

Studio progettuale e metrologico delle basiliche forensi di *Saepinum* e *Bilbilis*

Progettuale and metrologico study the basilica forensi from *Saepinum* and *Bilbilis*.

Corrado Vaccarella

Resumen

Questo articolo è volto ad analizzare lo studio progettuale e metrologico di uno dei monumenti più rappresentativi del foro romano, la basilica, cercando di proporre una nuova chiave di lettura metrica basata sulle informazioni edite integrate con quelle della computer grafica su basi vettoriali. Tale approccio metodologico porta inevitabilmente a nuove documentazioni planimetriche di tali edifici i cui vantaggi, essendo su base vettoriale, sono quelli di rimpiegarli per una serie di studi a livello di architettura, topografia e nel nostro caso di studi progettuali-metrologici, cercando di mettere a punto una nuova tipologia di intervento volta a definire la base metrologica impiegata per la loro edificazione.

A seguire i casi delle basiliche di Saepinum e del Municipium Augusta Bilbilis.

Parole chiave: *Basilica, Vitruvio, architettura, metrologia, foro, AutoCAD, photometric 2009, Saepinum, Municipium Augusta Bilbilis.*

Abstract

This article is face to analyze the progettuale and metrologico study of one of the more representative monuments of the roman forum, the basilica, trying to propose a new key of metric reading based on the integrated published information with those of the graphical computer on vectorial bases. Such methodological approach door unavoidably to new planimetric documentations of such buildings whose advantages, being on vectorial base, are those of rimpiegarli for a series of studies at the level of architecture, topography and in our case of progettuali-metrologici studies, trying to put to point a new tipologia of participation it turns to define the employed metrologica base for their edificazione.

To follow the cases of the basilicas of Saepinum and Municipium Augusta Bilbilis.

Keywords: *Basilica, Vitrubio, architecture, forum, AutoCAD, Saepinum, Municipium Augusta Bilbilis.*

Questo contributo prende spunto dalla Tesi di Dottorato (*Le basiliche forensi in Italia e Spagna: aspetti tipologici, progettuali e metrologici*) discussa nel febbraio del 2012 presso la Facultad de Filosofía y Letras

de la Universidad de Zaragoza, Departamento Ciencias de la Antigüedad, sotto la direzione del Dr. Prof. Manuel Martín-Bueno¹.

¹ Un sentito ringraziamento va al Dr. Prof. Manuel Martín-Bueno, al Dr. Prof. Carlos Saenz Preciado, al Dipartimento del Area de Arqueología al Grupo Urbs de la Universita di Zaragoza, che hanno seguito con interesse lo studio di questa classe monumentale e che negli ultimi anni sono stati una pietra miliare gradita per la mia formazione.

Questo articolo va ad inserirsi in uno studio più ampio di *ratio symmetriarum* riguardante le basiliche civili forensi dislocate tra l'Italia e la Spagna, con una particolare attenzione sugli aspetti tipologici, progettuali e metrologici.

Sino ad un recente passato studi architettonici, progettuali e di rilievo dei monumenti antichi erano affidati esclusivamente a esperti nel settore, privi però di conoscenze storiche e topografiche. Ciò spesso ha comportato che i prodotti finali fossero viziati da false letture storico-architettoniche, errori di interpretazione od altro. Per questi motivi, recentemente nell'ambito scientifico internazionale si sta affermando la tendenza di realizzare tali progetti con un approccio estremamente diverso; anziché ricorrere ad esperti con competenze differenti, in questo tipo di studi e ricerche appare sempre più opportuno affidare le fasi più significative del lavoro (studio, analisi metrologica, rilievo ed eventuale modellazione 3D e rendering) ad una figura professionale che abbia adeguate competenze sia archeologiche che informatiche e che sia dunque in grado di affrontare, appurare e verificare in modo scientifico e circostanziato la validità delle ipotesi.

Nel campo dell'architettura antica lo studio metrologico ha acquisito sempre più importanza nelle ricerche e nei metodi di lavoro; in tali studi è abituale ormai stabilire in primo luogo la misura della base metrologica impiegata per la realizzazione di un edificio antico nelle sue varie fasi, perché quella misura costituiva il punto di partenza non solo per l'architetto ideatore ma anche per l'artigiano esecutore.

Geertman² afferma che per intraprendere lo studio metrologico di un monumento bisogna far fronte a numerosi interrogativi, che hanno come fine comune quello di capire come l'architetto antico ha articolato i rapporti. Che nel mondo romano si facesse uso di una qualche forma di progettazione geometrica ci è confermata da Vitruvio³, che nel libro VI parla del sistema di lavoro dell'architetto. Detto ciò l'analisi dei rilievi dei monumenti è resa difficoltosa se si tiene in considerazione che oltre che con sistemi geometrici, si lavorava anche con approssimazioni aritmetiche di valori geometrici, che essendo irrazionali non si potevano esprimere in numeri tondi di piede⁴.

Proprio su questa scia abbiamo cercato di sviluppare una nuova metodologia di intervento, basata su studi che hanno avuto come base di partenza una se-

rie di considerazioni sul monumento pompeiano, che hanno portato a riconoscere una nuova base metrologica basata sui multipli dei piedi osci anziché dei piedi romani)⁵ e ad una nuova proposta in alzato del monumento per motivi legati soprattutto all'illuminazione interna⁶.

Per la realizzazione di questi calcoli su base metrologica ci siamo avvalsi dell'impiego del software AutoCAD (Computer Aided Design), una sorta di tavolo da disegno informatico, estremamente preciso, capace di trasformare una semplice immagine in formato vettoriale. Le operazioni metriche sono state effettuate su delle piante già edite, che sono state per l'occasione trasformate in supporto informatico, rilucidate e adoperate come nuova base di lavoro; tuttavia, è bene tenere presente che in una tale operazione vanno considerate le lievi, ma presenti, distorsioni di immagine che possono, se pur di poco, variare i valori reali. Nel caso del monumento sepinato l'immagine, prima delle operazioni di lucidatura, è stata trattata con il software "photometric 2009", capace di raddrizzare la stessa, attraverso una operazione di raddrizzamento analitico o all'occorrenza geometrico, levigando ulteriormente quelle piccole imperfezioni di centimetri.

Lo spazio forense ha rappresentato da sempre il centro della vita cittadina delle popolazioni romane e, nel caso specifico, la basilica ne rappresenta una tipologia peculiare, tanto che lo stesso Vitruvio dedica a questo edificio un'ampia trattazione nel suo *De Architectura*, descrivendone forme, proporzioni e simmetrie del monumento che lo stesso fece costruire nella città di *Fanum Fortunae*.

La basilica, in genere, si presenta come una sala a pianta quadrangolare o rettangolare provvista di un colonnato che ne scandisce lo spazio interno; per quanto concerne lo sviluppo storico-architettonico permangono oscuri diversi momenti essenziali della sua evoluzione e particolarmente problematiche appaiono le sue origini. Livio⁷ non menziona alcuna basilica prima del 184 a.C., anzi, ricordando l'incendio che si sviluppò nel foro nel 210 a.C., asserisce esplicitamente che Roma era allora sprovvista di questo tipo di edificio. Risultando il racconto liviano privo di manchevolezze nell'arco di tempo che intercorse tra l'incendio e l'erezione della *Basilica Porcia*, cioè tra il 210 e il 184 a.C., di regola si era accettato che la prima ad essere eretta fosse irrefutabilmente quella *Porcia*. Tuttavia,

2 Geertman 1984, pp. 53-62. Geertman 1984¹.

3 Vitruvio VI, 2, 1-5. Su Vitruvio cfr. Gros 1984, pp. 49-69; Maggiori 2003, pp. 293-318; Parrino 2003, pp. 181-187.

4 L'approssimazione aritmetica può essere meno vicina o più vicina al valore geometrico originale ma per definizione non sarà mai esatta. Vitruvio infatti dice: un raddoppiamento esatto del quadrato 10x10 (= 100 piedi quadrati) si può raggiungere solo per via geometrica costruendo il quadrato della

diagonale: $(10\sqrt{2} \text{ piedi})^2 = 200 \text{ piedi quadrati}$. Diversamente un calcolo aritmetico non porterà agli stessi risultati, infatti approssimazioni di 14/10x10 piedi o 15/10x10 piedi, portano ad una superficie di 196 o 225 piedi quadrati.

