

Un'ipotesi interpretativa sulla funzione delle “spallette” rinvenute ad Aquileia presso la sponda orientale del *Natiso* (ex fondo Sandrigo)

Massimiliano Laurora

In 2010, excavation of the east bank of the river Natiso aimed at the investigation of the suburbs of Aquileia revealed two series of parallel short walls, differing in chronology and orientation, but both built of clay, sand, pebbles and brick fragments. Notwithstanding the fact that the construction technique and materials are typical of rural architecture in Venetia, we have no other examples such structures. A possible parallel, based on the plan (a series of parallel rooms) and the topography (the banks of the river near an artisanal area): these could be the remains of granaries, with raised floors. After examination of sites in the Regio X, Germania Superior, Britannia and Tingitana it appears that the short parallel walls served as the foundation for floors aimed at the rapid storage of products brought in from the river, and, vice versa, for those destined to be loaded on to river boats that took part in the intense trade of the ports of Aquileia in the imperial period.

Durante la prima campagna di scavo nell'ambito del progetto *Aquileia Porto Romano-Sponda Orientale* diretto da D. Cottica¹ e L. Fozzati² presso l'ex-fondo Sandrigo, sono venute alla luce due serie di spallette ciascuna dotata di un proprio orientamento (fig. 1) e parallele tra loro (spesse 5-7 cm e conservate per un'altezza media di 10 cm), realizzate prevalentemente in sabbia e argilla frammista a minutissimi ciottoli e a pochi frammenti di laterizio. Le prime tre (15-16-17), solo parzialmente messe in evidenza, sono state individuate presso la trincea 1 (a ovest dell'area di scavo) nella posizione occupata in età romana dall'alveo del fiume *Natiso*. Nel settore sud-orientale della suddetta trincea è stato infatti localizzato un tratto del muro di sponda orientale (22) già scoperto in altri punti da G. Brusin³.

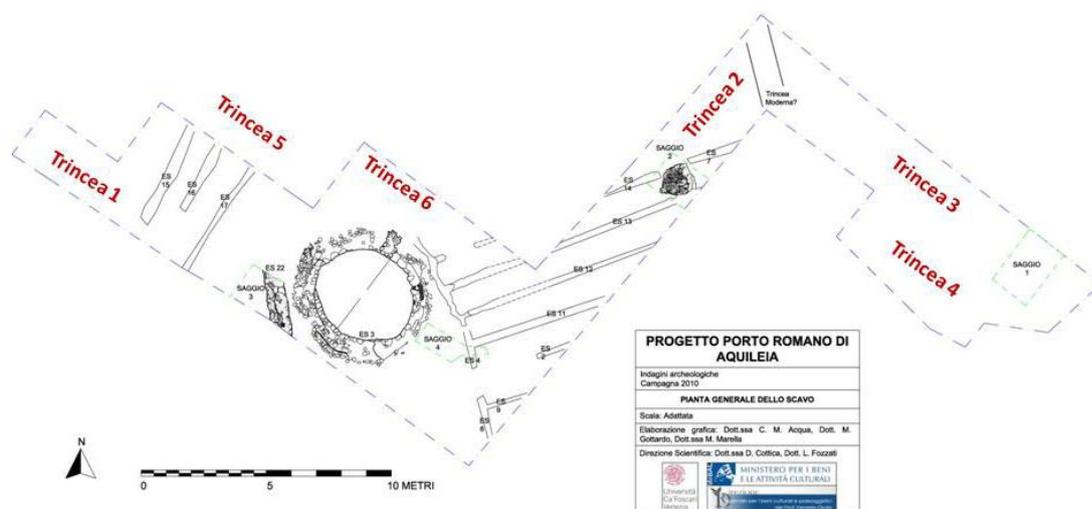


Fig. 1. Pianta dell'area di scavo (COTTICA 2010).

¹ Università Ca' Foscari Venezia - Dipartimento di Studi Umanistici.

² Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia.

³ BRUSIN 1934: 25-26.



Fig. 2. Le spallette all'interno dell'area di scavo dell'ex-fondo Sandri-go (COTTICA 2010).

Le seconde sei spallette (9-14) sono state scoperte più a est nella trincea 2 situata nella parte centrale del cantiere (fig. 2).

