

### 33. **Vada Volaterrana (Rosignano Marittimo, LI)** **Le Piccole Terme**

Simonetta Menchelli<sup>1</sup>, Paolo Sangriso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Università di Pisa, Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere - simonetta.menchelli@unipi.it

<sup>2</sup> Università di Pisa, Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere - hellblazer@libero.it

#### **Riassunto**

Le Piccole Terme sono ubicate in loc. S. Gaetano di Vada, ove è in corso di scavo un quartiere pertinente al sistema portuale di *Vada Volaterrana*, sbocco a mare di Volterra. Furono costruite alla fine I - inizi II sec.d.C. (80-120 d.C.) in connessione strutturale e funzionale con i preesistenti *horrea*: infatti si potevano raggiungere soltanto dall'interno dell'edificio commerciale e dunque erano ad uso dei suoi lavoratori e frequentatori.

Le terme erano costituite da 17 ambienti e subirono vari rifacimenti e ristrutturazioni nel III e nel IV-V sec. La progressiva dismissione si data a partire dalla metà del V sec. (450-500 d.C.) e la definitiva defunzionalizzazione (VI sec. d.C./inizi VII - 550-610 d.C.) è segnata dall'impianto di tombe in vari ambienti.

L'edificio non ha restituito elementi decorativi di particolare pregio. Si segnala la pavimentazione del vestibolo (IX) in lastre e listelli di marmo greco scritto. Il *frigidarium* (X) aveva la vasca con sedili rivestiti di marmo e la pavimentazione in mosaico bianco, o lunense o di Campiglia M.ma. Dato lo stato di conservazione, i processi di adduzione e circolazione acque ed il sistemi di riscaldamento sono in gran parte ipotetici.

#### **Abstract**

The Small Baths are in S. Gaetano di Vada, where excavations are being undertaken in the harbour quarter of the port system of *Vada Volaterrana*, Volterra's access to the sea.

The Baths, built in the early 2<sup>nd</sup> cent. AD, were structurally and functionally connected with the pre-existing *horrea*: in fact they could only be reached from within the storehouse and therefore were to be utilized by its workers and visitors.

The building consisted of 17 rooms and underwent numerous restorations and structural changes in the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup> centuries. The progressive decline in its use started in the mid 5<sup>th</sup> century and its final change of function (6<sup>th</sup> - early 7<sup>th</sup>) is documented by the presence of tombs in various rooms. No particularly noteworthy decorative elements have been found in the Baths, apart from the floor of the vestibule (IX) made of *Greco Scritto* marble slabs and mouldings. The *frigidarium* (X) pool had seats covered with white marble and a white marble mosaic floor (from the Luni or Campiglia M.ma quarries). Given its state of conservation, the supply and circulation of the water and the heating system are largely hypothetical.

#### **Keywords**

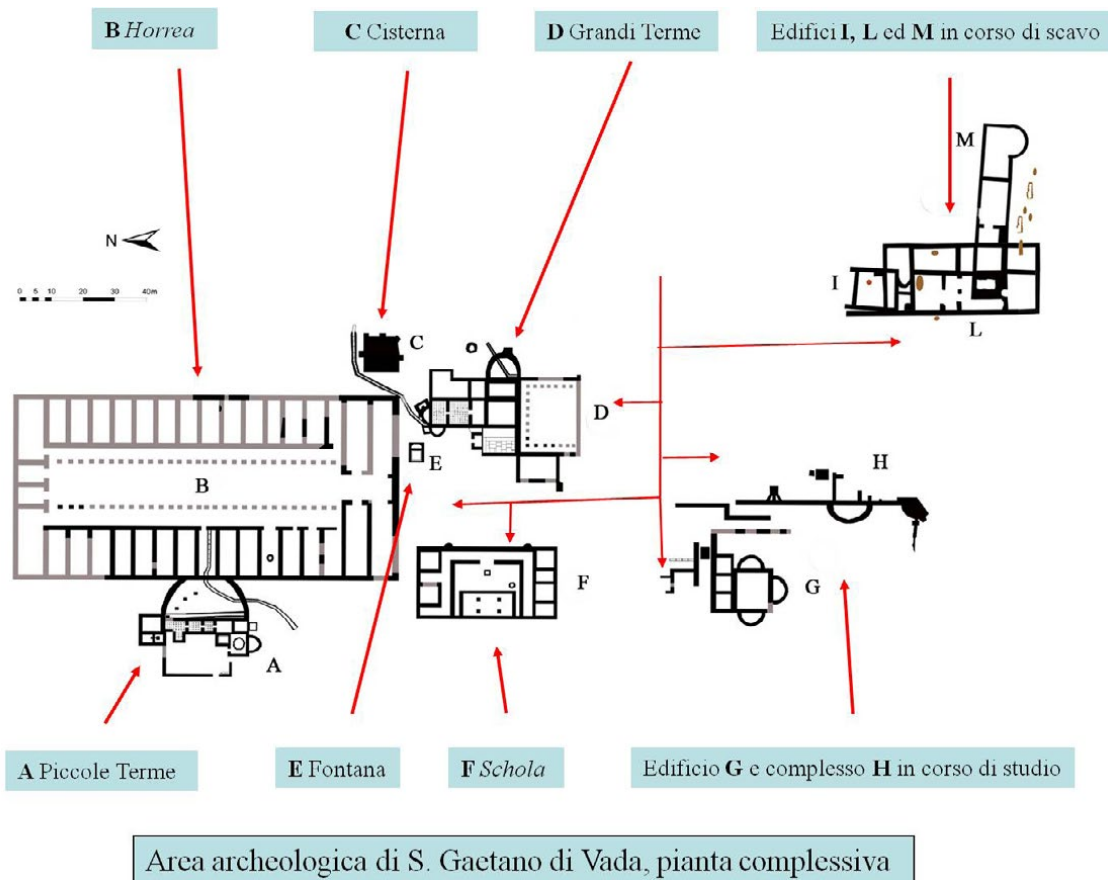
Roman Baths, *Vada Volaterrana*, port, *horrea*, baths.

