LE FASI COSTRUTTIVE DELLA CITTÀ DI SPINA

RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI SCAVO CONDOTTE DALL'UNIVERSITÀ DI ZURIGO NELL'AREA URBANA

Abstract

Gli scavi e gli studi effettuati tra il 2008 e il 2017 dall'Università di Zurigo nell'abitato di Spina, oltre alla realizzazione di un'indagine geofisica dell'abitato e a fare luce sull'ambiente naturale con l'ausilio di analisi polliniche e dello studio dei legni, hanno avuto come scopo quello di stabilire, attraverso uno scavo stratigrafico circoscritto, la sequenza delle fasi di insediamento nell'abitato. L'intento era di risalire fino all'epoca di fondazione della città. È così stato possibile dimostrare l'occupazione dell'insediamento tra il 530-520 a.C., verosimilmente l'epoca di fondazione, e il 300 a.C. Il saggio di scavo non ha invece potuto appurare l'esistenza di fasi di insediamento più recenti, ascrivibili al pieno III secolo a.C. Gli obiettivi principali del progetto erano costituiti dallo studio dell'architettura domestica della città e di giungere a una più precisa classificazione cronologica delle fasi. Questi sono stati raggiunti, per quanto limitati ad un'area circoscritta di soli 150 metri quadrati. Lo scavo ha permesso di acquisire importanti informazioni sull'architettura delle case e delle costruzioni in legno (che vede l'impiego di diversi tipi di questo materiale), nonché sull'arredamento e sull'inventario delle case spinetiche del periodo tardo-arcaico e classico.

The excavation and studies conducted between 2008 and 2017 by the University of Zurich in the Etruscan settlement of Spina had several objectives. In addition to carrying out a limited excavation, the project aimed to realize a geophysical survey of the settlement and to shed light on the site's natural environment with the help of pollen analysis and wood study, in order to establish the sequence of settlement phases back to the city's foundation. It was thus possible to demonstrate the occupation of the settlement between 530/520 BC, the probable time of the city's foundation, and 300 BC, without, however, the possibility of establishing the existence of more recent settlement phases in the 3rd century BC. The main objectives of the project were to study the domestic architecture of the city and to arrive at a more precise chronological classification of its phases. These were achieved, although only for a circumscribed area of 150 square metres. The excavation provided important information on the architecture of the houses and their wooden construction (different types of wood were employed), as well as on the furniture and inventory of houses at Spina of the Late Archaic and Classical Periods.

Introduzione

Gli scavi condotti nell'area urbana di Spina tra gli anni Sessanta e Ottanta del secolo scorso, rimasti in gran parte inediti[1], hanno evidenziato come la città avesse una pianta approssimativamente trapezoidale, un'estensione massima di 600 metri circa in direzione nord-sud e una larghezza massima di 200 metri in direzione est-ovest.

[1] Uggeri - Uggeri Patitucci 1974; Patitucci Uggeri - Uggeri 1976; Uggeri 2006; Patitucci - Uggeri 2016-17.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

L'abitato ricopriva una superficie di 6 ettari circa, delimitata a est dal ramo principale del fiume Po (*Padus Vetus*) e, a ovest, presumibilmente da un ramo secondario di fiume e da una laguna. Al suo interno, l'abitato era chiaramente caratterizzato da un'articolazione ortogonale[2]. Una costruzione a palizzata larga fino a 10 metri serviva da protezione contro inondazioni e possibili azioni nemiche[3]. In quelle ricerche, fu possibile determinare una generica sequenza di varie fasi di insediamento[4] senza tuttavia la necessaria definizione cronologica.

La definizione di una sequenza stratigrafica chiara è stata resa possibile solo in seguito agli scavi condotti con criteri moderni dalla Soprintendenza, nel centro dell'abitato e alla loro dettagliata relazione preliminare[5], e alla pubblicazione di alcuni risultati della campagna di scavi diretta nel 1977-1981 da Giovanni Uggeri, Stella Patitucci Uggeri e Fede Berti nell'abitato di Spina, immediatamente a sud del canale di Mezzano, a cura di Lorenzo Zamboni[6]. Fino a oggi, tuttavia, non era ancora disponibile il quadro più preciso di una successione stratigrafica delle varie fasi dell'abitato. Finora non era infatti possibile elaborare una stratigrafia completa di un'unica zona della città, con una chiara sequenza ben leggibile di edifici, a partire dalla fase di fondazione fino alla sua fase più tarda.