5 Da adesso in poi utilizzeremo l'abbreviazione p.r. per indicare i piedi romani e p.o. per i piedi osci.

6 Vaccarella 2011, pp. 169-196.

7 *Liv.*, XXXIX, 44, 7; Gaggiotti 1993-95.

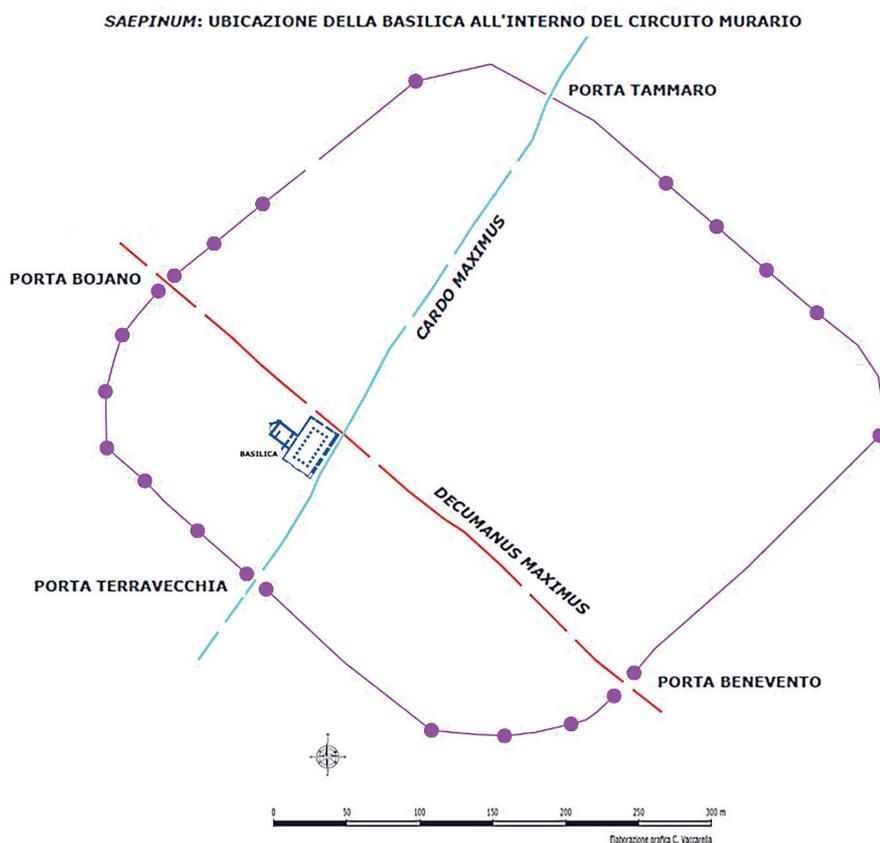


Figura 1. Saepinum: ubicazione della basilica all'interno del circuito murario (C. Vaccarella).

sussistevano dubbi dalla presenza in due commedie di Plauto databili alla fine del III secolo a.C. (il *Curculio* e i *Captivi*), in cui figurano i termini *basilica* e *subbasilicam*⁸.

E' decorso circa un trentennio da quando Gaggiotti riesaminando la fonte liviana seppe risolvere la questione, secondo la quale la basilica descritta da Plauto oltre a non essere identificabile con la *Basilica Porcia* è da ritenersi cronologicamente più antica rispetto a questa. Le considerazioni di Gaggiotti nella ricostruzione del Foro nel III secolo a.C., in cui è evidente la strettissima relazione topografica tra il *forum piscarium/macellum* da un lato e l'*atrium regium* dall'altro, hanno portato a relazionare l'*atrium regium* con la basilica del commediografo romano, localizzandoli nella medesima area che a sua volta nel 179 a.C. venne occupata dal rinnovato complesso *basilica-forum piscarium*⁹.

Di conseguenza è indubitabile che la *Basilica Porcia* non può più essere ritenuta la più antica basilica forense romana, ma anzi dallo stesso Livio non si desume che la stessa sia il primo edificio basilicale co-

struito, quindi in base a ciò il passo del *de viris illustribus* (47, 5-6) bisogna interpretarlo nel senso che Catone inaugurò l'uso, affermatosi in seguito, di intitolare una basilica con il proprio nome. Secondo questa visione il passo costituisce, al contrario, la prova dell'esistenza di una costruzione antecedente alla *Basilica Porcia*, di cui non si è conservato il nome ma che non può essere che la basilica plautina.

Gli edifici basilicali prese come esempio di studio per questa sede sono per l'Italia *Saepinum* e per la Spagna il *Municipium Augusta Bilbilis*.

La basilica sepinata, appartenente alla *Regio IV*, si impianta in una posizione privilegiata all'interno dell'area forense in corrispondenza dell'incrocio tra *cardo* e *decumanus*. La fronte principale della struttura è allineata con il *cardo*, che la separa dalla piazza forense, mentre il lato corto nord orientale si allinea con il *decumanus*¹⁰; il monumento presenta una pianta rettangolare di m 31,60 x 20,40 ed un peristilio interno di venti colonne (quattro sui lati brevi e otto sui lati lunghi con un rapporto di 1:2), a fusto liscio, con basi di tipo attico e capitelli in stile ionico, raggiungendo un'altezza com-

8 Gaggiotti 1985¹.
9 Gaggiotti 1985.

10 Sulla piazza forense vedi: Matteini Chiari 1982, pp. 69-74; Gaggiotti 1990.

plessiva di circa m 6,15, (p.r. 20,5) al di sopra della quale doveva svilupparsi la copertura¹¹.

Nel suo aspetto attuale l'edificio presenta una tecnica costruttiva in *opus incertum*, a blocchetti calcarei irregolari legati con malta, con inserimenti in *opus quadratum* in corrispondenza degli angoli e delle spalle degli ingressi, mostrando la forma che assunse dopo i restauri eseguiti nella metà del secolo IV¹².

Al monumento era possibile accedere per mezzo di tre accessi dislocati su ciascuno dei lati prospicienti la viabilità, di cui quelli centrali più ampi¹³; annessa alla costruzione, con il quale comunica, si colloca l'aula absidata che si apre sul lato lungo opposto al principale. Due scalette laterali, intervallate da un prospetto monumentale a blocchi squadrati, che recano incisa l'iscrizione *L(ucius) Naev[ui]s N(umeri) filius Pansa Divir quinq(uennalis)*¹⁴, permettono di accedere ad un'aula a pianta rettangolare identificabile con il *tribunal columnatum*¹⁵.

Il mancato allineamento degli assi dell'aula absidata con l'edificio basilicale è da spiegare con la necessità di riservare uno spazio adeguato al *macellum*, disposto alle spalle della basilica, che molto probabilmente è da ritenere contemporaneo a quest'ultima almeno nella sua prima fase¹⁶.

Dalle operazioni vettoriali eseguite con l'ausilio di Autocad la facciata principale misura m 31,60 ed è composta da due muri che raggiungono uno spessore di m 1,60 ed un'altezza che attualmente, per effetto dei numerosi interventi di restauro, si aggira intorno ai m 0,93. In questo raddoppiamento del muro di facciata, operato nella parte interna probabilmente per motivi statici, sono ben leggibili due fasi edilizie ben distinte cronologicamente. Il muro di rinforzo, spesso m 0,60, andò ad obliterare la crepidine nell'angolo settentrionale, mentre la non ortogonalità tra *cardo* e *decumanus* ha fatto sì che la crepidine in direzione nord-ovest avesse una pianta triangolare¹⁷.

