accessi delle *tabernae* il più possibile simmetrici e simili tra loro.

L'analisi metrologica ha consentito di calcolare come la corte esagonale è perfettamente iscrivibile all'interno di una circonferenza del diametro di 11,02 m. corrispondenti a 40 p.o. mentre l'esagono corrispondente al muro di restauro, citato in precedenza, è iscritto all'interno di una circonferenza del diametro di 5,80 m. corrispondenti a 21 p.o.<sup>21</sup>

Sulla scorta dell'iscrizione rinvenuta ad Altilia<sup>22</sup> Claire De Ruy avanza l'ipotesi che la presenza di colonne nel *macellum* sia da ricondurre alla presenza di una *tholos* al centro del cortile. Volendo ritenere valida la proposta ricostruttiva avanzata dalla studiosa, la *tholos* doveva presentare un colonnato esastilo, le cui colonne poggiavano su un peristilio coincidente con il tracciato del muro di restauro visibile oggi.

Se si considera lo spessore del peristilio coincidente con quello del muro di restauro pari a 0.55 m. (2 p.o.) il diametro delle colonne non poteva eccedere questo valore; pertanto facendo coincidere le colonne con gli

spigoli dell'esagono si ottiene un valore dell'iterasse delle colonne vicino ai 10 p.o.

Per quanto concerne le *tabernae* è chiaro che il loro aspetto planimetrico irregolare poco si presta alla ricerca di rapporti metrologici riconducibili a multipli interi di unità osca o romana.

Il rischio è quello di incappare in misure che solo casualmente corrispondono a l'uno o all'altro sistema metrico inducendo a conclusioni errate. Si è ritenuto opportuno prendere in considerazione esclusivamente gli elementi architettonici di forma regolare, (lo spessore delle murature, l'ampiezza degli ingressi e le dimensioni delle soglie conservate).

Tutte le sei *tabernae* presentano le murature rivestite dalla stessa cortina in *opus mixtum* con uno spessore medio vicino ai 55 cm. pari a 2 p.o.

Per quanto concerne l'ampiezza degli ingressi può essere così riassunta:

**ambiente A:** 2.71 m. (p.o. 10) - **ambiente B:** 2.43 m. (p.o. 9)

**ambiente C:** 1.04 m. (circa p.o. 4) - **ambiente D:** 1.05 m. (p.o. 4)

**ambiente E:** 2.33 m. (p.o. 8,5) - **ambiente F:** 2.97m. (circa p.o. 11)

La rispondenza con il sistema metrologico basato sul piede osco si può ritenere sufficientemente dimostrata per l'interno del l'edificio, mentre risulta invece impossibile tentare una ricostruzione del vestibolo di accesso in quanto i vari rifacimenti apportati alla struttura non permettono di identificare i limiti verso la strada<sup>23</sup>.

Più evidenti risultano le modifiche apportate all'edificio nella «seconda fase» che, come vedremo, sono improntate all'adozione del sistema metrologico romano.

Il marciapiede che corre per tutta la lunghezza della fronte dell'edificio ha una profondità di 2.97 m. pari a 10 p.r., in corrispondenza dell'ingresso i tre gradini d'accesso sono larghi 2,65 m. (p.r. 9), ulteriori conferme circa l'adozione del piede romano nel rifacimento dell'ingresso del *macellum* si rintracciano nel vestibolo: quest'ultimo misura esattamente 10 p.r. di profondità per 16 p.r. di ampiezza. I muri posti ai lati del vestibolo d'ingresso, riconducibili alla seconda fase<sup>24</sup>, hanno uno spessore di 45 cm. (1,5 p.r.) anche gli ingressi degli ambienti laterali presentano dimensioni pari a 7 p.r.

Al termine dell'analisi metrologica appare plausibile ipotizzare l'adozione del piede osco nella progettazio-

19 Rispettivamente abbreviati nel testo: p.r. (pari a 29,6 cm.) e p.o. (pari a 27,5 cm.).

20 La costruzione della Basilica risale all'ultimo decennio del I sec. a.C. Gaggiotti 1991b: 147-149.

21 Le misure non corrispondono in nessun modo a multipli interi dell'unità di misura in piedi romani.

22 *CIL* IX, 2475; *ILS* II, 5583. L'iscrizione dedicatoria a *Marcus Annius Phoebus*, sacerdote d'Augusto, che fa costruire a

proprie spese il *macellum* con le colonne, i pavimenti, la decorazione in marmo ed un equipaggiamento in metallo, probabilmente da riferirsi a pesi e bilance. Questo donatore, inoltre, riceve per la generosità dimostrata il seggio d'onore, il *bisellium*.