#### **1. Contesto topografico**

Le terme fanno parte del sito archeologico di San Gaetano di Vada (Rosignano Marittimo, LI), inserito all'interno del parco di sicurezza dell'impianto di stoccaggio dell'etilene, gestito dalla società INEOS Manufacturing S.p.A. (fig. 3). Il lato settentrionale dell'area archeologica confina con l'impianto vero



3 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). Il settore settentrionale dell'area archeologica di San Gaetano: sullo sfondo l'impianto industriale, ad ovest le Piccole Terme al di sotto della tettoia. (foto M.Pasquinucci).



4 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). L'area archeologica di San Gaetano di Vada (Elaborazioni grafica Laboratorio di Topografia antica, UniPi).



5 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). Gli scavi diretti da D. Agostini negli *horrea* (dono Famiglia Agostini).

e proprio e le tubazioni per il trasporto dell'etilene al pontile di carico della Società Solvay ne caratterizzano il lato orientale e meridionale. Il lato occidentale è bordato dalla pineta impiantata a partire dalla metà del XIX secolo per proteggere il territorio dagli influssi dei venti marini. L'area si localizza alla periferia della cittadina balneare di Vada dalla quale, grazie a notizie d'archivio, sono noti cospicui resti dell'insediamento di età etrusco - romana.

Il quartiere retroportuale di San Gaetano faceva parte del sistema portuale di *Vada Volaterrana*, sbocco a mare della città di Volterra. Si tratta di un sistema articolato di approdi, centri manifatturieri e abitato sparso che punteggiava tutto il territorio compreso fra la foce del fiume Fine e la foce del fiume Cecina. Il sistema era strettamente interconnesso con la viabilità costiera, costituita dall'Aurelia che correva lungo la fascia pedemontana. Il quartiere venne messo in opera con un progetto databile, grazie ai materiali recuperati nelle fosse di fondazione, a partire dall'inizio del I secolo d. C.. Il sito rimase attivo e vitale, pur attraverso diverse fasi di trasformazione e rifunzionalizzazione delle diverse strutture, sino alla prima metà del VII d. C. La tecnica edilizia conservata, nelle parti inferiori dei muri e delle strutture, è l'*opus vittatum*.

Gli edifici ad oggi messi in luce sono otto e, per alcuni di essi, è possibile individuare legami di tipo strutturale e funzionale, che determinavano centri di gravità intorno ai quali ruotava la vita degli edifici stessi (fig.4):

- Piccole Terme (A), *Horrea* (B), Fontana (E), *Schola* (F).
- Grandi Terme (D)
- Edificio G e Complesso H

L'edificio C è un edificio di servizio per l'intero quartiere dato che si tratta di una cisterna fuori terra; la costruzione è in pessimo stato di conservazione ma l'analisi strutturale, topografica ed alcuni confronti, concorrono alla validità dell'interpretazione (Tolle, Kastebein 1993, 173). Gli Edifici G e H sono in corso di studio, mentre I ed L sono ancora in corso di scavo e mostrano gli stessi orizzonti cronologici degli edifici già indagati.

Un punto di riferimento nodale per la comprensione topografica dell'area indagata è l'identificazione del percorso stradale attorno al quale si organizzava il quartiere; dai pochi basoli rinvenuti *in situ* è



6 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). Gli scavi diretti da D. Agostini negli *horrea* (dono Famiglia Agostini).

possibile ipotizzare che l'asse stradale provenisse da est incontrando l'entrata monumentale delle Grandi Terme, per poi piegare a nord, trovando a ovest l'entrata della *schola* e, di fronte, l'apertura degli *horrea* dove concludeva con un effetto prospettico di chiusura. L'entrata principale della *schola* si affacciava sull'asse stradale e, come sede di collegio professionale, il suo posizionamento risulta strategico per la gestione dei traffici da/e per l'area portuale. La funzione della fontana (E), nelle immediate vicinanze dell'entrata degli *horrea*, viene quindi a legarsi alle operazioni di scarico e carico merci, come abbeveratoio per uomini ed animali.

## 2. Storia degli studi e degli scavi

La prima menzione della zona nei documenti della Soprintendenza risale al 1957, quando l'ispettore G. Monaco compie un sopralluogo nel Podere di San Gaetano, località S. Stefano, accertando la presenza di moltissimo materiale romano per una estensione di almeno 20ha (AST 9 Livorno 22); un secondo sopralluogo poi viene compiuto nel 1958. Viene quindi deciso un intervento di scavo che prende il via il 5.05.1958 per chiudersi nel giugno successivo (AST 9 Livorno 30.06.1958). Gli scavi mettono parzialmente in luce alcuni ambienti delle Piccole Terme, e alcune tombe «a inumazione dentro anforoni vinari» (AST 9 Livorno 30, 9 Livorno 22 prot. 1493, 1.07.1958). Le ricerche riprendono nell'estate del 1959, individuando altri ambienti delle terme, fra i quali «una interessantissima vasca per bagno ad immersione, con pavimento a mosaico bianco e tubi di piombo di scarico penetranti dal muro e fuoriuscenti da esso». Le strutture messe in luce vengono reinterrate.