Sebbene le attività di scavo siano ancora in corso, i dati preliminari a disposizione permettono di assegnare le serie in questione a due distinte fasi cronologiche⁴. La seconda sequenza (9-14) infatti, allo stato attuale della ricerca, risulta quella più antica e venne messa in opera al di sopra di spessi livelli di bonifica ascrivibili al I secolo d.C.; queste strutture presentano un andamento nord-est/sud-ovest e sono dotate di un elemento di chiusura sul lato sud-occidentale (4). Lo stato di avanzamento delle attività di scavo al momento non consente di precisare il periodo in cui questi elementi strutturali caddero in di-

suso ma tutta l'area subì sostanziali modifiche nel III secolo con la costruzione di una calcara e la defunzionalizzazione del muro orientale di sponda del *Natiso*. La serie di spallette più recenti (15-16-17), venne posta in essere su strati di bonifica contenenti materiali ascrivibili al V secolo d.C.; quest'ultime risultano ristrutturare più volte e presentano un orientamento nord-ovest/ sud-est. La forma, il materiale di costruzione e la planimetria delle spallette hanno permesso di proporre per le medesime un possibile uso come "piattaforme di stoccaggio materiali"⁵. Ulteriori ricerche e confronti con strutture simili consentono di fornire nuovi elementi nel tentativo di comprenderne adeguatamente la funzione.

Alcuni esempi di impianti di stoccaggio rurali in Italia e nelle province

Ad un primo sguardo, le spallette apparterebbero ad una settore dell'architettura romana definito rurale o "povero", della quale fanno parte una serie di edifici (impianti artigianali, granai ecc.) puramente funzionali costruiti in materiale grezzo o deperibile e privi di finiture decorative. Documentare queste strutture è spesso difficile in quanto o non si sono conservate o sono state ignorate perché definite, in passato, come "rozze e primitive"⁶ e quindi appartenenti a una cultura architettonica arretrata. Recenti studi hanno dimostrato però che questi metodi costruttivi erano assai diffusi nel mondo romano soprattutto nelle aree umide⁷.

Finora non sono stati trovati manufatti analoghi alle spallette dell'ex-fondo Sandri-go; pertanto è possibile effettuare confronti solo in base alle caratteristiche planimetriche (organizzazione mediante vani paralleli) e prendere in considerazione la loro posizione topografica (vicinanza ad un quartiere artigianale e ad una sponda fluviale). La tipologia più simile alle costruzioni in esame è quella abbastanza ben attestata del granaio o del magazzino frequenti nei pressi di ville rustiche e/o centri produttivi in generale in Italia, in Germania, in *Britannia* e nell'Africa romana⁸.

Il Nord-Italia, caratterizzato dall'umidità tipica dell'area padana, ci presenta un esempio significativo di impianto di stoccaggio presso l'insediamento rurale di Isola Vicentina - loc. All'Acqua (provincia di Vicenza), costruito all'inizio del I secolo d.C., su un terreno soggetto ad infiltrazioni d'acqua proveniente dal sottosuolo. La prima fase occupazionale è caratterizzata dall'impostazione di quattro muri paralleli (vani I-V) di forma rettangolare (8,50 x 1,80 m), con andamento nord-est/sud-ovest, realizzati con "blocchi calcarei legati con calce"⁹. Queste

⁴ Una visione d'insieme delle prime attività di scavo è presente in COTTICA 2010.

⁵ COTTICA 2010: 11.

⁶ BACCHETTA 2003: 121.

⁷ BACCHETTA 2003: 119-123.

⁸ Per le strutture rurali in Germania e Gallia si vedano i lavori rispettivamente di EIDEN 1982 e VAN OSSEL 1992. Per la *Venetia* cf. BUSANA 2002: 170-205.

⁹ BUSANA 2002: 295.

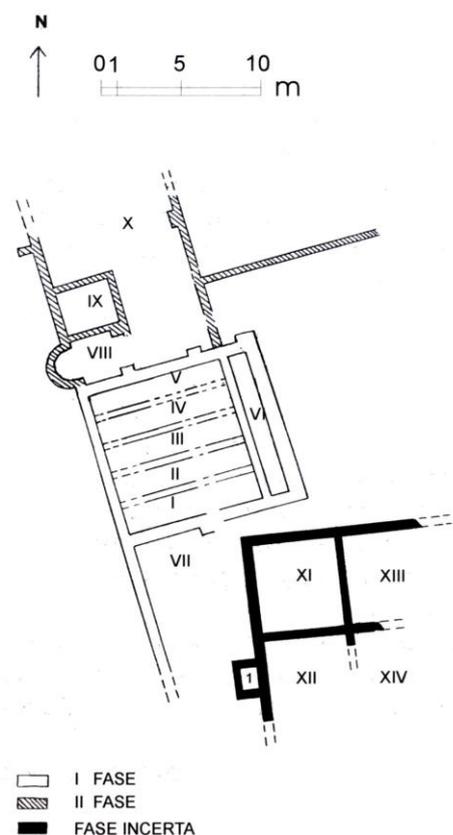


Fig. 3. L'insediamento di Isola Vicentina - loc. All'Acqua. I vani I-V erano adibiti a granaio (BUSANA 2000).