23 Probabilmente il vestibolo si presentava come un'area porticata scandita dall'inserimento di due pilastri, cfr. Matteini Chiari 1982, pp. 163-166.

24 Cfr. De Ruyt, p. 185, in particolare nota 233.

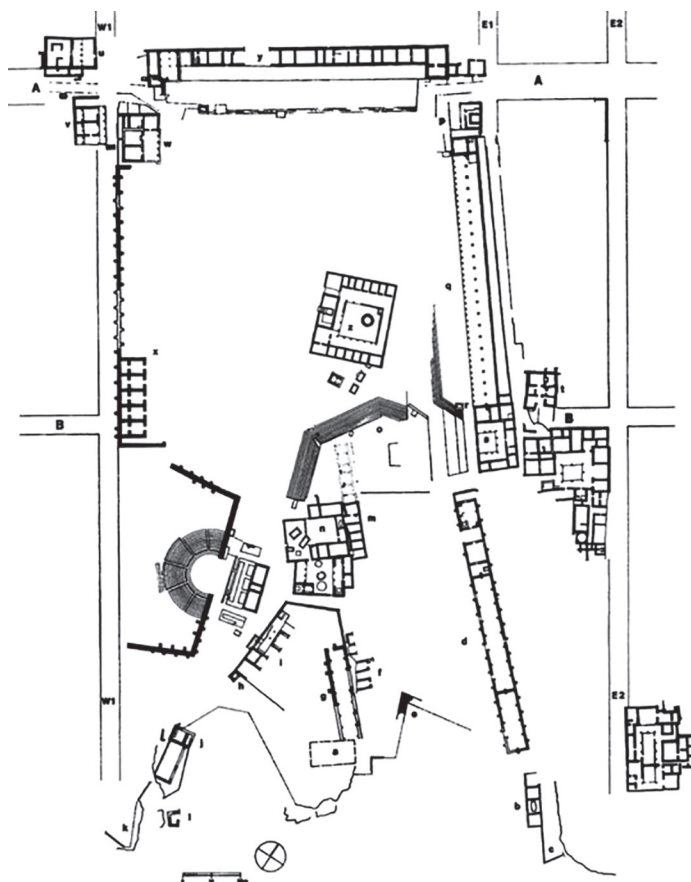


Figura 3. Agorà di Morgantina (da Stillwell, Sjöqvist, 1957).

ne della prima fase dell'edificio, ulteriore conferma può ricercarsi nel quadro storico e sociale in cui si viene a trovare il centro sepinate nel I sec. d.C., ove l'impiego di una manovalanza indigena, ancora radicata alle tradizioni sannite e all'utilizzo del piede osco, non è da ritenersi così anomalo<sup>25</sup>.

In età augustea l'assetto sociale di *Saepinum* mostra un forte mutamento legato all'arrivo di nuove *gentes* provenienti dall'estero, si trattava in massima parte dei beneficiari delle assegnazioni agrarie per lo più militari che andarono a costituire la nuova classe egemone, garante del nuovo assetto politico e custode del culto imperiale<sup>26</sup>.

Al consolidarsi, nel II sec. d.C. di questa condizione politico-sociale va forse collocato il rifacimento del

mercato la cui adesione a un sistema metrologico differente ne è l'espressione tangibile<sup>27</sup>.

Possiamo concludere che quanto desunto dal punto di vista metrologico trova valide motivazioni storiche per giustificare l'adozione, nella prima fase dell'edificio, del piede osco e il perseverare di tradizioni indigene, che vengono meno con l'ascesa sociale ed economica di *Saepinum* nel II sec. che vedrà lo sviluppo urbanistico del *Municipium* caratterizzato da una febbrile attività edilizia<sup>28</sup>.

Tuttavia si tratta d'ipotesi la cui attendibilità dovrà essere verificata in futuro con la ripresa degli scavi e lo studio architettonico e metrologico del monumento.

Un altro caso per certi versi simile è rappresentato dall'edificio di Morgantina, l'area archeologica sorge a

25 Matteini Chiari analizzando lo schema planimetrico dell'edificio, propone una datazione ai primi decenni del I secolo d.C., Matteini Chiari 1982, pp. 163-166.