Il lato corto della basilica adiacente il *decumanus*, lungo m 20,40 (p.o. 74) presenta le stesse caratteristiche del muro di facciata, sia a livello costruttivo che nello spessore. Anche su questo lato si aprono tre accessi, larghi rispettivamente m 1,75 (p.r. 6) i laterali e m 2,50 (p.r. 8,5) quello centrale; le tre aperture sono munite, allo stesso modo delle precedenti, di soglie spesse quanto il muro¹⁸.

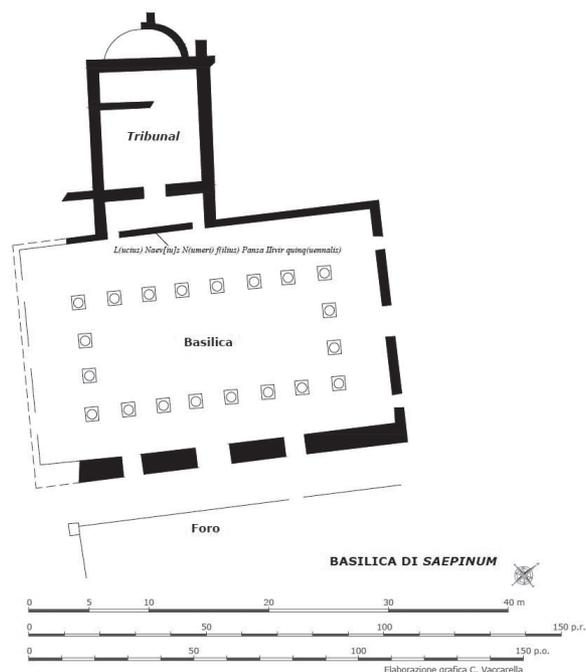


Figura 2: Saepinum: basilica (C. Vaccarella).

Nella parete di fondo come sopramenzionato due rampe laterali ampi m 1,17 (p.r. 4) composte da tre gradini permettevano l'accesso al *tribunal*.

Un peristilio di venti colonne (4x8) suddividono la basilica in tre navate, di cui la centrale più ampia m 21,78x10,55 (p.r. 73,5x35,5) e le laterali rispettivamente di m 3,29 (p.r. 11) quella si sud-est, m 3,87 (p.r. 13) quella di nord-est, m 4,32 (p.r. 14,5) quella di nord-ovest. Le colonne sono poste al di sopra di un solido plinto quadrato di calcare di un metro di lato; le basi sono di tipo attico composte da due tori di cui quello inferiore più ampio alla base, e aventi un'altezza di circa m 0,26. Tuttavia esse non presentano un'accurata lavorazione, infatti tra di esse sussistono differenze a livello di modanatura¹⁹.

Del pavimento della basilica, che probabilmente doveva essere costituito da lastre calcaree, non è rimasta alcuna traccia, come allo stesso modo risultano assenti gli elementi che riguardano la copertura della costruzione. L'ipotesi più verosimile è che al di sopra del colonnato centrale si impostasse, per mezzo di una piattabanda, un corpo centrale sopraelevato con co-

11 Gaggiotti 1991, p. 247.

12 *CIL*, IX, 2448.

13 Gaggiotti 1991, p. 247.

14 *CIL*., IX, 6308.

15 Gaggiotti 1991, pp. 247 sgg.; David 1983, pp. 219-241.

16 Sul *macellum* cfr. Lanteri 2012, nell'articolo presente nel medesimo volume.

17 Gaggiotti 2000, p. 127; Gaggiotti 1991, p. 247.

18 La lastra disposta sull'apertura centrale, di un calcare diverso, non reca i fori per l'alloggiamento dei cardini delle *valvae*, che sono invece presenti nelle due soglie laterali. Il fatto che la lastra sia di un calcare diverso rispetto alle altre e la mancanza dei fori, ha fatto supporre che la stessa facesse parte, probabilmente, di un restauro antico. V. Gaggiotti 2000, p. 128.

19 Gaggiotti 2000, p. 129.

pertura a capriate, soluzione che avrebbe garantito una migliore illuminazione dell'interno come lo stesso Vitruvio suggerisce²⁰.

Una serie di testimonianze epigrafiche, raccolte da Gaggiotti²¹ nel corso delle campagne di scavo, se affiancate alla documentazione archeologica, sono utili per definire la datazione della basilica:

- A *L(ucius) Naev[iu]s N(umeri) f(ilius) Pansa Ilvir quinq(uennalis)*.
- B *[L(ucius)Naevius] N(umeri) f(ilius) Pan[sa Ilvir quinq(uennalis)]*.
- C *[L(ucio) Naevio Pa]nse oppidan[i ob meritum?]*.
- D *[Ti(berio) Iulio, Au]g(usti) f(ilio) [divi n(epoti)], Caesari, [pon]t(ifici), co(n)s(uli) iter(um), [imp(eratori)] IIII, trib(unicia) pot(estate) VII Naevius Pansa ex testamento*.
- E *M. Hirri[us-.f. -n. F]ron[to Neratius Pansa, co(n)s(ul)] / curator a [edium sacraru]m et oper[um locorum(que) publicorum, adlectus ab] / imp(eratore) mCaesare Ves[pasiano Aug(usto) inter pa]tricios, ab[eodem donatusthastis puris IV, vexillis IV, coronis IV] / murali, vallari, [classica, aurea,----]im[----] / [c]ensendo reg(iones) X, leg(atu)s pr(o) pr[ae]tore imp(eratoris)Caes(aris) Vespasiani Aug(usti) exercit[us qui in A[rmeniam Maiorem missus est--]] / o qui in A[lanos missus est--]] / XV vir s(acris) f(aciundis), leg(atu)s pr(o) pr[ae]tore imp(eratoris) [CaesarisVespasiani Aug(usti) pro]vinciae Ca[ppadociae Galatiae Armeniae Minoris, ---] /*
- F *[Fabius Maximus v(ir) c(larissimus) / [a f]undamentis tri / [bu]nal columnatum fecit / [cu]rante Arruntio Attico patrono / [Sae]pinatium et Bovianensium. (CIL, IX, 2448)*.
- G *Fabius Maximus v(ir) c(larissimus) / porticus thermarum vetus / tate conlabsas restituit / curante Neratio Constantio / patrono Saepinatis urbis. S(ua) p(ecunia) f(ecit)*.
- H *Fabius Maximus v(ir) c(larissimus) / rector provinciae / thermas Silvani vetustaf[e] / conlabsas restituit / curante Neratio Consta[ntio] / patrono sumtu (sic) proprio (sic)²². CIL, IX, 2447:*
- I *[Fabius Maximus v(ir) c(larissimus)] recto[r] / [pro]vinciae basili]cam ma / [rmoribus exorn]atam fabricavit / [huius municipi]pi ornatui / [curante Neratio C]onstan / [tio patrono sae]pinatium c]ivi / [tatis]*.
- J *Maximi / [Fabi]us Maxi[mus] / ...*

K *Fl(avius) Uranius v(ir) p(erfectissimus), rect(or) pr[ov]inciae / tribunal quod minus [ex] / ornatum repperit sple[ndore] / [ma]rmorum decoravit / curante Naeratio Consta[ntio] / patrono Saepinatium civitatis. / [Fabi]us Maximus v(ir) c(larissimus) a fundamentis / [tribuna]l columnatum fecit / [curante Ar]runtio Attico patrono / [Saepina]tium et Bovianensium. /*

L *Constanti v(iri) p(erfectissimi) p(raesidis) o r(ectoris) [S(amnii) o S(amnitici)] / ... [Neratius Con]stantiu[s v(ir) p(erfectissimus)] / rector o praeses Sa[mnitici]us ... / [... ..] nem [... ..] t [... ..] / ...*

N *L(ucio) Naevio N(umeri) f(ilio) Pansae trib(uno) mil(itum) Ilvir(o) quinq(uennali) bisIlvir(o) i(ure) d(icundo) ter IIIIvir(o) patrono.*

L'iscrizione D²³ è fondamentale per chiarire il problema delle origini della basilica. L'esame della titolatura, per la presenza di un basso numero di consolati associato ad un elevato numero di potestà tribunicie, riconduce ai primi anni dell'impero²⁴. In base all'analisi delle cariche, il titolare dell'iscrizione è identificabile con Tiberio e l'iscrizione stessa è collocabile in un momento precedente l'assunzione da parte sua dell'ottava *tribunicia potestas*, quindi entro il primo semestre del 6 d.C. Il personaggio che pone la dedica, *Naevius Pansa*, non può essere altri che il *Naevius Pansa* fautore delle iscrizioni A e B; inoltre essendo la dedica posta dopo la sua morte (*ex testamento*), ne deriva che le iscrizioni A-C e D sono anteriori al 6 d.C., assicurandoci che il personaggio ha svolto la sua carriera prima di questa data. Di conseguenza il prospetto monumentale sul quale l'epigrafe A è incisa, risulta essere il più antico elemento databile relativo alla costruzione²⁵.