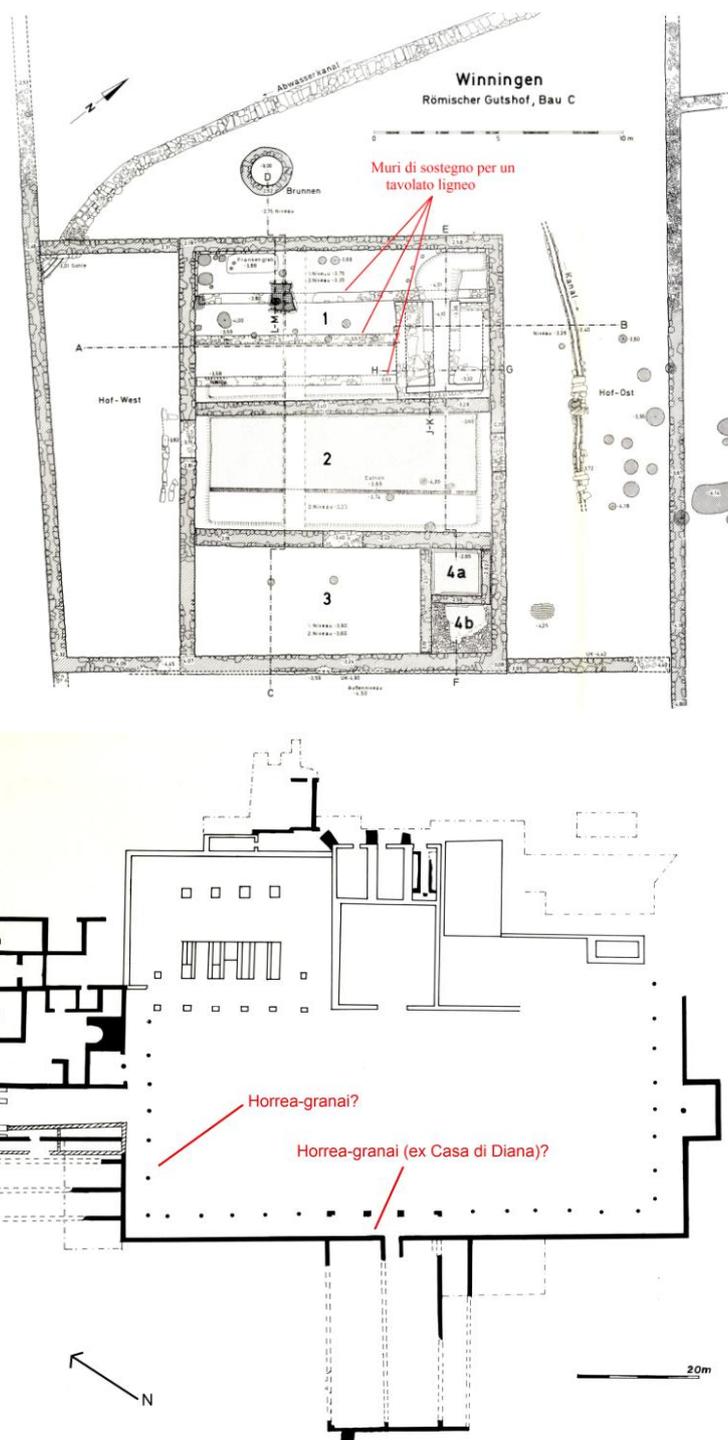
Fig. 4. Pianta della fase severiana del foro di Cosa (elaborazione M. Laurora da FENTRESS 1994).

Fig. 5. Il cd. edificio C della villa di Winnigen (elaborazione M. Laurora da EIDEN 1982).

opere murarie, inglobate in una struttura quadrangolare misurante 12 x 10,50 m, sono state interpretate come basi per il supporto di un tavolato di legno con funzione di granaio (fig. 3)¹⁰.

Sempre in Italia si segnalano due edifici della fase Severiana del foro di Cosa. Il primo, esito della riconfigurazione di una precedente struttura, si trova lungo il lato nord-occidentale della piazza e si distingue per la planimetria interna organizzata in tre stretti vani paralleli nei quali non è stata rilevata l'esistenza di una pavimentazione che quindi si suppone sia stata in legno. Quest'ultima caratteristica è propria anche della seconda costruzione posta nel lato occidentale del foro. Si tratta di un edificio lungo e stretto ottenuto con il parziale rifacimento e il cambio della destinazione d'uso della cd. Casa di Diana (fig. 4). Per entrambe le strutture è stata ipotizzata una funzione come granaio probabilmente per il supporto alle truppe in movimento, in quel periodo, lungo la *via Aurelia*¹¹.