26 A questo contesto storico è riconducibile l'intervento di *M. Annius Phoebus* un liberto che, divenuto sacerdote d'Augusto, finanzia la costruzione del *macellum*, Gaggiotti 1991a, pp. 243-245.

27 Seconda fase da inquadrare nel II secolo d.C.: sia per l'utilizzo dell'*opus mixtum* nei muri laterali Nord-Ovest e Sud-

Est, sia per la notizia di un restauro del *macellum* da parte di un liberto in età traianea. Cfr. Gaggiotti 1991a, p.246.

28 Una terza fase dell'edificio è forse testimoniata da un'iscrizione che menziona un restauro del *macellum* nel IV secolo d.C. ad opera del *rector provinciae Autonius Iustinianus* evidenziando la continuità d'uso dell'edificio almeno fino a quest'epoca. *Auton[us] Iustinianus / rector p[rovinciae] / macellu[m] vetustate [ /colla]p[sum] restituit* Buonocore 1992, pp.484-486.

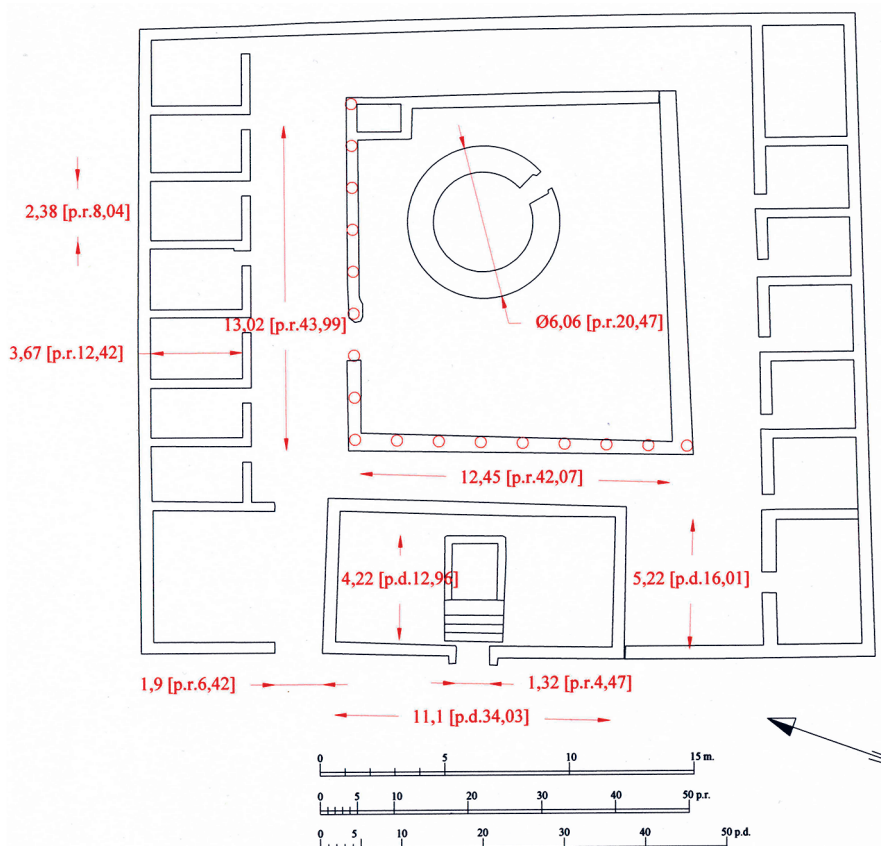


Figura 4. Pianta vettoriale del *macellum* (L. Lanteri).

circa 2,5 km. a nord-est del Comune di Aidone in Provincia di Enna nella Sicilia centrale.

Il *macellum* fu impiantato nella zona sud-orientale dell'agorà ellenistica: l'orientamento dell'edificio è difforme da quello di tutti gli altri monumenti, questo particolare orientamento può essere spiegato dalla presenza di un altare circondato da un *temenos* che fu inglobato nella costruzione del *macellum* influenzandone senza dubbio l'orientamento<sup>29</sup>.