Ulteriormente precisabile risulta essere la datazione del prospetto grazie all'iscrizione N, posta su una base di statua, che restituisce il *cursus honorum* completo di *Naevius Pansa*; essa attesta che il personaggio, ricoprendo la carica di *tribunus militum*, si trovava all'inizio della carriera riservata ai cittadini di rango equestre. L'iscrizione continua fornendoci le altre cariche rivestite dal personaggio da cui si evince che ricoprì per due volte il duovirato quinquennale e il quattuorvirato per tre volte²⁶. Se ipotizziamo che la sua morte sia avvenuta nel 5 d.C., cioè un anno prima della dedica a Tiberio, e che proprio in quell'anno egli

20 Gaggiotti 2000, p. 131.

21 Gaggiotti 1978, pp. 146-151.

22 Il Mommsen integra *Consta[n]te* anziché *Consta[ntio]*.

23 Il testo risulta distinto in due sezioni: la prima relativa ad una titolatura imperiale, la seconda relativa alla ragione della dedica e al personaggio per conto del quale essa si effettua (in quanto *ex testamento*). Cfr., Gaggiotti 1991¹.

24 fatto confermato anche dalla presenza nella successione

delle cariche dell'ordine *cos.-imp.-trib.-pot.* che si riscontra, sebbene raramente solo in iscrizioni di epoca augustea o tiberiana. La stessa sequenza si riscontra tuttavia in altre iscrizioni fuori dal territorio sepinatense: *CIL*, V 6416; *CIL*, XI, 367.

25 Gaggiotti 1978, pp. 151-154.

26 Il dato fornito dall'iscrizione attesta chiaramente che il prospetto contenuto all'interno dell'edificio basilicale, fu edificato nell'anno della prima quinquennalità di *Naevio*.

ricoprìsse l'ultima quinquennalità, allora la datazione del prospetto della basilica cadrebbe non più tardi dell'1 a.C. Se invece si ammette un certo arco di tempo tra l'ultima quinquennalità e il suo decesso, allora il prospetto si daterebbe a qualche anno prima²⁷. Comunque in entrambe le ipotesi la basilica è databile entro l'ultimo decennio del I secolo a.C.

L'iscrizione E segue cronologicamente le testimonianze sul personaggio; Torelli²⁸, editore dell'iscrizione, da lui datata intorno all'80 d.C., esclude che possa essere stata posta su di un monumento funerario ipotizzando invece che la stessa potesse trovare collocazione al di sopra dell'entrata principale del monumento basilicale²⁹. Se la constatazione che tra i vari *cognomina* del titolare appare quello di *Pansa*, lo stesso cioè del *duovir quinquennalis* dell'iscrizione A, si può proporre, oltre ad un legame di parentela tra questi due personaggi, la connessione di *M. Hirrius Fronto* con la basilica. La questione non dovrebbe destare preoccupazioni se si pensa che nella Roma repubblicana le famiglie di spicco si assumessero l'onere di innalzare opere pubbliche, la cui manutenzione era poi curata dai successori; una simile eventualità potrebbe stare alla base dell'iscrizione in questione. Inoltre la stessa, nel caso fosse stata effettivamente posta sulla facciata, potrebbe essere stata rimossa durante gli interventi di consolidamento, che interessarono la struttura durante il IV secolo d.C.³⁰.

Le rimanenti iscrizioni, risalenti tutte intorno al IV secolo, sono la testimonianza della fervida attività edilizia promossa, nel periodo in questione, dal *rector provinciae Fabius Maximus*. Al personaggio si può attribuire con certezza l'iscrizione J, incisa sulla parete superiore di una base di statua in calcare locale, con cui i sepinati intesero onorare il *rector provinciae* che tanto contribuì al rinnovamento della città³¹.

Nell'iscrizione I le integrazioni proposte da Gaggiotti, nonostante lo stato frammentario dell'epigrafe, si sono rivelate attendibili; l'identità del *patronus civitatis Neratius Constantius* risulta mettendo a confronto le iscrizioni G, H, K. L'attendibilità dell'integrazione [*basili]cam*, oltre ad essere appoggiata dai dati topografici relativi all'esistenza nella città dell'edificio, è suffragata dall'inesistenza di valide integrazioni possibili³². Per tali motivazioni l'iscrizione documenta

espressamente la ricostruzione o la ristrutturazione dell'edificio basilicale sepinate³³.

Infine due interventi al *tribunal columnatum* sono documentati dalle iscrizioni F e K³⁴. I lavori di edificazione del *tribunal columnatum*, elemento complementare alla basilica, presuppongono una ristrutturazione generale dell'edificio, come dimostra l'iscrizione I, il cui autore, in base alla presenza del *patronus Neratius Constantius*, può essere identificabile sia con *Fabius Maximus* che con *Flavius Uranius*³⁵.

In via conclusiva è bene ribadire ancora una volta che l'edificio, pur presentandosi nella redazione tardo-imperiale, è inquadrabile cronologicamente nell'ultimo decennio del I secolo a.C., in un'epoca che vede la pianificazione della città in cui si riservò al monumento la posizione urbanisticamente privilegiata di cui gode in relazione agli altri edifici forensi. Inoltre la semplicità stessa della pianta, di chiara derivazione ellenistica³⁶, può far supporre che non abbia subito mutamenti nel corso dei successivi interventi edilizi, che interessarono invece la struttura a livello decorativo nel corso del IV secolo ad opera del *rector provinciae Fabius Maximus*.

E' probabile che tra il IV ed il V secolo l'edificio sia stato adoperato come luogo di culto cristiano, ciò sarebbe provato dall'aula absidata che, con i retrostanti ambienti simmetrici, si avvicinerrebbe alle primitive chiese che, per motivi liturgici, necessitavano di due ambienti, la *prothesis* e il *diaconicon*³⁷.

Per quanto concerne invece gli aspetti meramente metrologici, potremmo avanzare l'ipotesi, visto le vicissitudini storiche del monumento e la sfera di influenza in area sannitica, che i muri perimetrali della basilica ricalchino perfettamente i precedenti edifici perimetrali sannitici, rientrando quindi in una base metrologica osca, il cui piede di appartenenza è stato calcolato a m 0,275. Difatti il perimetro dell'edificio di m 31,60x20,40 si inserisce perfettamente con multipli dei piedi osci (p.o. 115x74) che di quelli romani (106,7x68,9). Invece la parte interna rientrerebbe nell'ambito del piede romano, come se i costruttori, o meglio le maestranze romane, avessero voluto lasciare intatto il perimetro esterno ricalcando i muri preesistenti inseriti tra cardo e decumano. In questa ottica potrebbe spiegarsi il raddoppiamento del muro di facciata di 2 p.r., operato nella parte interna probabilmente per motivi statici, dove

27 Gaggiotti 2000, p. 137.

28 Torelli 1968, pp. 170 sgg.

29 L'iscrizione, se messa in relazione con l'edificio basilicale, attesterebbe abbellimenti o altri interventi intorno all'80 d.C.