Nella villa rustica di Winnigen sulle rive della Mosella (*Germania Superior*) nel vano 1 del cd. edificio C misurante 10 m x 5 m ca. (fig. 5) e situato nella parte sud-orientale dell'abitato venne riscontrata la presenza di tre muri



¹⁰ BUSANA 2002: 295-297.

¹¹ FENTRESS 2003: 63-69.



Fig. 6. Foto del vano 1 dell'edificio C della villa di Winnigen. Con la lettera a sono indicati i muri di sostegno a una tavolato ligneo (EIDEN 1982).

per la posa di assi di legno adibiti forse a granaio o deposito databili dal I al III secolo d.C., corrispondenti alla prima fase di frequentazione dell'area (fig. 6 lettera a). Nel IV secolo d.C., infatti, il vano venne convertito a forno¹².

Strutture analoghe sono state definite in ambiente anglosassone "military horrea"¹³ o più specificatamente "granaries of military type"¹⁴, cioè edifici per l'immagazzinamento di derrate agricole nei pressi di forti militari. In particolare,

utile ai fini del presente lavoro, sono gli *horrea* rinvenuti nella *Tingitana* e in *Britannia*. Nel primo caso è doveroso menzionare il granaio del porto fluviale di *Thamusida*, città e base militare sulle sponde del Sebou. Si tratta di una struttura trapezoidale in muratura con i due lati lunghi misuranti rispettivamente 40,90 e 39,87 m e i lati corti 23,15 m con l'entrata posta a nord vicino alla riva del fiume. L'interno era suddiviso in tre navate delimitate da arcate e coperte da un tetto in tegole (fig. 7). Ogni navata possedeva un tramezzo destinato a sostenere un tavolato ligneo sul quale veniva stoccato il grano. Questo sistema unito al rivestimento in cocciopesto delle pareti consentiva di limitare l'umidità e l'ingresso di insetti. Si calcola inoltre che questo granaio potesse ospitare una quantità di derrate pari a circa 1150 t¹⁵.

In *Britannia* i granai di tipo militare in legno erano quasi sempre costituiti da più navate sollevate dal terreno mediante file di pali lignei conficcati nel terreno¹⁶. Tra gli esemplari che prevedevano invece un pavimento ligneo sostenuto da muri si possono annoverare quelli delle *villae* di Eccles (Kent), Ditchley (Oxfordshire) e Gellygaer (Galles). Nel primo caso, all'interno di una struttura rettangolare databile al 65-120 d.C., sono stati rinvenuti tre piccoli tramezzi trasversali a supporto di una piattaforma in materiale deperibile (fig. 8)¹⁷. Il secondo esempio, simile al precedente ma risalente al IV secolo d.C., era caratterizzato da due bassi muri di pietra spessi 75 cm (fig. 9)¹⁸. Un'altra variante realizzata senza l'ausilio di tronchi conficcati al



Fig. 7. Granaio del porto fluviale di *Thamusida* (PAPI, MARTORELLA 2007).

¹² EIDEN 1982: 114. VAN OSSEL 1992: 232-236.

¹³ RICKMAN 1971.

¹⁴ MORRIS 1979.

¹⁵ PAPI, MARTORELLA 2007.

¹⁶ MANNING 1975.

¹⁷ MORRIS 1979: 114.

¹⁸ MORRIS 1979: 114.

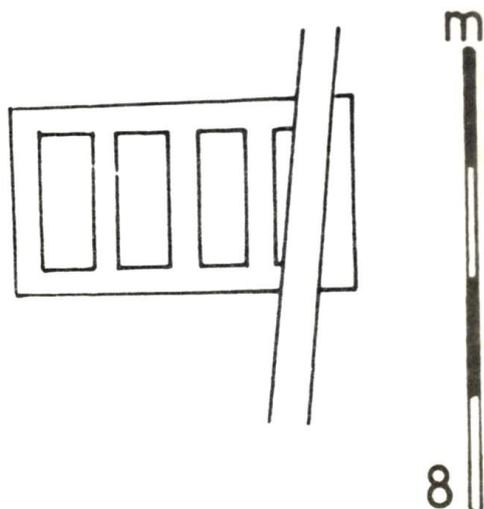


Fig. 8. Il magazzino della villa di Eccles con tre muri trasversali per il supporto di una pavimentazione lignea (MORRIS 1979).