Il mercato fu quindi costruito inglobando un piccolo altare circondato da un *temenos* che occupa gran parte del lato sud-ovest dell'edificio (10 m. x 5,10 m.), al *temenos* si accedeva dal lato ovest attraverso un ingresso largo 1,3 m.<sup>30</sup>

Le mura del *temenos*, costruite con blocchi ben squadri, sono intonacate su entrambe le facciate. L'altare include un *podium* di terra perimetrato da un paramento in pietra e preceduto da una scala. Due grossi blocchi posti all'estremità del gradino superiore

dovevano servire da base per i supporti del tetto. Il *temenos* di contro era a cielo aperto.

Il *macellum* è un edificio a pianta rettangolare irregolare di circa 25 m. x 29 m. i muri esterni racchiudono una coorte limitata sui quattro lati da un portico, mentre una costruzione circolare sorgeva sul lato nord-est della coorte.

Due file opposte di ambienti si aprono sul portico nei lati sud e nord mentre, ad ovest si trova il piccolo santuario con il suo *temenos*.

Tutti gli elementi ad oggi conservati appartengono alla costruzione iniziale eccetto la *tholos* che rimpiazza un'altra di più grandi dimensioni.

I muri hanno uno spessore di appena 35 cm., sono costruiti con blocchi di pietra di differente grandezza e sono rinforzati agli angoli con grossi blocchi ben squadri. I muri delle *tabernae* presentano lo stesso spessore e sono costruiti con pietre non squadrate, le testate sono costituite da un assise regolare di blocchi

29 Per la storia e l'urbanistica vedi: Allen 1970, pp. 359-383.; Allen 1974, pp. 361-382.; Bell 1988, pp. 313-342.; Coarelli 1984, pp. 188-201.; De Miro 1983, 271-293.; Erim 1958, pp. 79-90. Raffiotta 1983.; Sjoquist 1958, pp. 155-164.; Sjoquist 1960, pp. 125-135.; Sjoquist 1962, pp. 135-143.; Sjoquist

1964, pp. 137-147.; Stillwell 1957, pp. 151-159.; Stillwell 1959, pp. 167-173.; www1961, pp. 277-281.; Stillwell 1963, pp. 164-171.; Stillwell 1967, pp. 245-250.

30 Sjöqvist, Stamires 1958.



squadrati che risultano connessi con i muri perimetrali. Le fondazioni sono 15-20 cm. più larghe dello spessore dei muri conservati in elevato.

Si accedeva al *macellum* dall'angolo nord-ovest attraverso una porta larga 1,90 m. di cui si conserva la soglia che presenta un incavo largo circa 5 cm. destinato a accogliere una porta. Superato l'ingresso una rampa di 5,10 m. di lunghezza, pavimentata con grosse lastre, discende lungo il muro nord del *temenos* verso l'angolo nord ovest del portico.

Secondo Stillwell non esistevano altre entrate<sup>31</sup>, contrariamente Nabers propone l'esistenza di un secondo accesso, ponendo l'attenzione sulla parte inferiore di uno stipite di porta inserito nel muro a sud del *temenos* ad una distanza uguale a quella della larghezza dell'ingresso a nord, in questo tratto il muro appare rimaneggiato<sup>32</sup>.

E' dunque fortemente probabile che una seconda apertura esistesse in origine all'atra estremità del *sacellum* e che fu chiusa in un secondo momento<sup>33</sup>.

Sette piccoli ambienti si aprono sul lato nord del portico e altre sei sul lato sud, la loro lunghezza raggiunge invariabilmente i 3,90 m. ma la loro larghezza varia da 2,10 m. a 2, 80 m.

La facciata di ogni ambiente è per buona parte chiusa da un muretto di fattura assai grossolana, forse questi muretti avevano la funzione di banchi per la vendita. Di conseguenza l'entrata delle botteghe, situata sul lato destro della facciata, risultava molto stretta 60 cm.

Agli estremi del lato ovest del *macellum* si trovano due vasti ambienti con destinazione differente: il primo di forma quadrata, situato a nord della rampa d'accesso, è aperto per tutta la sua lunghezza, sembra una sorta di vestibolo, che gli archeologi hanno interpretato come la sede dell'amministrazione del mercato visto l'ingente quantitativo di monete ritrovati<sup>34</sup>.

Sul lato opposto a sud si trova un grande ambiente che doveva ospitare il secondo ingresso del *macellum*, mentre il piccolo ambiente situato nell'angolo sud-ovest aveva una porta stretta provvista di soglia posta al centro della facciata.