30 Gaggiotti 1978, p. 154.

31 Gaggiotti 1978, p. 150, p. 163 n. 60.

32 L'unica integrazione che si potrebbe proporre è [*bybliothe] cam*, ma lo stesso editore, per l'eccessivo spazio che andrebbe ad occupare l'ha respinta.

33 Gaggiotti 1978, p. 155; Gaggiotti 1987-88, pp. 127-140.

34 *Ibidem*.

35 Gaggiotti 1978, pp. 156-157, n. 34.

36 Sul problema cfr. le basiliche forensi di *Cosa*, *Ardea*, *Alba Fucens*.

37 Gaggiotti 2000, p. 142.

sono ben leggibili le due fasi edilizie distinte cronologicamente.

Quindi come per la basilica di Pompei³⁸ siamo di fronte ad un altro caso di edilizia monumentale forense che, ubicato in area sannitica, è stato edificato seguendo i multipli del p.o. e non p.r.; ma in questo caso non vi è stata da parte dei costruttori sepinati emulazione, ma un riutilizzo di una struttura perimetrale già ben definita all'interno del contesto forense.

Tuttavia è bene chiarire che solo un rilievo diretto della struttura effettuata con metodi di rilievo misto, mi riferisco all'utilizzo di una strumentazione ottico meccanica quale Total station e Gps, a supporto di un rilievo sostenuto con tecniche tradizionali, possa finalmente stabilire con certezza la struttura metrologico-planimetrica dell'edificio. Infine a rafforzare l'ipotesi che nel monumento sepinato possa essere riconosciuto l'impiego del p.o. arriva dallo studio affrontato dal Dr. Lanteri sulla struttura adiacente, ovvero il *macellum*, il cui rilievo metrologico ha ben evidenziato l'impiego della base metrologica secondo i multipli del piede osco³⁹.

Il secondo esempio basilicale che andiamo ad analizzare è quello del *Municipium Augusta Bilbilis*, in cui il nostro intento sarà quello non solo di studiarne gli aspetti metrologici, ma soprattutto capirne e giustificarne posizione, forma e simmetrie. Il sito è situato non lontano dal paesino di Huermeda, ubicato a km 6 dall'attuale Calatayud, cittadina localizzata tra Zaragoza e Madrid in Aragona. La città antica occupava una estensione di circa 30 ettari nella Valle del fiume Jalón, all'altezza della *Via XXXIV* dell'Itinerario Antonini, nel percorso da *Caesaravgvsta* a *Emerita Augvsta*, in una zona dove forti sono i salti di quota, da m 550 a m 711 s.l.m., racchiusa dalle colline della Bambola, San Paterno⁴⁰ e Santa Barbara e dai corsi del fiume *Jalon*, *Jiloca*, che circondano per un sostanziale tratto la città antica e ne rappresentano una ulteriore difesa naturale. La posizione strategica e privilegiata della città permetteva, inoltre, di avere ampio controllo del passo dell'Ebro, della costa di levante e della Meseta.

La città era raggiungibile per mezzo di due strade principali, poiché l'orografia del territorio non ne permetteva altre; la principale partiva dove attualmente si colloca il cimitero di Calatayud e nel suo tratto finale portava direttamente alla città antica, la seconda via invece nasce nei pressi della cittadina di Huermeda, ai piedi del sistema collinare e conduceva al sito attraverso

il passo denominato "*Barranco de los Sillares*". Topograficamente la città dovette far fronte all'orografia impervia del territorio, che tuttavia dovette essere risolta attraverso un notevole sistema di terrazzamenti che lo stesso Marziale descrive come "*altam Bilbilibium*"⁴¹ o "*acutis pendentem scopulis*"⁴².

Le fonti classiche che menzionano *Bilbilis* sono scarse e sintetiche, se escludiamo i riferimenti di Marco Valerio Marziale che, essendo nato qui sotto il regno dell'imperatore Tiberio probabilmente tra il 38-41 d.C., parla spesso della sua città nativa. Per il resto altre informazioni provengono da Strabone⁴³ che rimanea *Posidonio* e Plinio il vecchio⁴⁴ e tutti menzionano più che la città il territorio con le sue tribù. Negli anni 390 e 394 d.C. i riferimenti a questo luogo si incontrano nella corrispondenza tra *Ausonio* e *Paolino da Nola*⁴⁵; in ultimo tanto Giustino⁴⁶ quanto Isidoro⁴⁷ alludono al Fiume *Birbilis*⁴⁸, le fonti tacciono dopo il VII secolo⁴⁹.

Il vero impulso urbanistico il *municipium* lo ricevette in età augustea soprattutto con Agrippa. Nel 29 a.C. il progetto di pianificazione territoriale di Augusto determina la formazione di una nuova provincia nella penisola iberica, la *Tarraconense* nella quale *Bilbilis* viene inserita. La città viene elevata a rango di *municipium* rimodellando il suo tessuto urbano con una suddivisione ben definita tra spazio pubblico e spazio privato. Il completamento di queste opere in epoca Giulio-Claudia segnano il periodo di maggior splendore del *municipium Augusta Bilbilis*, come testimonia la monetazione romana coniata in *Bilbilis* fino alla metà del I sec. d.C.⁵⁰.

Bilbilis attraversa una leggera crisi nel 68-69 d.C., in coincidenza con l'anno dei tre imperatori, ma subito dopo la dinastia Flavia prima e la Antonina dopo comportarono una seconda attività edilizia, ben leggibile nel complesso termale e nel foro.

Tra la fine del II e l'inizio del III sec. d.C. la città entra in crisi, non vengono innalzate nuove costruzioni e a poco a poco si svuota a favore della vicina *Qal'at Ayyub* (Calatayud) non diventando nient'altro che una cava da cui estrarre materiale da costruzione.

L'interesse degli storici circa *Bilbilis* risale al 1575 e continua nei secoli successivi, anche se non si ha la certezza che siano stati effettuati degli scavi archeologici. La prima notizia sicura di uno scavo si data tra il 1900-1910 quando Carlos ram de Viu realizzò una se-

38 Vaccarella 2011, pp. 169-196.

39 Lanteri 2012.

40 Questa collina prende nome da una cisterna romana trasformata in luogo di culto, eremita, per la devozione del Vescovo bilbilitano San Paterno.

41 *Mart.*, I, 49, 3. Analoga espressione è ripetuta un decennio più tardi nell'Epigramma (X, 13, 2).

42 *Mart.*, X, 13, 2.

43 *Strabo.*, III, 4, 12-13.

44 *Plin.*, *Nat.*, *hist.*, I, 34, 14; III, 3, 4.

45 *Paolino da Nola*, *Ep.*, 29, 50-61.

46 *Giustino*, XLV, 3, 8.

47 *Isid.*, *Etim.*, XVI, 20-31.

48 Cfr., Martín-Bueno 1975, pp. 57 sgg.

49 *Ibidem*.