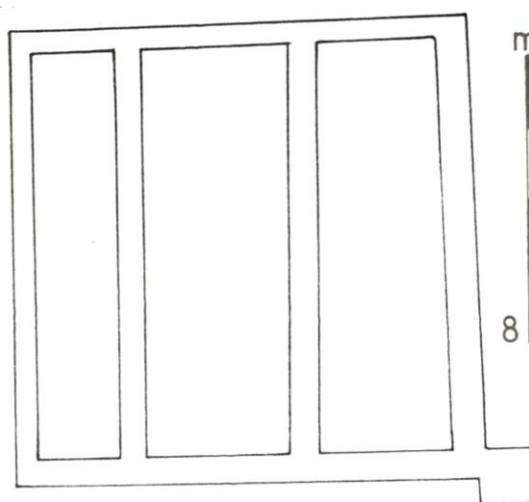


Fig. 9. L'impianto di stoccaggio di Ditchley con due tramezzi trasversali per il sostegno di un tavolato in legno (MORRIS 1979).

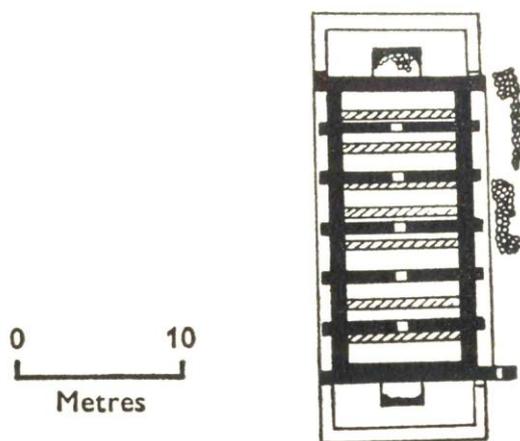


Fig. 10. Granaio di tipo militare rinvenuto a Gellygaer (RICKMAN 1971).

suolo (come nel caso, forse, delle spallette di Aquileia) è l'impianto di Gellygaer (Galles), consistente in cinque o sei piccoli muri riferibili a sostegni trasversali per una pavimentazione lignea destinata al deposito delle granaglie (fig. 10)¹⁹.

Le spallette all'interno del sistema portuale di Aquileia

I dati in nostro possesso tendono a far prevalere l'ipotesi che identifica le spallette dell'ex-fondo Sandri-go come funzionali allo stoccaggio o all'appoggio/deposito di materiali o merci: è di particolare interesse il fatto che le strutture vengano ricostruite in età tarda in un'area precedentemente occupata dall'alveo fluviale di prima età imperiale e quindi, presumibilmente, sul nuovo fronte acqueo (non ancora indagato) di età tardoantica e alto medievale. Si ritiene dunque opportuno fornire una panoramica sugli impianti di immagazzinamento rinvenuti ad Aquileia e gravitanti intorno agli approdi fluviali del sistema portuale della città. Secondo ricerche recenti, nell'epoca di maggior splendore (fine I secolo a.C.-inizio III secolo d.C.) Aquileia

era circumnavigabile attraverso i fiumi Aussa (nord), Terzo (ovest) e *Natiso* (est, sud). In particolare quest'ultimo a est della città formava uno specchio d'acqua largo mediamente 48 m e profondo 3-4 m²⁰, le cui rive erano caratterizzate ad ovest da un approdo monumentale in collegamento con il foro e a est da un muro di sponda sul quale facevano riferimento un quartiere artigianale²¹ e le spallette oggetto del presente lavoro (figg. 11-12). L'idrografia dell'agro aquileiese era completata dal canale Anfora, una fossa artificiale lunga 6 km e larga tra i 16 e i 40 m, e dai tre rami mediante i quali il *Natiso* sfociava nel mar Adriatico attraverso il territorio ora occupato dalla laguna di Grado.

Gli *horrea* più imponenti scoperti ad Aquileia sono quelli alle spalle degli approdi monumentali occidentali sul *Natiso* costruiti in epoca flavia. Si tratta di una struttura lunga circa 300 m e larga 13,50 m, di cui non si conosce dettagliatamente la planimetria interna. La facciata orientale di questo edificio era, secondo l'ipotesi di M. Mirabella Roberti, costituita da un lungo colonnato sormontato da archi a tutto sesto.²² In epoca più tarda (*post* 238 d.C.) il settore meridionale di questi magazzini fu diviso in tre navate mediante la realizzazione di due file di pilastri. Stessa sorte toccò alla parte centrale dell'impianto che fu riorganizzata in due navate (fig. 11).²³

¹⁹ RICKMAN 1971: 221.