Il portico che circonda la corte centrale presenta aspetti differenti: a sud e a ovest, e per qualche metro sul lato nord presenta uno stilobate in grandi blocchi parallelepipedi, questi blocchi sono accuratamente allineati dal lato della corte ma non dal lato interno del portico.

Mentre il lato est, e la maggior parte del lato nord, sono costituiti da un muro costruito con piccoli blocchi irregolari. Alcuni blocchi più spessi stanno disposti nel

muro a intervalli regolari di 2,5 - 3 m., il muro la cui altezza non doveva superare il metro e mezzo (come si vede nell'angolo nord-est), supportava senza dubbio le colonne e le travi di legno che reggevano il tetto del portico.

Una costruzione circolare di 6 m. di diametro si erge nella corte leggermente fuori asse verso l'angolo nord-est. La struttura è formata da un grosso muro di circa un metro di spessore costruito con grossi blocchi squadrati alternati a piccoli blocchi irregolari. Un'apertura sul muro larga 80 cm. posta a sud-est garantiva l'accesso.

Nelle fondazioni, di quella che è stata identificata come *tholos*, sono stati rinvenuti i resti di tubi per lo scolo delle acque che si dirigono verso l'esterno dell'edificio da sud-ovest a nord-est. Il muro è rivestito d'intonaco su entrambe le facce.

Nell'angolo nord-est della corte fu costruita una cisterna di 2,18 x 1,25 m. appoggiata all'angolo del muro del portico. Era alimentata da una condotta in terracotta che penetrava nel mercato e passava attraverso il muro esterno e quello del portico. Uno strato d'intonaco di 3 cm. di spessore ricopre l'interno del bacino.

L'analisi metrologica dei resti architettonici del *macellum* è stata condotta utilizzando la pianta dell'edificio e i dati archeologici pubblicati da Stillwell e Sjöqvist<sup>35</sup>.

La pianta utilizzata per i calcoli metrologici, semplificata nella sua veste grafica, è stata elaborata in AutoCAD vettorializzando lo schizzo planimetrico edito e integrandolo con misurazioni e osservazioni effettuate direttamente sul monumento dallo scrivente. Ciò si è reso necessario poiché non risultavano del tutto congruenti i dati metrologici forniti dal testo con quelli desumibili dalla planimetria opportunamente scalata.

Tale espediente ha permesso di correggere quasi completamente gli scarti riscontrati sulle misurazioni effettuate; riportando l'errore su valori completamente accettabili nell'ordine centimetrico.

I resti dell'edificio attualmente visibili, frutto degli interventi di scavo archeologico condotti dalla missione americana<sup>36</sup>, permettono una lettura completa dell'aspetto planimetrico del *macellum*, meno consistenti sono invece i dati archeologici relativi all'alzato del monumento, per tanto risulta problematico ricostruirne con esattezza l'aspetto originario.

Si è tentato di restituire, per quanto possibile, l'aspetto originario dell'assetto planimetrico del *macellum* sulla scorta dei dati desunti da misurazioni dirette; il calcolo metrologico è stato condotto confermando

31 Stillwell, Sjöqvist, 1957, p.153.

32 Nabers, 1973.

33 De Ruyt, 1983, p. 111.

34 Stillwell, Sjöqvist, 1957, p.153.

35 Stillwell, Sjöqvist, 1957

36 Cfr. la serie sul AJA.

l'utilizzazione del piede romano, come unità di misura base della progettazione.

Vista però la particolare genesi del monumento, il contesto storico-culturale, e urbano in cui si inserisce il monumento, non si è trascurando di condurre una verifica sull'eventuale impiego, in fase di realizzazione del *macellum*, di misure riconducibili all'utilizzazione di multipli di unità di misura differenti quali il piede dorico<sup>37</sup>.

L'edificio presenta una pianta quadrangolare asimmetrica: i quattro lati hanno lunghezze diverse tra di loro: sono più brevi i lati nord e sud.

La misurazione dei muri perimetrali è stata condotta sia prendendo in considerazione lo spessore dei muri sia escludendolo dal computo, in tutti i casi non sono riscontrate misure compatibili con multipli interi di piedi romani o dorici.

La facciata principale dell'edificio presenta attualmente un solo ingresso, largo circa 1,9 m. (p.r. 6,5), posto subito a nord del *sacellum*, quest'ultimo è di forma rettangolare con il lato maggiore disposto lungo la facciata del *macellum*.