50 Guiral Pelegrin, Martín-Bueno 1996, pp. 18-20.

Municipium Augusta Bilbilis : congiunto monumentale

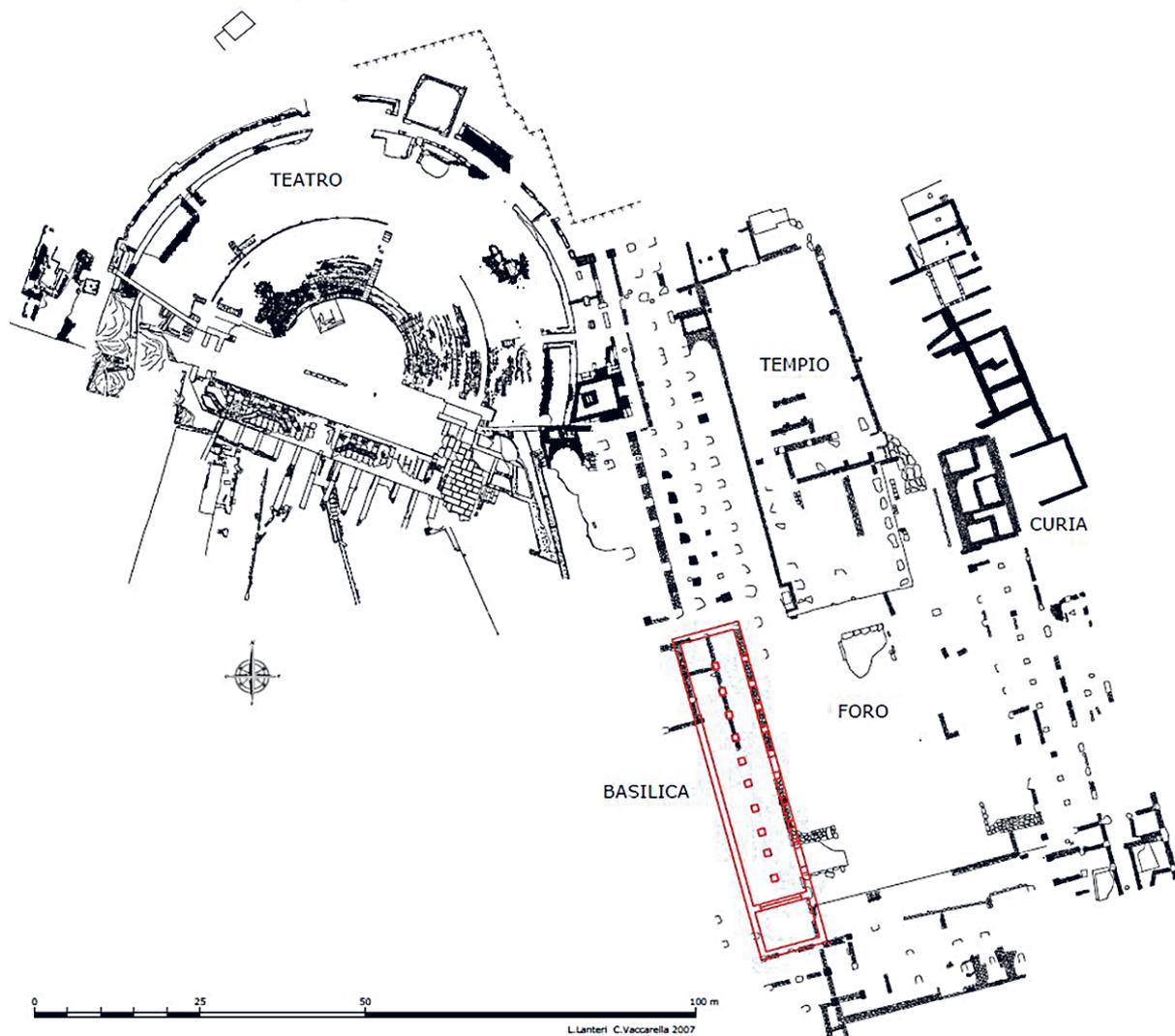


Figura 3. *Bilbilis*: rilievo planimetrico del congiunto monumentale (L. Lanteri – C. Vaccarella).

rie di interventi su punti che non è ancora stato possibile individuare. Mentre la fase moderna dello scavo è cominciata nel 1965 quando M. Martin-Bueno avvia un importante e considerevole lavoro di riordinamento del materiale proveniente dal sito, che presenterà nel 1970 nella sua tesi di Laurea all'Università di Zaragoza, cominciando subito dopo uno scavo sistematico con criteri scientifici, precedute da ricognizioni sistematiche della zona, che continua a tutt'oggi.

Da alcuni anni è stata avviata una collaborazione in ambito topografico tra L'università di Zaragoza, il Dr. Lanteri e il sottoscritto che sotto l'egida dei Prof. M. Martin-Bueno e Carlos Saenz Preciado, direttore e vice direttore, hanno avviato una serie di operazioni cartografiche volte al rilievo e al posizionamento delle evidenze archeologiche presenti nel giacimento. La cospicua mole di rilievi, eseguita tramite rilievo diretto

e indiretto con l'ausilio di una Stazione Totale, sono stati inseriti all'interno di un piano fotogrammetrico, su cui è stata riportata una poligonale aperta dislocata all'interno del circuito murario, sistematicamente aggiornata ogni anno.

Nell'ambito progettuale-metrologico del monumento preso in esame, una chiave di lettura fondamentale per lo sviluppo dell'area forense è costituita dal congiunto monumentale foro-teatro.

Nella pianificazione augustea *Bilbilis* fu dotata di un edificio da spettacolo, la cui particolarità era quella di possedere un *sacellum* in *summa cavea*, ad emulazione del Teatro di Pompeo a Roma datato al 55 a.C.

Il monumento forma un tutt'uno con il complesso forense, al quale è collegato tramite una serie di portici e corridoi; evidentemente l'architetto che progettò il complesso pubblico volle dotare la città di un ampio

spazio al fine di concentrarvi l'intera vita cittadina, ma allo stesso tempo dividere lo spazio pubblico da quello privato⁵¹.

Il foro di *Bilbilis* andò ad impiantarsi in una zona dove precedentemente erano stanziate delle *tabernae* di epoca cesariana, delle quali sono rimaste strutture, materiale vario e frammenti pittorici. La sua costruzione di epoca augustea fu terminata in epoca tiberiana e solo successivamente sottoposta a modifiche, quali l'ampliamento dei portici e il rinnovamento del tempio in epoca traiana.

Lo spazio forense, ubicato al centro della cinta muraria, si sviluppa in senso nord-sud con un disassamento verso ovest di 16°; misura circa m 48,64 x 44,88 (p.r. 164,3 x 151,6) presentando una forma quadrata a somiglianza dei fori di *Baelo* ed *Ampurias*, ma con un rapporto anomalo di 1:1,08. Una scalinata monumentale permetteva di accedere al tempio, sicuramente esastilo, che dominava l'area pubblica, mentre ad est del foro, un basamento di m 15,77 x 9 presuppone l'esistenza di una *curia*, ubicata lateralmente e a ridosso del diverticolo stradale che conduceva alla piazza⁵².

Tutto il settore est era occupato da portici che circondavano originariamente la piazza sui tre lati; solo successivamente, come giustamente ha ipotizzato Manuel Martín-Bueno⁵³, il portico ovest fu soppiantato dal complesso basilicale, la cui collocazione proprio su quel lato aveva modo di esistere per varie ragioni che analizzeremo e spiegheremo qui di seguito.

Sfortunatamente allo stato odierno pochi sono i resti che possono ascrivere all'edificio basilicale, e non ci sono iscrizioni ad oggi rinvenute che fanno riferimento al monumento. Nonostante ciò cercheremo di spiegare posizione e sviluppo progettuale del monumento a partire da queste poche tracce. Analizzando la posizione assunta rispetto alla piazza forense, ovvero ad ovest, il monumento avrebbe costituito una duplice funzione: la prima è quella di svolgere una sorta di quinta scenografica che sorprendesse chi arrivasse nella città, in tal modo i visitatori avevano subito la percezione della fastosità del *Municipium* ammirando la piazza forense sovrastata dal tempio e dalla basilica che si affaccia sul foro con uno dei suoi lati lunghi. Allo stesso tempo l'edificio basilicale a mio avviso svolgeva una ulteriore funzione, alquanto importante al pari della prima a cui era destinata, ovvero la giustizia, e cioè quello di struttura di cerniera tra la piazza vera e propria e la zona del teatro.

Sebbene lo schema tradizionale dei fori avrebbe visto il monumento basilicale ubicato in asse con il tempio, secondo lo schema tempio-foro-basilica, il ca-

attere orografico da un lato e le funzioni strutturali dall'altro non permisero tale disposizione; nello stesso tempo conosciamo molti casi in cui le basiliche si dispongono diversamente rispetto al foro, secondo la cosiddetta "*loci natura*" descritta e dettata dallo stesso Vitruvio⁵⁴.