²⁰ La ricostruzione della paleoidrografia di Aquileia è esposta in CARRE 2004.

²¹ Per la descrizione degli approdi monumentali sul bacino del *Natiso* e il muro di sponda orientale cf. BRUSIN 1934 e CARRE, MASELLI SCOTTI 2001. Per il funzionamento del sistema portuale di Aquileia cf. LAURORA 2011-2012.

²² MIRABELLA ROBERTI 1968.

²³ CARRE, MASELLI SCOTTI 2001: 232; MASELLI SCOTTI, RUBINICH 2009: 106.

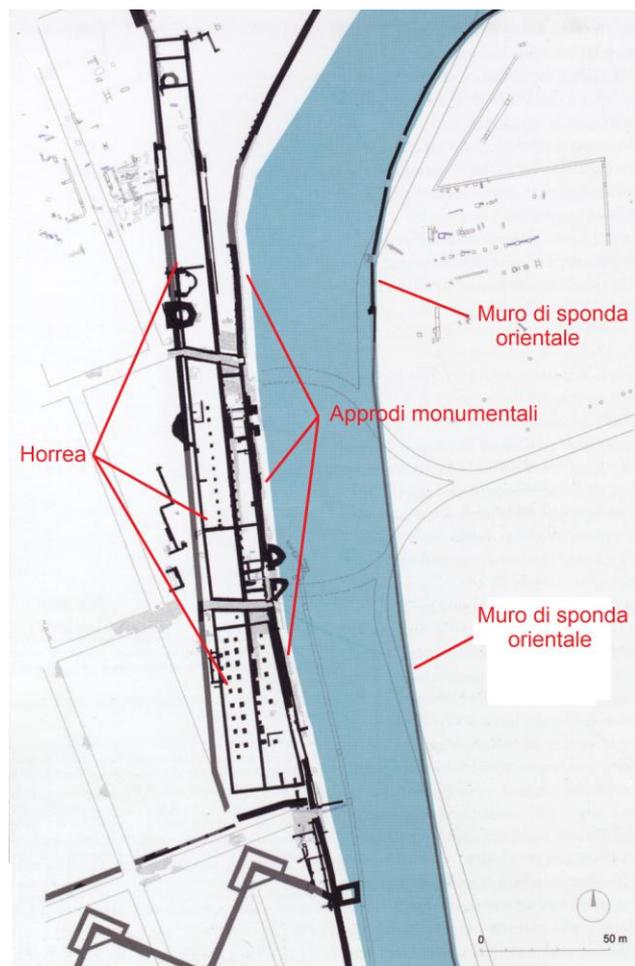


Fig. 11. Planimetria degli approdi e degli horrea monumentali insistenti sulle sponde del *Natiso* (elaborazione M. Laurora da Maselli Scotti, Rubinich 2009).

Fig. 12. Una porzione della banchina monumentale occidentale (foto dell'autore).

della città, quando il baricentro politico e amministrativo cominciò a spostarsi verso i luoghi di culto cristiani. In età tetrarchica venne infatti realizzato un grande magazzino costituito da due grandi ali divise da uno spazio aperto e a loro volta suddivise in navate. Rilevante è il fatto che questa struttura aveva diretto accesso alla sponda fluviale. Nelle vicinanze furono individuati altri tre piccoli impianti di stoccaggio (databili tra il IV e il V secolo d.C.) caratterizzati da un cortile centrale circondato da un porticato in legno. Contestualmente vennero alla luce delle anfore contenenti granaglie, indizio che i tre edifici erano usati sia come magazzini sia come punti vendita²⁴.

Altri depositi e aree di immagazzinamento erano presenti nell'area ora sommersa dalla laguna di Grado. Scavi archeologici, purtroppo non sistematici, hanno determinato che queste zone servivano presumibilmente per la rottura del carico tra le vie marittime, fluviali e terrestri²⁶.

Dobbiamo infatti presumere che, in età romana, le *naves onerariae* provenienti dal mare solo di rado riuscivano a risalire il *Natiso* fino agli approdi urbani. La maggior parte delle volte la mercanzia veniva scaricata in attracchi sussidiari su *naves caudicariae*²⁷ o piccoli battelli a remi. A causa della scarsa larghezza di tutti i corsi d'acqua aquileiesi, si ritiene che le procedure di carico/scarico dovevano essere estremamente rapide per evitare l'intasamento delle vie fluviali.²⁸

La sommità della banchina orientale del bacino del *Natiso*, nella porzione rinvenuta presso l'ex fondo Sandri-go, venne rasata nel II secolo d.C., indizio di una probabile defunzionalizzazione come punto d'attracco. Nel III secolo d.C. l'urbanistica di Aquileia subì diverse modifiche con la costruzione della nuova cinta muraria e con

²⁴ MANDRUZZATO, MASELLI SCOTTI 1994, cc. 354-358; TIUSSI 2004: 289.