Il *sacellum* non è perfettamente parallelo al muro ma, il suo asse diverge di 1,42° verso est, ciò appare di certo legato al fatto che la struttura, come confermano gli archeologi che lo scavarono, fu inglobata nella costruzione del *macellum*.

L'analisi metrologica del *sacellum* ha messo in luce una perfetta rispondenza delle sue dimensioni con multipli interi di piedi dorici: 11,1 x 5,22 m. (34,03 x 16,01 p.d.), questo elemento può essere letto in accordo con il dato archeologico circa la preesistenza del *sacellum* la cui «matrice locale» trova riscontro nell'utilizzo, in fase progettuale, di una unità di misura comune alle costruzioni coeve dell'Agorà ellenistica. L'accesso al *sacellum* è scandito da un ingresso largo 1,3 m. misura che corrisponde esattamente a 4 p.d., mentre le misure dell'altare non corrispondono a multipli interi del piede dorico. È interessante notare come la struttura circolare collocata all'interno dell'edificio, interpretata come *tholos*, sia perfettamente in asse con l'altare posto all'interno del recinto. La sua relazione spaziale con il *sacellum* la pone di conseguenza in posizione eccentrica rispetto alla la coorte interna che ospita la *tholos* ha una pianta rettangolare con il lato più lungo disposto in senso est-ovest, le misure rilevate mostrano in questo caso valori riconducibili a multipli interi dell'unità di misura romana: il lato lungo misura 13,02 (44 p.r.), il lato breve 12,45 (42 p.r.).

Analogamente la misura media delle *tabernae* è riconducibile a misure molto prossime agli 8 x 12 p.r., nel rispetto di un rapporto di 2:3 tra il lato corto e quello lungo di questi ambienti coorte interna del mercato.

La cronologia del *macellum* è molto dibattuta: Stillwell e Sjöqvist propongono una datazione dell'edificio alla prima metà del II a.C.<sup>38</sup>, mentre Erim la situa agli inizi della seconda metà del II sec. a.C.<sup>39</sup>, in fine, Allen sostiene una datazione più alta tra l'ultimo quarto del III sec. e la prima metà del II a.C.<sup>40</sup>

Nabers, che ha studiato la cronologia dei numerosi ritrovamenti monetali associati a contesti stratigrafici delle varie fasi dell'edificio, sostiene che il *terminus post quem* assoluto per la costruzione del mercato è determinato dallo strato corrispondente al secondo *temenos* databile entro la fine del III sec. e il 180 a.C.<sup>41</sup>

La De Ruyt basandosi sulla cronologia della moneta più recente rinvenuta nello strato di fondazione del mercato, un denario di S. *Pompeius Fostlus* (133-126 a.C.) indica di conseguenza per la costruzione dell'edificio questo intorno cronologico<sup>42</sup>.

Monete databili al II e I sec. a.C., trovate sul pavimento delle *tabernae* associate a frammenti ceramici e resti di lucerne della stessa epoca determinano il periodo di attività del mercato.

Verso la fine del I sec. a.C. l'edificio subì un incendio che lo devastò completamente, e non venne ricostruito, parimenti inizia il declino di Morgantina che a partire da questo periodo viene a poco a poco abbandonata<sup>43</sup>.

Anche in questo caso l'analisi progettuale ha evidenziato l'utilizzo di due sistemi metrici differenti all'interno di uno stesso complesso architettonico, ciò si può ragionevolmente ricondurre alle vicende storiche che coinvolgono Morgantina tra la fine del III a.C. e il II a.C.

Appare pertanto lecito supporre che l'adozione del piede dorico sia da circoscrivere agli elementi architettonici pertinenti ai resti del *sacellum* inglobato nella costruzione del mercato, e che l'adozione del sistema metrologico basato sul piede romano sia applicabile alle strutture del mercato costruite *ex novo*.

Il *macellum* rappresenta uno dei pochi esempi di nuove costruzioni di carattere pubblico eretti a Morgantina dopo il 212 a.C., dove, in un contesto di abbandono di buona parte del tessuto urbano preesistente, viene costruito un edificio il cui valore simbolico non doveva essere certo un aspetto secondario.