Negli anni successivi non vi sono segnalazioni di interventi sistematici nell'area fino al 1975 (AST 9 Livorno 15 prot. 38/4). Alla fine di luglio e, per i due mesi seguenti, viene continuata l'indagine nella zona già interessata dagli scavi, grazie all'opera di gruppi di volontari guidati dall'ispettore onorario D. Agostini (fig. 5 e fig. 6); in questa campagna e nelle successive, si applica una metodologia di scavo ovviamente lontana dagli standard moderni: l'area interessata dall'intervento è divisa in quadrati di 5 m per lato e lo scavo avviene per livelli di 20-30 cm. asportati all'interno di tre strati individuati arbitrariamente sulla base dei materiali rinvenuti e delle caratteristiche del terreno (AST 9 Livorno 14 Diario di Scavo Archeologico). Vengono riportate alla luce le murature individuate nel 1958-59 e si



7 Vada Volaterrana (Rosignano Marittimo, LI). Ambiente I con il basamento in opera cementizia (foto Autori).

portano allo scoperto il settore meridionale e l'abside esterno delle Piccole Terme; si scavano lo scarico delle terme ed il canale di scolo principale dell'area in direzione Sud. Nell'ambiente XIII la cosiddetta calcara viene svuotata e il suo interno «sembra riempito apposta con migliaia di cocci e frammenti di ogni genere» (AST 9 Livorno 14 Diario di Scavo Archeologico 22.8.75). Si mette poi completamente in luce il *caldarium* (ambiente IV-V). Al termine dello scavo risultano visibili almeno cinque ambienti degli *horrea*, tutto il settore meridionale e gran parte di quello settentrionale delle Piccole Terme.

Una terza campagna prende il via il 20.06.1977, quando si termina la messa in luce delle Piccole Terme (ambienti I-IV e XV-XVI) e si continua lo scavo degli *horrea*. Alla fine del 1980 viene emesso il decreto di vincolo archeologico e dal 1982 l'area è interessata da indagini sistematiche da parte dell'Università di Pisa, Insegnamento di Topografia antica, Direttore degli scavi Marinella Pasquinucci, dal 2008 affiancata da Simonetta Menchelli; quest'ultima è Direttore dal 2015

In varie campagne di scavo (1985-1986 ambiente III, 2009 ambienti XV e XVI, 2010-2013 ambiente XVII, 2012 verifiche negli ambienti II, IV-VI, XI, XIII e XVI), è stato possibile recuperare una notevole quantità di informazioni sulle fasi edilizie e sulle destinazioni d'uso dei diversi ambienti, fra i quali il XVII di particolare interesse dato che non è stato interessato dagli interventi del Gruppo archeologico. Bibliografia essenziale: Menchelli S., Vaggioli M.A., 1987; Pasquinucci M. 2007; Pasquinucci, Menchelli, Sangriso 2008; Pasquinucci *et Alii* 2012; Pasquinucci *et Alii* 2015; Sangriso 2012; Sangriso 2017; Menchelli *et Alii* 2017.

### 3. Descrizione

#### 3.1. Descrizione degli ambienti

Le dimensioni dell'edificio, che si sviluppa occupando un'area di ca. 850 m<sup>2</sup>, sono modeste; la caratteristica principale è quella di avere uno sviluppo assai maggiore dei vani caldi rispetto all'unico *frigidarium*.  
- Ambiente I (2.10 x 2.10 m). È caratterizzato dalla presenza di un basamento in opera cementizia e ciottoli che ne occupa quasi interamente il volume (fig.7); tale basamento è interpretabile come alloggiamento del contenitore bronzeo per l'acqua calda; nel muro orientale è presente l'alloggiamento della tubazione in terracotta per la distribuzione dell'acqua dall'ambiente I all'ambiente IV-V (*caldaria*).



8 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). Ambiente IX (vestibolo): resti della pavimentazione (foto Autori).

- Ambiente II (2.10 x 2.70 m). È interpretabile come ambiente di servizio relativo principalmente all'utilizzo del vano I: presenta infatti uno scalino che doveva permettere un più facile accesso al contenitore bronzeo.

- Ambiente III (3.90 x 4.50 m). Si tratta del *praefurnium* principale dell'impianto che doveva fornire il calore necessario ai *caldaria* IV-V, VII e al *tepidarium* VIII. Dopo l'elevazione dei muri che presentano reimpieghi augustei, si procede alla messa in opera di quella che sembra essere una divisione funzionale della stanza a seconda dei materiali impiegati: sul lato ovest, in corrispondenza dell'imboccatura verso il *caldarium* si pongono delle stratificazioni in ciottoli e pietre, ricoperte dal piano pavimentale e dalla sua preparazione, entrambi a matrice argillosa; nell'area centro orientale si impostano, sullo spianamento di fondazione o direttamente sulla sabbia dunale, preparazioni sottopavimentali a matrice argillosa che culminano in stratificazioni pavimentali in malta. Probabilmente dove materialmente veniva fatto il fuoco è stata posta una buona sostruzione in pietre coperta da strati in argilla, facilmente sostituibile; nelle aree di manovra i piani pavimentali sono in malta (anch'essa in parte arrossata) con sostruzioni in argilla e frammenti ceramici. L'ambiente presenta un ingresso (0.90 m. ca) sul lato est.

Ambiente IV-V (5 x 4.50 m). Si tratta del *caldarium*. Nel vano non è conservato il piano di calpestio, ma un gran numero di *pilae* (mattoni *bessales* 22 x 22 cm) per il pavimento a *suspensura* non conservato; le parti delle murature che erano al di sotto del piano di calpestio, risultano coperte da tegole poste verticalmente per evitare la dispersione del calore e per proteggere le strutture dalla continua esposizione al calore (non tegole *mammatae* ma normali laterizi da tetto). Nell'ambiente sono stati individuati anche gli spazi per due *labra* per l'acqua calda, una sul lato ovest dell'ambiente (2 x 1.65 m ca.), l'altra su quello nord (2 x 1.50 m ca.). Gli ambienti caldi IV-V, VII, VIII e XI presentano il pavimento dell'ipocausto formato da lastroni quadrangolari in terracotta di 60 x 50 cm in media.-

- Ambiente VI (1.20 x 3.00 m). Il vano presenta un unico accesso scalinato dall'ambiente XVII (posto all'esterno del corpo dell'edificio) ed è interpretabile come vano di servizio per permettere l'accesso attraverso due aperture, all'intercapedine degli ambienti IV/V e VII (quella verso l'ambiente V verrà in seguito tamponata) per le periodiche opere di manutenzione.