Oltre tutto essendo da sempre considerato il complesso basilicale la continuazione dello spazio forense al chiuso, questa soluzione avrebbe permesso i frequentatori della piazza di trovare riparo, nei giorni di maltempo, sotto i portici della stessa, ma allo stesso tempo di accedere senza esporsi alle intemperie attraverso una serie di ulteriori portici alla zona del teatro, che in tali occasioni immaginiamo era coperto da una serie di *velaria*. Per tali spiegazioni ipotizziamo che la basilica occupasse il lato ovest del foro e non quello est, dove la sua presenza non avrebbe garantito tutto ciò.

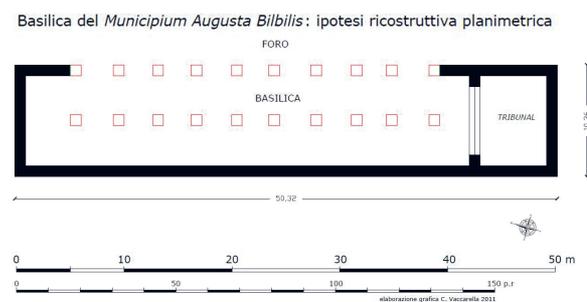


Figura 4. Ipotesi ricostruttiva planimetrica della basilica di *Bilbilis* (C. Vaccarella).

Prima di procedere all'analisi metrologica del complesso è importante definire quante navate avesse; personalmente credo che la soluzione più facile da accertare è quella delle due navate come nel caso di *Ampurias*, *Iulium Carnicum*, *Termes*, solo per fare un esempio che vede la basilica disporsi con uno dei suoi lati lunghi rispetto al foro e sempre circondata da portici. Un edificio a tre navate avrebbe sicuramente complicato le operazioni di terrazzamento; detto ciò però, la scarsità dei dati a disposizione, non ci permette ad oggi di affermare con estrema certezza l'esistenza delle due navate, e di riflesso di escluderne tre.

Ipotizzando uno schema a due navate abbiamo calcolato che la struttura possa avere occupato esattamente un'area di m² 521, iscrivendosi in questo modo in quelle tipologie monumentali di piccole dimensioni come i casi di *Ocriculum*, *Paestum* e *Termes* per citarne alcuni. Si sviluppava per una lunghezza di m 50,3 e per una larghezza di m 10,36 rispettivamente p.r. 170 x 35

51 Martín-Bueno, Núñez Marcén 1993, pp. 121-123; Martín-Bueno, Saenz Preciado 2000-2001.

52 Martín-Bueno 1987, pp. 105-107.

53 Martín-Bueno 1987, pp. 99-111.

54 Gros 1997; Gros 2001.

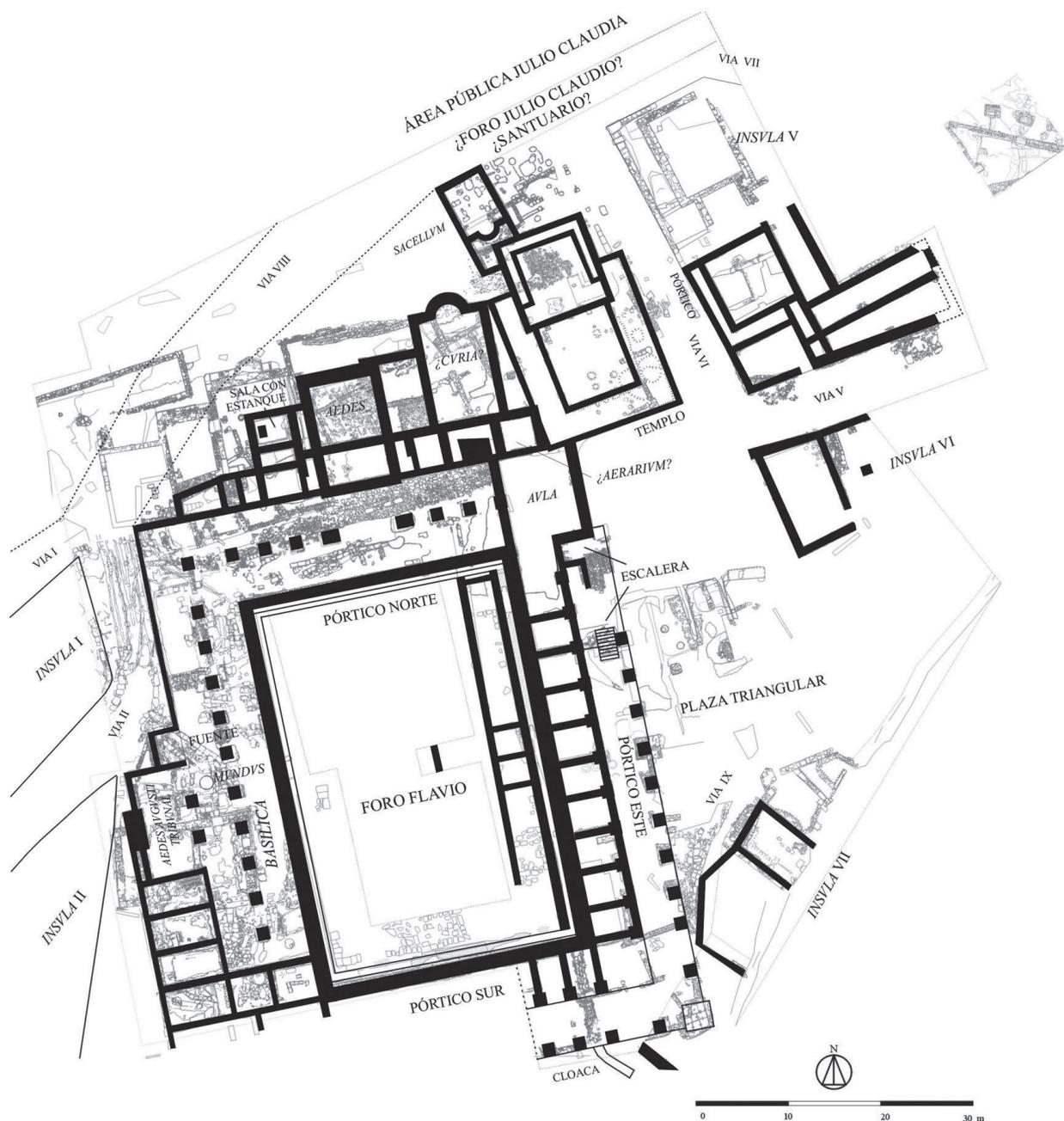


Figura 5: Foro romano di Termes (da Martínez Caballero 2010).

con un rapporto di 1:1,2, con la navata di fronte al foro di m 4,73, esattamente p.r. 16. Quello che non possiamo affermare con estrema sicurezza, data la scarsità di dati a livello di strutture, è se il monumento fosse provvisto di un *tribunal*; se ci fosse stato sicuramente doveva essere ubicato nella parete sud in quanto sul lato speculare avrebbe in un certo senso intralciato, con le sue strutture, i passaggi che la congiungevano alla zona teatrale⁵⁵. Quello che invece possiamo escludere

con certezza è la presenza dell'*Aedes Augusti*, in quanto tale funzione venne sicuramente ricoperta dal *sacellum* in *summa cavea* del teatro.

La poca comprensibilità delle strutture a livello planimetrico non ci permettono allo stato attuale di avanzare ipotesi concernenti l'alzato, la copertura e lo scarico delle acque, e se inoltre il monumento si sviluppasse in due o più piani. Un aiuto potrebbero averlo fornito le colonne o gli elementi della trabeazio-

55 Sul *tribunal* cfr. David 1983, pp. 219-241.

ne, ma a causa dei saccheggi sicuramente gli stessi sono stati o impiegati per altre costruzioni o per la realizzazione di calce. Sicuramente il monumento non aveva problemi concernenti l'illuminazione interna, una serie di finestroni, probabilmente undici, dovevano dislocarsi lungo la parete esterna per agevolare con buona visibilità il passaggio dei cittadini verso i portici.

Considerato quanto detto è apparso utile tentare di ricostruire la pianta della basilica di *Bilbilis* e inserirla all'interno delle strutture forensi.