37 Nel testo abbreviato con p.d. (paria 32,6 cm.)

38 Stillwell, Sjöqvist, 1957 p. 155.

39 Erim, 1958 p. 81.

40 Allen, 1970 pp. 366-367.

41 Come ricordato in precedenza il mercato fu costruito inglobando un piccolo altare circondato da un *temenos*, questo piccolo santuario fa parte di una serie di altari costruiti in que-

sta zona dell'agorà superiore durante il IV sec. a.C. dopo la distruzione della città nel 212 a.C. gli altari furono abbandonati eccetto il solo descritto per il quale fu costruito un nuovo *temenos* inglobato più tardi nel mercato. Cfr. Nabers, 1973.

42 De Ruyt, 1983 pp. 113-114.; Buttrey *et alii*, 1911 pp. 451-453.

43 Childs, 1979 pp. 377-379.

L'adesione a schemi architettonici di tradizione italiana sono evidenti nella ricerca formale e nelle geometrie simmetriche delle *tabernae* e nell'enfasi riservata alla facciata, pur tuttavia la preesistenza del *sacellum*, la cui «matrice locale» trova riscontro nell'utilizzo, in fase progettuale, di una unità di misura comune alle costruzioni coeve, rende «rischioso» il tentativo di estrapolare criteri metrologici e progettuali dal *macellum* di Morgantina nel tentativo di applicarli ad altri edifici, solo sulla scorta sua precoce cronologia.

Come mostrano questi due esempi, e come è emerso dall'analisi dei *macella* in Italia e Spagna condotta in sede di tesi dottorale, ritengo che questa categoria di edifici pubblici sfugga in maniera più netta rispetto a un modello ispiratore univoco come accade ad esempio per la basilica teorizzata da Vitruvio.

Lo stesso autore latino non inserisce il *macellum* nel novero degli edifici pubblici di maggiore rilievo per cui detta in linea di principio le regole di costruzione e i rapporti proporzionali tra le dimensioni.

Difficile stabilire il perché di questo «vuoto», resta però il fatto che l'analisi metrologica e progettuale, che non ha la presunzione di essere esaustiva vista il numero di monumenti trattati, non ha portato all'individuazione di un modulo o di rapporti dimensionali applicabili a un seppur minimo numero di edifici.

E' stato possibile risalire a rapporti proporzionali riferibili a multipli interi dell'unità di misura presa come base metrologica, che però risultano validi e applicabili esclusivamente all'edificio a cui facevano riferimento.

Concludendo, si può ritenere che l'approccio metodologico messo in atto può fornire una adeguata chiave di lettura ai quesiti metrologici e progettuali legati al singolo monumento, appare arduo, allo stato attuale della ricerca, estrarre rapporti metrologici analoghi applicabili indistintamente all'intera classe dei monumenti.

Tuttavia è da rilevare che risulta fortemente condizionante la scarsa precisione della cartografia edita, per cui credo che un'ulteriore passo in avanti si possa fare disponendo di planimetrie più adeguate ed aggiornate, magari realizzata in proprio.

Tale eventualità avrebbe il duplice vantaggio di fornire una cartografia finalizzata con un grado di dettaglio ed una scala adeguate alle esigenze, ed in secondo luogo, il momento del rilievo diretto del monumento garantirebbe una conoscenza più approfondita delle strutture.

Un siffatto schema metodologico che preveda, oltre al tradizionale studio storico bibliografico, una rilevante componente «tecnica», potrebbe rappresentare un'efficace chiave interpretativa per l'analisi dei criteri progettuali.