- Ambiente VII (3.00 x 3.00 m). Si tratta di un vano destinato a *caldarium* o a *tepidarium* (vedi vano



9 Vada Volaterrana (Rosignano Marittimo, LI). Ambiente X (*frigidarium*): particolare del mosaico pavimentale (foto Autori).

successivo).

- Ambiente VIII (2.50 x 2.50 m). Si tratta del *tepidarium* (?). In questo vano si è conservata una buona parte della pavimentazione: sopra le *pilae* di *bessales* sono posti mattoni *bipedales* sui quali è steso uno spesso strato di cocchiopesto, coperto da una ulteriore stratificazione in cocchiopesto a matrice più grossolana, al di sopra di quest'ultima ci sarebbero state le lastre di copertura pavimentale di cui rimangono le tracce di allettamento su malta. La presenza di un pavimento a lastre di marmo è, nel nostro caso, solo ipotetica ma facilmente ipotizzabile essendo questo materiale un buon conduttore di calore. Viste le ridotte dimensioni dell'ingresso (ambiente IX) e dell'impianto in generale non sarebbe da escludere che questo ambiente avesse anche la funzione di *apodyterium* riscaldato.

- Ambiente IX (3.00 x 4.20 m). Questo era il vestibolo che, originariamente, presentava il pavimento rivestito da lastre di marmo greco scritto, parzialmente ancora in *situ* (fig.8); la pavimentazione prevedeva l'alternanza di listelli (0.90 x 0.21 m) e lastre quadrangolari (0.90 x 1.05 m).

- Ambiente X (2.40 x 2.70 m). Si tratta del *frigidarium*: il vano è occupato da una piccola vasca ad immersione pavimentata in mosaico bianco (fig.9) che appare diviso in quattro rettangoli tramite un doppia fila di tessere a formare una croce, mentre il resto degli elementi non segue un ordito regolare per la messa in opera.; il lato orientale presenta un sedile alto 15 cm. Le pareti e i sedili erano rivestiti di lastre di marmo bianco (lunense o di Campiglia M.ma) parzialmente ancora in *situ*, le lastre dei sedili erano bloccate tramite grappe bronzee, delle quali almeno una visibile a causa di una lacuna nella lastra. L'acqua di scarico della vasca veniva convogliata in direzione ovest, verso il mare, per mezzo di una canaletta di scolo pavimentata in tegole, la cui chiusura a cataratta è costituita da materiali di riempio: si tratta infatti di due frammenti di cornice modanata dentro i quali è stato ricavato il binario di scorrimento per la chiusura. In questo punto anche il fondo del condotto è costituito da una cornice modanata frammentaria. La canale di scolo è stata edificata con particolare cura fino alla cataratta, dato che le spallette sono costituite da tre distinte opere murarie, parzialmente sovrapposte e scalate: a quattro filari di mattoni si sovrappone un rinforzo in pietre maltate, consolidate a loro volta da una struttura in tegole messe in opera a secco (Pasquinucci, Menchelli, Sangriso *et Alii* 2015, 50 – 51).

- Ambiente XI (3.00 x 3.30 m). Dotato di ipocausto con tegole poste in verticale fissate con grappe



10 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). Le Piccole Terme viste da sud-est: si notano i resti del pavimento a *suspensura* dell'ambiente XI (*sudatio*) (foto Autori).

metalliche, è identificabile come una *sudatio*, vista la diretta connessione con il *prae-furnium* XII. (fig. 10).  
- Ambiente XII (1.80 x 2.40 m). Si tratta di un piccolo *prae-furnium* che presenta una pavimentazione in tegole ed una apertura di servizio sul lato ovest.

- Ambiente XIII (5.10 x 3.90 m). La volumetria interna dell'ambiente è stata completamente obliterata dalla costruzione, in un'epoca imprecisabile, di una cisterna (struttura circolare di pietre legate con malta e fondo in tegole, profonda 1.50 m ca.), che ha portato al restringimento dell'apertura servile verso il vano XVII mediante due blocchi di cocciopesto e la messa in opera di una canaletta in terracotta che, nel settore interno, è formata da una piccola tubazione, mentre in quello esterno alcuni coppi rovesciati, di cui due ancora *in situ*, canalizzavano l'acqua verso lo scarico del *frigidarium*. Il collegamento fra questo scarico e la struttura circolare appare logico; interpretando la struttura come cisterna è indispensabile la presenza di un condotto, verso la canalizzazione di scarico del *frigidarium*, che fungesse da scolmatore. La costruzione di questa canale di scarico ha portato al restringimento dell'apertura a nord-ovest verso il vano XVII. È stato possibile compiere un piccolo intervento di scavo stratigrafico nei due angoli meridionali che ha restituito una stratigrafia relativa a battuti pavimentali e sottopavimentali che risultano tagliati dalla messa in opera della cisterna. La fondazione della cisterna ha poi intaccato i diversi livelli di sabbia dunale ad una profondità maggiore rispetto ai muri perimetrali della struttura. È forse possibile ipotizzare che la cisterna occupasse lo spazio destinato alla latrina, altrimenti assente dall'impianto.