²⁵ TIUSSI 2004: 293-298.

²⁶ Dionigi di Alicarnasso (*Antichità romane*, III, 44) per quanto riguarda i traffici fluvio-marittimi di Roma sottolineò che le navi di una certa stazza piuttosto che risalire il fiume preferivano scaricare la merce alla foce del Tevere. Il carico veniva poi trasportato in città da imbarcazioni fluviali. Anche Erodiano (8, 2, 2-5) accenna al ruolo di crocevia tra i traffici marittimi e terrestri di Aquileia.

²⁷ Esempi ben studiati di *naves caudicariae* sono quelle di Fiumicino cf. BOETTO 2011.

²⁸ LAURORA 2011-2012: 21-25.

l'abbandono del quartiere suburbano orientale.²⁹ Inoltre vennero diminuite le attività di dragaggio dell'alveo del *Natiso*. Tuttavia gli approdi urbani occidentali, situati a ridosso delle mura, continuarono a funzionare.

Comunque i carotaggi eseguiti nell'antico letto del *Natiso* hanno constatato una netta contrazione dell'attività antropica nel V secolo d.C. (soprattutto a partire dal 361 d.C.), periodo che segna la fine dell'uso degli approdi monumentali di Aquileia compresi i magazzini, anche se non si esclude una frequentazione successiva a questa epoca³⁰. Nella parte meridionale di Aquileia infatti, presso il fondo Pasqualis, dopo il V secolo, venne realizzato un nuovo muro di sponda come conseguenza dell'ulteriore restringimento dell'alveo del *Natiso*³¹.

In un periodo successivo il I secolo d.C., vennero allestite le cinque spallete poste poco dietro il muro di sponda orientale, a est della calcara, che sarebbero servite per alloggiarvi rapidamente e provvisoriamente la merce proveniente dal fiume o viceversa. Il materiale deperibile con il quale furono realizzate e l'apparente assenza di pareti esterne in pietra o muratura suggerisce che i prodotti stoccati sopra di esse sarebbero stati quasi subito redirezionati verso altre destinazioni.

Le spallete di metà V secolo d.C. sarebbero state costruite per lo stesso motivo in epoca più tarda quando il *Natiso* si era ormai ristretto e parzialmente interrato. Esse sono state infatti rinvenute ad ovest della riva di I secolo d.C., cioè sopra l'antico letto del fiume.

Osservazioni conclusive

Dato che le attività di scavo sono ancora in corso si deve prendere atto che le considerazioni alle quali si è giunti sono ipotesi di lavoro il cui obiettivo è segnalare l'esistenza di una tipologia costruttiva per ora non attestata né nell'area di rinvenimento né nell'edito. Per tale ragione si è tentato di riconoscere la funzionalità delle spallete in questione solo dal punto di vista planimetrico, mettendo in evidenza la presenza accertata di altri impianti di immagazzinamento e la vicinanza con il fiume. Dalle evidenze in luce finora, i manufatti in esame sarebbero confrontabili unicamente con strutture di stoccaggio che, come i granai, erano dotati di una pavimentazione sopraelevata. Le spallete quindi avrebbero fatto parte di quella rete di depositi e magazzini di cui Aquileia dovette dotarsi per gestire i traffici commerciali che la interessavano probabilmente con la funzione specifica di impianto sussidiario, in aggiunta agli *horrea* più grandi e organizzati presenti nel territorio circostante.

La necessità di costruire dei ripiani sopraelevati dal terreno era dovuta alla vicinanza del fiume *Natiso* che costituiva un portatore naturale di umidità in grado di compromettere la conservazione dei prodotti stoccati. Il distacco dal terreno, analogamente ai granai militari della *Britannia* e di *Thamusida*, permetteva anche di tenere distante la merce da insetti e roditori³².

Il quadro fin qui presentato resta comunque provvisorio poiché l'Università Ca' Foscari di Venezia e la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia continueranno gli scavi nei prossimi anni e quindi la situazione potrebbe cambiare radicalmente.