Per quanto concerne la cronologia è abbastanza chiaro che il complesso forense fu il frutto di una unica riforma iniziale di età augustea; inoltre l'esistenza di una iscrizione dedicatoria, recuperata dallo scavo del foro, a Tiberio nel 29 d.C. indica un periodo esatto da tenere in considerazione. Concorde a quanto detto da M. Martín-Bueno, quando viene collocata l'iscrizione il foro di *Bilbilis* aveva colmato una tappa della sua costruzione e molti monumenti risultavano in piedi, sicuramente il tempio e la piazza, fondamentali per inaugurare un'opera così importante.

La datazione della basilica dovrebbe oscillare tra Augusto e Tiberio, un lasso di tempo ragguardevole tutto sommato; a questo punto è probabile che il primissimo progetto prevedesse solo una piazza forense circondata da portici con Augusto, e l'edificazione della basilica in età tiberiana, voluta dall'Imperatore non solo per problemi legati all'orografia del territorio come esposto precedentemente, ma anche per avere un lu-

ogo sicuro dove amministrare la giustizia ad emulazione delle città romane, conferendo una importanza fondamentale anche nella città provinciale di *Bilbilis*.

In conclusione è alquanto doveroso appurare la similarità tra il monumento basilicale bilbilitano e quello della vicina *Termes*⁵⁶, di epoca flavia in cui appaiono simili non solo forma e posizione rispetto al foro, ma anche le misure che dall'analisi vettoriale sono di m 50,30x10,45 (p.r. 170x35,3) con ancora un rapporto dei muri perimetrali di 1:2,4⁵⁷.

È opportuno sottolineare che questo contributo è solo una base di partenza, ma per cercare di mettere a punto una tipologia di studio su base metrologica, credo che l'unica via percorribile è quella del rilievo manuale delle strutture, meglio se coadiuvati da strumentazioni ottico meccaniche a supporto delle tecniche tradizionali. Il rilievo dei monumenti antichi, oltre fornire una documentazione aggiornata, è fondamentale per conoscere le vicende della struttura stessa⁵⁸.

Quando un monumento romano è stato edificato completamente secondo un disegno geometrico, le figure geometriche del disegno di base si dovrebbero identificare anche quando se ne fa il rilievo. In questo modo potremmo definire la *ratio symmetriarum* come un sistema proporzionale delle misure di base che possono essere espresse in una *rata pars*, un modulo. Quello che a tutt'oggi rimane ancora oscuro è in che modo e in quale misura, nei diversi periodi e nelle differenti regioni, questo procedimento venne inteso e applicato.

56 Cfr.: Argente Oliver, Díaz Díaz 1996; Martínez Caballero 2009.

57 Sulla basilica di *Termes* vedi: Martínez Caballero 2010, pp. 250 sgg.

58 Un lavoro di questo tipo è stato avviato per l'edificio basilicale della colonia di Ostia antica, v. Lanteri, Vaccarella 2012 (c.s.).

Bibliografía

- ARGENTE OLIVER, J. L., DÍAZ DÍAZ, A. (1996): *Tiermes. Guía del yacimiento y Museo*, Valladolid.
- DAVID, J. M. (1983): "Le tribunal dans la basilique. Evolution fonctionnelle et symbolique de la république à l'empire", in *Architecture et société de l'archaïsme grec à la fin de la République romaine*, Rome, 219-241.
- GAGGIOTTI, M. (1978): "Le iscrizioni della basilica di Saepinum e i rectores della provincia del Samnium", *Athenaeum*, 56.
- GAGGIOTTI, M. (1985a): "Atrium regium- basilica (Aemilia): Una insospettata continuità storica e una chiave ideologica per la soluzione del problema dell'origine della basilica", *AnalRom*, 14.
- GAGGIOTTI, M. (1985b): "Plauto, Livio, la più antica basilica del Foro Romano e la politica edilizia degli Aemilii. Per un programma di indagini nell'area della Basilica Emilia, Roma" *Archeologia nel centro*, 1.
- GAGGIOTTI, M. (1987-88): "Frammenti epigrafici inediti da Saepinum pertinenti alla gens Neratia", *AnnPerugia* 25, 127-140.
- GAGGIOTTI, M. (1990): "Saepinum. Modi e forme della romanizzazione", in M. Salvatore (ed.), *L'espansionismo romano nel sud-est d'Italia. Il quadro archeologico*, Venosa.
- GAGGIOTTI, M. (1991): "La fase ellenistica di Saepinum", in, *La romanisation du Samnium aux II^a et I^a siècles Av. J. C.*, Napoli.
- GAGGIOTTI, M. (1991¹): "Nota sulla classe dirigente sepinata di età augustea", *Athenaeum* 79.
- GAGGIOTTI, M. (1993-95): "Origine sviluppo e continuità della basilica romana", *AnnPerugia* 31.
- GAGGIOTTI, M. (2000) : *Saepinum*, in, *Studi sull'Italia dei Sanniti*, Roma.
- GEERTMAN, H. (1984a): "Vitruvio e i rapporti numerici", *BABesch* 59, 53-62.
- GEERTMAN, H. (1984b): "Geometria e aritmetica in alcune case ad atrio pompeiane", *BABesch* 59.
- GROS, P. (1984): "La basilique de forum selon Vitruve. La norme et l'expérimentation", *Bauplanung und Bauphysik der Antike*, Berlin.
- GROS, P. (1997): *Vitruvio. De Architectura*, voll. I-II, Torino.
- GROS, P. (2001): *L'Architettura Romana*, Varese.
- GUIRAL PELEGRIN, C., MARTÍN-BUENO, M. (1996): *Bilbilis, 1. Decoración pictórica y estucos ornamentales*, Zaragoza.
- LANTERI, L. (2013): "Una metodologia per l'analisi metrologica e progettuale dei macella romani", *Saldvie* 13-14, 43-52.
- LANTERI, L., VACCARELLA, C. (2012) (c.s.): *Survey methods and instruments of the forensic basilica pavements in ancient Ostia*.
- MAGGIORI, L. (2003): "La basiliche vitruvienne de Fano: rapports modulaires et restitution de l'entablement", *RA* 2.
- MARTÍN-BUENO, M. (1975): *Bilbilis. Estudio Histórico-Arqueológico*, Zaragoza.
- MARTÍN-BUENO, M. (1987): "*El foro de Bilbilis (Calatayud, Zaragoza)*", in *Los foros romanos de la provincias occidentales*, Madrid.
- MARTÍN-BUENO, M., NÚÑEZ MARCÉN, J. (1993): "El teatro del Municipium Augusta Bilbilis". En *Teatros romanos en Hispania, Cuadernos de Arquitectura romana* 2.
- MARTÍN-BUENO, M., SAENZ PRECIADO J. C. (2000-2001): "*La Insula I de Bilbilis (Calatayud, Zaragoza)*", *Saldvie* 2.
- MARTÍNEZ CABALLERO, S. (2009): "El Foro romano de Termes (Hispania Citerior). Proceso de municipalización y difusión local de modelos arquitectónicos", *Actas del XI Coloquio Internacional de Arte Romano Provincial Roma y las provincias: modelo y difusión*, Mérida.
- MARTÍNEZ CABALLERO, S. (2010): "El foro romano de Termes (Hispania Citerior). Síntesis histórica, arqueológica y topográfica. s. I a.C. - s. II d.C.", *Archivo Español de Arqueología* 83, 221-266.
- MATTEINI CHIARI, M. (1982): "*Il foro*", in M. Matteini Chiari (ed.), *Saepinum*. Museo documentario dell'Altilia, Campobasso.
- PARRINO, L. (2003): "Considerazioni sul libro V: la Basilica", in G. Ciotta (ed.), *Vitruvio nella cultura architettonica antica, medievale e moderna*, Genova.
- TORELLI, M. (1968): "The cursus honorum of M. Hirrius Fronto Neratius Pansa", *JRS* LVIII.
- VACCARELLA, C. (2011): "La basilica di Pompei: nuove considerazioni sugli aspetti metrologici", *Daidalos* 11, 169-196.