- Ambiente XIV. È un piccolo ambiente ad esedra (3.60 m di base per 2.10 di raggio) che si affaccia sul vano XIII, le cui murature sono costituite da frammenti di calcirudite, panchina e laterizi legati con malta; il vano è pavimentato con lastroni di terracotta, talvolta integrati da coccio pesto. La sua destinazione d'uso non è ben definibile.

- Ambienti XV-XVI. Dall'ambiente IX degli *horrea*, si passava nelle esedre XV-XVI; questo settore era diviso in aree coperte (XV) e scoperte (XVI), probabilmente per rendere, a dimensione decisamente minore, la distribuzione degli spazi delle terme di più grandi dimensioni. L'area scoperta nell'esedra, (XVI) poteva svolgere la funzione di palestra/*solarium* mentre un piccolo portico semicircolare (XV) poteva costituire un'*ambulatio* coperta. L'esedra XVI presenta una sottopavimentazione in cocciopesto





11 *Vada Volaterrana* (Rosignano Marittimo, LI). Ambiente XVII (vano di servizio) visto da sud. (foto Autori).

ed è delimitata nel settore sud da due filari di blocchi di pietra squadrata, probabilmente di reimpiego, disposti a gradini e poggianti su un basamento costituito da ciottoli in calcirudite; Sul lato occidentale rimane gran parte della canaletta in pietra (B) con pendenza nord-sud per lo scarico dell'acqua piovana, convogliata in un collettore sotterraneo (pavimentato in tegole e con una pendenza del 2.5%) che va ad innestarsi nella condotta proveniente dagli *horrea* (A). Sul secondo ordine di blocchi erano alloggiati pilastri che sfruttavano, per la messa in opera, incassi preesistenti ad ulteriore evidenza di riutilizzo; nel settore nord l'edera XVI non presenta la continuazione dei blocchi, ma altri quattro pilastri posti a reciproca distanza regolare (1.95 m); anche la distanza con l'edera N è costante, 3.20 m. L'ultimo pilastro verso ovest risulta addossato alla muratura dell'ambiente IV-V, in modo da formare un portico continuo. L'edera XV, posta all'esterno di XVI, si imposta sul muro perimetrale nord-sud degli *horrea* e doveva essere pavimentata in cocciopesto. In questo ambiente il settore settentrionale presenta una radicale differenza con quello meridionale: il muro che delimita l'edera non si lega al perimetrale degli *horrea* e mostra una diversa tecnica costruttiva. Il muro sud ha una fondazione a sacco (1.80 m di profondità media) e l'alzato in *opus vittatum* in calcarenite locale (panchina), quello nord mostra una fondazione a sacco meno profonda (1.20 in media), molto disomogeneo e legato da malta di qualità nettamente inferiore rispetto a quella meridionale. Dal punto di vista funzionale è possibile che l'ambiente XVI sia l'equivalente degli spazi comuni scoperti delle terme più grandi (la palestra), mentre l'edera esterna coperta veniva a formare un piccolo corridoio anulare per stare al coperto (*ambulatio*). È possibile quindi ricostruire l'area scoperta delle Piccole Terme con il settore meridionale munito di sedili e quello settentrionale con un minuscolo portico fornito dai quattro pilastri.

- Ambiente XVII. (fig. 11). È posto sull'esterno occidentale del complesso termale ed è ad esso funzionalmente connesso. Le murature che delimitano quest'ambiente presentano caratteristiche strutturali tali da poter sostenere soltanto alzati o coperture leggere. È, assai probabilmente, un vano a destinazione multifunzionale per il disbrigo delle necessità che, quotidianamente, presentava ogni impianto termale: deposito per la legna, ricovero degli attrezzi per la pulizia e manutenzione, deposito per pezzi di ricambio (laterizi specializzati, tegole, ecc.). Tale possibile destinazione, e la presenza di una soglia di ingresso alla struttura, permette di ipotizzare che almeno il settore settentrionale fosse coperto,

mentre probabilmente il settore meridionale non era coperto perché il muro presenta una interruzione strutturale per l'attraversamento della canale di scarico che dal *frigidarium* convogliava le acque verso la spiaggia antica. I piani di calpestio, esterno ed interno, erano costituiti da un poderoso battuto pavimentale, certamente oggetto di numerosi risarcimenti, soprattutto a livello delle superfici maggiormente sollecitate. È possibile inoltre individuare quelli che erano i percorsi di accesso all'impianto termale così da connotare l'ambiente XVII come uno spazio ad uso servile:

- Settore meridionale: accesso all'ambiente XIII e alla canale di scarico del *frigidarium*.
- Settore occidentale: ingresso all'ambiente XVII, accesso alla canale di scarico del *frigidarium* e all'ambiente VI e, da lì, all'intercapedine degli ambienti IV-V e VII (*caldaria*).
- Settore settentrionale: probabile accesso all'ambiente II e accesso all'ambiente III (*praefurnium*).

In una fase successiva nel settore meridionale dell'ambiente XVII venne messa in opera una seconda canaletta in laterizio che, pertinente ad una struttura non conservata ubicata all'esterno del muro sud, con tutta probabilità convogliava acque per via aerea direttamente nel condotto già pertinente al *frigidarium*. La mancanza di una intercapedine verticale nelle murature degli ambienti caldi (vedi 3.3) permette di escludere la copertura a cupola e di ipotizzare piuttosto una copertura a doppio spiovente lungo l'asse mediano dell'edificio con gli spioventi dei tetti degli ambienti I, II, VI X, XIII e XIV volti verso occidentale ed i restanti verso oriente.

### 3.2. Descrizione delle fasi edilizie

Gli interventi compiuti dal Gruppo Archeologico negli anni '70 del Novecento hanno in larga parte compromesso la possibilità di ricostruire in modo puntuale le diverse fasi di utilizzo e dismissione dell'edificio. È stato comunque possibile, grazie ad interventi mirati nelle aree non interessate dagli interventi precedenti, ottenere dati cronologici affidabili relativamente alla fondazione della struttura e, parzialmente, anche alle sue fasi di utilizzo.