## Bibliografia

- ALLEN, H.L. (1970): "Excavations at Morgantina (Serra Orlando), 1967 -1969. Preliminary report 10". *AJA*, 74.
- ALLEN, H.L. (1974): "Excavations at Morgantina (Serra Orlando), 1970 -1972. Preliminary report 11". *AJA*, 78.
- BELL, M. (1988): "Excavations at Morgantina (Serra Orlando), 1980 -1985. Preliminary report 12". *AJA*, 92.
- BUONOCORE, M. (1992): "Una nuova testimonianza del *rektor provinciae Autonius Iustinianus* e il *macellum* di *Saepinum*". *Athenaeum* 80.
- BUTTREY, T.V., ERIM, K.T., GROVES, T.D., HOLLOWAY, R. (1991): "Morgantina Studies, II: The Coins., Coins from Morgantina" in *The Classical Review, New Series, Vol. 41, No. 2* (1991).
- CHILDS, W.A.P. (1979): "Morgantina, Past and Future". *AJA*, 83.
- CIANFARINI, V. (1985): *Guida delle antichità di Sepino*, Milano 1958.
- COARELLI, F. (1984): *Sicilia* (Guide archeologiche Laterza), Bari 1984.
- COARELLI, F., LA REGINA, A. (1984): "Abruzzo Molise"; Guide archeologiche Laterza. Bari 1984.
- CONVENTI, M. (2004): *Città romane di fondazione*, Roma.
- DE BENEDITTIS, G. (1981): "*Saepinum* ed il suo territorio tra tardo Impero e basso Medioevo". *Archivio Storico per le Province Napoletane*, Napoli.
- DE BENEDITTIS, G. (2011): *La Provincia Samnii e la viabilità romana*, Isernia.
- DE BENEDITTIS, G., GAGGIOTTI, M., MATTEINI CHIARI, M. (1984): *Saepinum*, Campobasso.
- DE MIRO, E. (1983): *Sicilia Occidentale (Itinerari archeologici)*, Roma.
- DEMMA, F. (2007): *Monumenti pubblici di Puteoli: per un'archeologia dell'architettura*, Roma.
- DE RUYT, C. (1983): *Macellum. Marché alimentaire des Romains*, Louvain-la-Neuve.
- DE RUYT, C. (1984): "Mercati romani con cortile circolare in Italia centrale e meridionale", *Q/ASA* 3 (1984).
- DE RUYT, C. (2000): "Exigences fonctionnelles et variété des interprétations dans l'architecture des macella du monde romain, in Mercati permanenti e mercati periodici nel mondo romano". Atti degli Incontri capresi di storia dell'economia antica, Capri 13 - 15 ottobre 1997, Bari.
- ERIM, K. (1958): "Morgantina". *AJA*, 62.
- GAGGIOTTI, M. (1991a): "*Saepinum*", in S. Capini, A. Di Niro (ed.), *Samnium*. Archeologia del Molise, Roma.
- GAGGIOTTI, M. (1991b): "Verso la formazione del latifondo nell'alto Sannio", in Ennio Narciso, *La cultura della transumanza*, Napoli.
- GAGGIOTTI, M. (1991c): "La fase ellenistica di Sepino". En: *La romanisation du Samnium aux I<sup>er</sup> et I<sup>er</sup> siècles av. J.C.* Actes du colloque, Naples 4-5 novembre 1988.
- GAGGIOTTI, M. (1991d): "Nota sulla classe dirigente sepinate di età augustea". *Athenaeum* 79.
- GAGGIOTTI, M. (2000): *Saepinum*, in Studi sull'Italia dei Sanniti, Roma.
- IASIELLO, I. M. (2007): *Samnium asseti e trasformazioni di una provincia dell'Italia tardoantica*. Bari.
- MATTEINI CHIARI, M. (1982): "Il foro", in M. Matteini Chiari (ed.), *Saepinum. Museo documentario dell'Altilia*, Campobasso.
- NABERS, N. (1973): "The architectural variations of the *macellum*", *OpRom* 9.
- ROMANO, G. (2006): "Un'importante area archeologica nel Molise". *Saepinum*. FormaUrbis 11.
- SJÖQVIST, E. (1960): "Excavations at Serra Orlando (Morgantina)". Preliminary report, 4. *AJA*, 64.
- SJÖQVIST, E. (1962): "Excavations at Serra Orlando (Morgantina)". Preliminary report, 6. *AJA*, 66.
- SJÖQVIST, E. (1964): "Excavations at Serra Orlando (Morgantina)". Preliminary report, 8. *AJA*, 68.
- SJÖQVIST, E., STAMIREN, G.A. (1958): Excavations at Serra Orlando (Morgantina). Preliminary report, 2. *AJA* 62.
- SOMMELLA, P. (1988): *Italia Antica, L'urbanistica romana*, Roma.
- STILLWELL, R. (1959): "Excavations at Serra Orlando." Preliminary report.3 *AJA*, 63.
- STILLWELL, R. (1961): "Excavations at Serra Orlando". Preliminary report.5. *AJA*, 65.
- STILLWELL, R. (1963): Excavations at Serra Orlando. Preliminary report.7. *AJA*, 67.
- VALENTE, F., (1987): "Teatri ed Anfiteatri nel Molise", Enzo Nocera, *Almanacco del Molise 1987*, 2, 69-103, Campobasso.