Massimiliano Laurora

Università Ca' Foscari Venezia
E-mail: massimiliano.laurora@libero.it

BIBLIOGRAFIA

- BACCHETTA A., 2003, *Edilizia rurale romana. Materiali e tecniche costruttive nella Pianura Padana (II secolo a.C. - IV secolo d.C.)*, Firenze.
- BOETTO G., 2011, "Tra il fiume e il mare: le *caudicariae* di Fiumicino", in W.V. HARRIS, K. IARA (a cura di), *Maritime Technology in the Ancient Economy: Ship Design and Navigation*, Journal of Roman Archaeology Supp. 84, Portsmouth: 103-112.
- BRUSIN G., 1934, *Gli scavi di Aquileia. Un quadriennio di attività dell'Associazione Nazionale per Aquileia (1929-1932)*, Udine.

²⁹ In questo contesto venne realizzata la calcara rinvenuta vicino alle spallete oggetto del presente lavoro, la quale veniva rifornita forse dal materiale proveniente dagli edifici che venivano gradualmente smantellati. L'approvvigionamento in una prima fase (fino alla fine del IV secolo d.C.) poteva avvenire via fiume mediante *naves caudicariae* che, simili a grandi pontoni, potevano trasportare grandi quantità di blocchi calcarei. A causa del parziale ridimensionamento del muro di sponda orientale nel punto in cui venne costruita la calcara, l'attracco delle imbarcazioni da carico si poteva verificare in un tratto di molo poco più a sud.

³⁰ MASELLI SCOTTI, RUBINICH 2009: 106.

³¹ MANDRUZZATO 1996, cc. 266-267.

³² MORRIS 1979: 32.

- BUSANA M.S., 2000, "Ruri aedificiorum rationes. Elementi per lo studio dell'insediamento rurale nella *Venetia*", in *Campagna e Paesaggio nell'Italia antica (Atlante tematico di topografia antica n.8)*: 223-236.
- BUSANA M.S., 2002, *Architetture rurali nella Venetia romana*, Roma.
- CARRE M.-B., 2004, "Le réseau hydrographique d'Aquilée: état de la question", in *Antichità Alto Adriatiche* 49: 197-217.
- CARRE M.-B., MASELLI SCOTTI F., 2001, "Il porto di Aquileia: dati antichi e ritrovamenti recenti", in *Antichità Alto Adriatiche* 46: 211-243.
- COTTICA D., 2010, "Gli scavi del quartiere a est del porto fluviale", in *Forma Urbis*, Anno XV, n. 12: 10-12.
- EIDEN H., 1982, *Ausgrabungen an Mittelrhein und Mosel 1963-1976*, Trier.
- FENTRESS E., 1994, "Cosa in the empire: the unmaking of a Roman town", in *Journal of Roman Archaeology* 7, Ann Arbor: 208-222.
- FENTRESS E., 2003, *Cosa V. An intermittent town. Excavation 1991-1997*, Ann Arbor.
- LAURORA M., 2011-2012, "Aquileia e i principali porti fluviali delle Province Occidentali a confronto", in *Gradus* 6/7.1: 10-26.
- MANDRUZZATO L., 1996, "Immobile Pasqualis", in *Notiziario archeologico Aquileia Nostra* 67: 263-267.
- MANDRUZZATO L., MASELLI SCOTTI F., 1994, "Horrea", in *Notiziario archeologico Aquileia Nostra* 65: 354-358.
- MANNING W. H., 1975, "Roman Military Timber Granaries in Britain", in *Saalburg Jahrbuch* XXXII: 105-129.
- MASELLI SCOTTI F., RUBINICH M., 2009, "I monumenti pubblici", in F. GHEDINI, M. BUENO, M. NOVELLO (a cura di), *Mo-enibus et portu celeberrima. Aquileia storia di una città*, Roma: 93-110.
- MIRABELLA ROBERTI M., 1968, "Il porto romano di Aquileia", in *Atti del convegno internazionale di studi sulle antichità di Classe (Ravenna, 14-17 ottobre 1967)*, Ravenna: 383-395.
- MORRIS P., 1979, *Agricultural Buildings in Roman Britain*, Oxford.
- PAPI E., MARTORELLA F., 2007, "Il grano della *Tingitana*", in E. PAPI (edited by), *Supplying Rome and the Empire, The Proceedings of an International Seminar Held at Siena-Certosa di Pontignano on May 2-4, 2004 on Rome, the Provinces, Production and Distribution (Journal of Roman Archaeology, suppl. series 69, Portsmouth)*: 85-96.
- RICKMAN G.E., 1971, *Roman Granaries & Store Buildings*, Cambridge.
- TIUSSI C., 2004, "Il sistema di distribuzione di Aquileia: mercati e magazzini", in *Antichità Alto Adriatiche* 59: 257-316.
- VAN OSSEL P., 1992, *Etablissements ruraux de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule (51° supp. à Gallia)*, Paris: 232-236.