La costruzione dell'impianto termale avviene, come testimoniato dai materiali rinvenuti nelle stratigrafie alla fine del I sec. d. C./inizio II (Pasquinucci, Menchelli, Sangriso *et alii* 2012, 45-53), con una parziale rottura della gettata di fondazione del perimetrale esterno dei magazzini; infatti la fondazione dell'edera meridionale esterna delle Piccole Terme risulta ammorsata al grande muro nord/sud degli *horrea* che serviva anche da appoggio per l'alzato. La progettazione prevedeva l'utilizzo dell'ambiente IX dei magazzini (vano centrale del complesso) come zona di passaggio, dato che l'ipotetico culmine dell'edera XV cade alla metà del muro ovest dell'ambiente, nel quale è ricavata l'apertura per raggiungere l'impianto. Lo scavo ha permesso di recuperare numerosi frammenti di terra sigillata tardo italica decorata e frammenti di bicchieri *Conspectus* 50.1 negli spianamenti di fondazione e nelle preparazioni sottopavimentali superstiti dell'ambiente III, ed anche dagli strati di fondazione delle murature dell'ambiente XVII provengono esemplari di terra sigillata tardo italica decorata, ad ulteriore conferma della datazione di fondazione dell'edificio.

In un orizzonte cronologico di III sec. d. C. è da porsi la costruzione, nell'angolo sud occidentale dell'ambiente XVII delle Piccole Terme, dello scarico E, ortogonale a quello del *frigidarium* e pertinente ad una struttura oggi completamente perduta. La canale E presentava un fondo in tegole, era appoggiata al muro perimetrale ovest dell'ambiente XVII e la sua costruzione determinò l'obliterazione della prima fase della canaletta C (scarico del *frigidarium*) a causa dell'allargamento della sua area di scarico mediante un ampio taglio. La canaletta C viene ripristinata mediante un nuovo taglio (i materiali presenti nel deposito della canaletta – soprattutto terra sigillata africana–sono riferibili al III sec. d. C.): in questo momento entrambe le condutture sono comunque in funzione (Pasquinucci Menchelli Sangriso et Alii 2015, pp. 51- 52).

Fra la fine del IV e gli inizi del V sec. venne restaurato il pavimento del *praefurnium* (ambiente III) mediante la messa in opera di un nuovo piano pavimentale, a sua volta risarcito (è stato possibile identificare il taglio e la conseguente preparazione e il nuovo piano di calpestio) almeno altre due volte. Le ultime stratificazioni pavimentali presentano abbondanti carboni e ceneri a testimonianza dell'ultimo uso del vano.

In un momento inquadrabile dopo la metà del V d. C., è da porsi il probabile abbandono della canaletta E dell'ambiente XVII a causa del riempimento della sua area di scarico. La canaletta C presenta un riempimento intenzionale costituito da sabbia ghiaiosa, ma la totale assenza di materiali non permette una

datazione per questa operazione di chiusura, tuttavia l'ostruzione anche parziale del percorso di scarico dovuta alla presenza del materiale di riempimento della canale E, farebbe propendere per questo periodo (Pasquinucci Menchelli Sangriso *et Alii* 2015, pp. 51-52).

È chiaro che la chiusura dello scarico del *frigidarium* implica la perdita della funzione primaria dell'edificio che però continua ad essere utilizzato nelle sue strutture. Quindi ascrivibile a questa fase è la cessazione della operatività delle terme con trasformazioni e chiusure che documentano la progressiva dismissione degli ambienti di servizio e quindi dell'edificio stesso. A questo momento sarebbe da ascrivere l'impianto della cisterna all'interno dell'ambiente XIII, e la costruzione di un muretto in tegole sopra i blocchi del muro perimetrale dell'esedra XVI in modo da creare un ambiente chiuso.

È da riferire a questo periodo anche il riempimento della fossa per lo scarico della canale E nell'ambiente XVII: il materiale del riempimento presenta una altissima residualità, ma non è da interpretarsi come un butto accumulatosi nel corso del tempo (effetto discarica), ma come un riempimento intenzionale, una colmata dei tagli relativi agli scarichi non più in uso per innalzare il piano di calpestio di un settore del vano e quindi attribuibile ad una rifunzionalizzazione dell'ambiente XVII e della struttura dalla quale dipendeva la canale E. (Menchelli *et Alii* 2017)

Il momento ultimo (VI sec. d.C./inizi VII ?) è costituito dall'abbandono della struttura che presenta una serie di sepolture alla cappuccina o in fossa terragna (è presente almeno una tomba all'interno dell'esedra XV, messa in luce dal Gruppo Archeologico), o anche in anfora come è testimoniato dalle relazioni degli scavi del 1959.

### 3.3. Impianti di riscaldamento e circuito dell'acqua

Lo stato di conservazione dell'impianto ci permette solo di identificare i due *prae-furnia* (ambienti III e XII) che fornivano il calore necessario al percorso caldo e alla *sudatio*. Visti i resti strutturali, nell'ambiente I è possibile ipotizzare la presenza di una caldaia per il riscaldamento dell'acqua.

Il pavimento a *suspensura* caratterizza gli ambienti IV-V, VII, VIII. Normalmente gli ambienti caldi degli impianti termali presentano una copertura a volta con una apertura sulla sommità: si tratta di un elemento funzionale non solo per il riscaldamento ma anche per il tiraggio e la circolazione dell'aria calda, dato che i tubuli inseriti nella muratura funzionano, di fatto, anche come un camino. Nelle Piccole Terme l'intercapedine fra il pavimento a *suspensura* e i muri perimetrali degli ambienti caldi non c'è e quindi non c'è un camino che necessiti di un tiraggio e quindi la copertura di questi vani non deve essere stata a cupola ma, probabilmente, bastava una copertura a spiovente unico verso l'area della palestra. Il problema della presenza di un camino per la circolazione dell'aria calda è risolto dal vano di servizio VI, accessibile esclusivamente dall'esterno, attraverso il quale si poteva raggiungere l'intercapedine nei pavimenti degli ambienti VII e IV/V; in questo caso il vano VI funziona da scarico dell'aria calda come un camino a tiraggio di tipo orizzontale.

Non sono stati recuperati dati utili per ricostruire l'adduzione dell'acqua nell'impianto; l'unico elemento relativo alla distribuzione interna è la tubazione in terracotta che dall'ambiente I, attraverso il muro divisorio, portava l'acqua calda fornita dal calderone dell'ambiente I al *caldarium* IV-V.

Gli scarichi dell'acqua funzionali all'edificio sono due: la canale C relativa al piccolo *frigidarium* e lo scarico per le acque piovane negli ambienti XV e XVI B.

### 3.4. Elementi decorativi presenti

L'edificio non ha restituito, durante le campagne di scavo eseguite dall'Università di Pisa, elementi decorativi di particolare pregio. Si segnala la pavimentazione del vestibolo (ambiente IX) in lastre di marmo greco scritto parzialmente conservata; tale pavimentazione prevedeva l'alternanza di listelli e lastre quadrangolari, rispettivamente 0.90 x 0.21 m e 0.90 x 1.05 m. La vasca del *frigidarium* presentava la pavimentazione in mosaico bianco, sostanzialmente intatta; la vasca era dotata di sedili rivestiti di marmo, parzialmente ancora *in situ*.

### 3.5. Rapporto con il contesto urbano

L'interesse di questo impianto termale è legato alla sua associazione con il grande edificio commerciale che caratterizza il sito archeologico. Si tratta di terme ad uso pubblico per fruitori specifici: non era possibile un accesso indiscriminato dato che l'unica entrata era posta attraverso l'ambiente IX all'interno degli *horrea*. Questo ambiente, al centro dei magazzini, probabilmente aveva già una precipua

funzione di servizio a causa della presenza di un collettore di scolo nel sottopavimento, al quale si collega la condotta di scarico delle acque piovane B e quindi la sua scelta come vano di passaggio risulta essere la più razionale.

L'unione funzionale di questi due edifici agli inizi del II secolo risponde evidentemente alla necessità di creare un impianto termale ad uso dei lavoranti e dei frequentatori del magazzino; la funzione termale pubblica era svolta nel quartiere dall'edificio D, le Grandi Terme. Date le clientele così diversificate, con tutta probabilità la gestione dei due impianti doveva prevedere differenti orari di apertura. Mentre gli utenti delle Grandi Terme potevano seguire il ciclo termale durante gli orari canonici, appare poco verosimile che gli *horrearii* potessero avere la medesima disponibilità. È più probabile che questi utilizzassero le Piccole Terme alla sera, al termine del loro orario di lavoro, come è documentato per altre categorie di lavoratori: ad esempio nella *Lex Metalli Vipascensi*, (CIL II 5181, ILS 6891) l'apertura delle terme va dall'ora VIII del giorno fino alla II della notte – dalle 14 alle 21 circa – appunto per permettere ai minatori di usufruirne. L'associazione funzionale di *horrea* ed edifici termali non trova, per ora, confronti per contemporaneità d'uso dato che i paragoni possibili di Ostia (*Horrea dei Mensores*, Pavolini 1983, 122-123; Pavolini 2006, pp. 127-128, *horrea* posti nella *regio* III 17 I, Pavolini 1983, p. 129, Pavolini 2006, p. 134), prevedono l'obliterazione di una parte di magazzini per la costruzione delle terme, cosa che non accade per l'impianto di S. Gaetano. Quindi non è sempre possibile stabilire per queste strutture, anche se ipotizzabile, una loro continuità d'uso come *horrea* nelle modalità precedenti alla costruzione delle terme, cosa invece certa per l'impianto di San Gaetano.

#### 4. Problematiche aperte

Le problematiche di studio e ricerca che rimangono aperte relative sono legate al sistema di approvvigionamento idrico dato che non rimane alcuna traccia strutturale o materiale relativa a sistemi di adduzione dell'acqua. La cisterna presente nel quartiere (edificio C) risulta essere troppo lontana e la presenza dell'edificio degli *horrea* fra la cisterna e le terme renderebbe assai complesso l'eventuale collegamento del quale, comunque, non è stata rinvenuta alcuna traccia.

Risulta ancora problematica, data la modalità degli scavi effettuati negli anni '70 del Novecento, la ricostruzione del percorso fra *frigidarium*, *sudatio* e il vano XIII (latrina?). Sembra di poter escludere che la *sudatio*, per le sue caratteristiche intrinseche, potesse avere comunicazione con altre stanze, ma allora andrebbe ipotizzato un collegamento diretto fra la stanza X (*frigidarium*) e la XIII.

#### 5. Conclusioni

In conclusione, le due strutture termali di *Vada Volaterrana* (Vedi Scheda Grandi Terme) offrono un variegato quadro della vita economica e sociale di questo centro, presentando peculiarità del tutto diverse sia dal punto di vista organizzativo che architettonico. Le Piccole Terme, a disposizione dei frequentatori degli *horrea*, rappresentavano un esempio di uso termale del tutto originale in ambito romano e dovevano essere gestite da chi amministrava i magazzini e le relative attività economiche. Le Grandi Terme invece, ad evidente funzione pubblica, erano probabilmente rette da un *conductor* privato. I diversi bacini di utenza condizionavano le caratteristiche tecniche dei due complessi: pochi elementi di pregio per le Piccole Terme, mentre nell'altro edificio è evidente un maggiore impegno architettonico ed un impiego di materiali più ricercati per qualità e varietà (in particolare marmi per i rivestimenti parietali e pavimentali).

È ipotizzabile che il personale della struttura più piccola non avesse incarichi specializzati e che gli addetti ai *praefurnia* svolgessero anche altre mansioni connesse alla manutenzione dell'impianto; è difficile immaginare un *unctor* o un *alipilus* attivo nelle Piccole Terme, mentre appare forse probabile la presenza di un *capsarius* come custode della struttura. Per le Grandi Terme è assai probabile la presenza di personale più numeroso e con diverse specializzazioni. Oltre ai *fornacarii* ed al *capsarius* operante nell'*apoditeryum* V, *untores* e/o *alipili* potevano essere attivi in alcuni degli spazi per i quali al momento non è ipotizzabile una diversa destinazione (vestibolo IV, esedre XIII e XVI).

Il maggior sviluppo degli edifici termali si pone a partire dalla fine del I sec. d.C., e la continuità di uso attraverso i secoli è documentata dai sistematici rifacimenti e ristrutturazioni, indizio della continua ed intensa vita del quartiere, sino alla progressiva dismissione delle strutture e degli impianti termali da datarsi a partire dalla seconda metà del V sec., e all'abbandono del sito nella prima metà del VII sec. Ricerche svolte con il contributo finanziario dell'Università di Pisa, di Ineos Manufacturing Italia S.P.A. e di Inovyn Company.

## Abbreviazioni bibliografiche

**AST** *Archivio Soprintendenza della Toscana*

Menchelli S., Vaggioli M.A, 1987, *Le Terme di San Gaetano di Vada*, in M. Pasquinucci (a cura di), *Terme romane e vita quotidiana*, Modena, pp. 121-127.

Menchelli S., Cafaro A., Capelli C., Genovesi S., Sangriso P. 2017, *Vada Volaterrana (Vada Livorno). Un contesto tardo-antico dalle Piccole Terme. Anfore e vasi comuni e da fuoco*, in D. Dixneuf (ed.), *LRCW5, Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean*, Leuven, pp. 287-312.

Pasquinucci M. 2007, *I Porti di Pisa e di Volterra: Breve nota a Strabone* 5.2.5, 222C, «Athenaeum», 95, 2, pp. 677-684.

Pasquinucci M., Menchelli S., Sangriso P. 2008, *Le Terme di Vada Volaterrana, Venti anni dopo*, in: *Tracce dei Luoghi, tracce della Storia. L'editore che inseguiva la Bellezza. Scritti in onore di F. C. Panini*, Modena, pp. 379-390.

Pasquinucci M., Menchelli S. Sangriso P., Bulzomì F. Cafaro A., Marini S. 2012, *Vada Volaterrana: scavi e ricerche 2010*, in C. Caciagli (a cura di), *Laboratorio Universitario Volterrano*, Quaderno 15, pp. 45-53.

Pasquinucci M., Menchelli S., Bulzomì F., Cafaro A., Genovesi S., Sangriso P. 2015, *Area archeologica di San Gaetano di Vada. Scavi e ricerche 2013-2014*, in R. Castiglia (a cura di), *Laboratorio Universitario Volterrano*, Quaderno 17, pp. 37-52.

Pavolini C. 1983, *Ostia. Guida Archeologiche Laterza*, Bari

Pavolini C. 2006<sup>2</sup>, *Ostia. Guida Archeologiche Laterza*, Bari

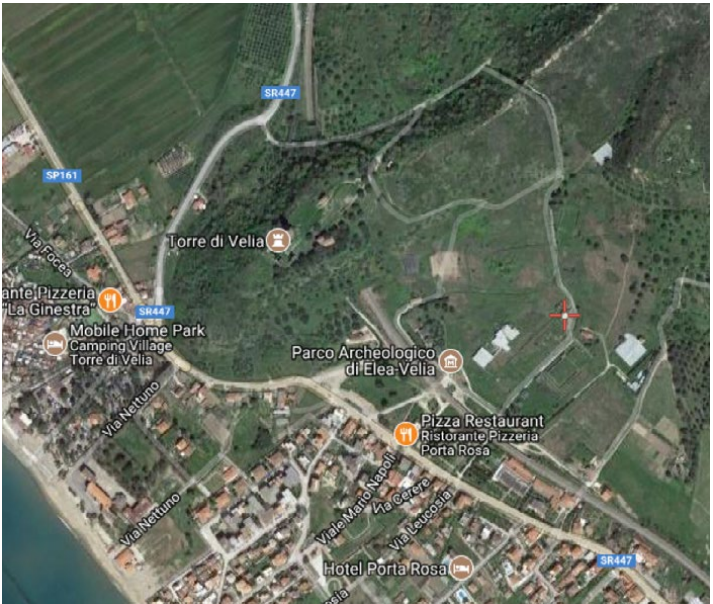
Sangriso P. 2012, *Il sistema portuale di Volterra. Un possibile modello topografico*, «Studi Classici e Orientali», 57, 171-214.

Sangriso P. 2017, *Una schola a Vada Volaterrana*, «FOLD&R, The Journal of Fasti Online», 385, <http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2017-385.pdf>.FolderOnLine

Tolle Kastenbein R. 1993, *Archeologia dell'acqua: la cultura idraulica nel mondo classico*, Milano



1 Velia (Ascea, SA). Terme del quartiere meridionale. Planimetria generale (Emmanuele Pontrandolfi).



2 Velia (Ascea, SA). Terme del quartiere meridionale. Localizzazione in Google Earth.