È in questo contesto che si è inserito il progetto di scavo dell'Università di Zurigo (2008-2017)[7] il quale, oltre a effettuare un'indagine geofisica dell'abitato nel suo complesso e a fare luce sull'ambiente naturale con l'ausilio dell'analisi pollinica e dello studio dei legni, si è posto l'obiettivo di stabilire, attraverso uno scavo stratigrafico circoscritto, una sequenza delle fasi di insediamento nell'abitato con l'intento di ri-

---

[2] Uggeri - Uggeri Patitucci 1974, pp. 86-87; Uggeri 2006, pp. 45-46; Reusser *et al.* 2011, p. 111; Patitucci - Uggeri 2016-17, pp. 206-208.

[3] Uggeri - Uggeri Patitucci 1974, pp. 82-86; Patitucci Uggeri - Uggeri 1993, pp. 24-25; Malnati - Sassatelli 2008, pp. 439-443 (L. Malnati); Patitucci - Uggeri 2016-17, pp. 192-203.

[4] Uggeri - Uggeri Patitucci 1974, p. 92, tav. 14 a, c.

[5] *Spina* 2013; Cornelio - Giannini - Malnati 2017; cfr. anche Cremaschi 2017 per gli scavi lungo il Canale Anita.

[6] Zamboni 2016.

[7] Il progetto è stato reso possibile dall'invito dell'allora Soprintendente per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna, poi Direttore Generale Archeologia, Luigi Malnati. Nel corso degli anni abbiamo sempre potuto contare sull'appoggio molto liberale dei Soprintendenti Marco Minoja, Filippo Maria Gambari (†) e Cristina Ambrosini. Un aiuto speciale abbiamo ricevuto dalle ispettrici responsabili per la zona, Caterina Cornelio e in seguito Sara Campagnari. Per numerosi suggerimenti e discussioni ringrazio Agata Guirard, Aleksandra Mistireki, Martin Mohr e Frank Tomio, e soprattutto Luca Cappuccini, che ha anche preparato ed eseguito le piante e riletto criticamente il testo. Le numerose analisi del legno sono state effettuate da Werner H. Schoch, Labor für quartäre Hölzer. Le sue relazioni sono depositate nell'archivio del Fachbereich Klassische Archäologie dell'Istituto di Archeologia dell'Università di Zurigo. Il progetto di ricerca su Spina e lo scavo sono stati resi possibili grazie al generoso sostegno finanziario dell'Università di Zurigo, della Fondazione Fritz Thyssen di Colonia e dell'Ufficio federale della cultura di Berna.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

salire fino all'epoca di fondazione della città[8]. L'obiettivo era quello di pervenire a una più precisa classificazione cronologica delle fasi per mezzo di reperti ceramici e altri ritrovamenti ben databili. Questi obiettivi sono stati raggiunti, per quanto limitati ad un'area circoscritta di soli 150 metri quadrati; ciò ha consentito di acquisire importanti informazioni sull'architettura delle abitazioni e delle costruzioni in legno (che vede l'impiego di diversi tipi di legno), nonché sull'arredamento delle case spinetiche del periodo tardo-arcaico e classico.

L'area dello scavo di Zurigo si colloca nel centro della città antica, a circa 130 metri a nord del Canale Collettore Principale del Mezzano Nord-Ovest, pochi metri più a nord dei grandi saggi di scavo indagati dalla Soprintendenza nel 2007 e nel 2009. Lo scavo zurighese è circoscritto a un'area di 12 × 14,5 metri circa nel settore superiore (il saggio di scavo originario di 10 × 10 metri è stato leggermente ampliato in direzione sud, ovest ed est per esporre completamente i singoli edifici residenziali); mentre più in profondità, nelle due fasi di insediamento più antiche, lo scavo ha dovuto essere fortemente circoscritto per motivi tecnici (circa 8 × 9 metri), andando a coprire esclusivamente l'area degli edifici abitativi e le loro immediate adiacenze.

L'area su cui sorge la città, relativamente pianeggiante se si eccettuano isolati microrilievi e, ad un'attenta osservazione, una leggera depressione corrispondente al corso dell'antico ramo principale del Po al confine orientale della città, si trova oggi, nel punto dello scavo zurighese a circa -1,1 metri sotto il livello del mare; una situazione causata dalle vaste opere di bonifica realizzate nel corso dei passati decenni. Oggi il livello della falda freatica dell'area è situato a una profondità molto variabile. Lo scavo di Zurigo, che ha toccato la profondità massima di -4,05 metri sotto il livello del mare, non l'ha raggiunto; tuttavia sul fondo dello scavo traspariva la spinta dell'acqua.

Il presente saggio ha lo scopo di fornire una sintetica presentazione scientifica delle varie fasi esaminate durante lo scavo. Esso illustra i risultati più significativi inerenti alle singole fasi costruttive della città e il loro avvicendamento, così come sono emersi nello scavo zurighese; un'attenzione particolare è riservata alle planimetrie e all'architettura, che tuttavia non può essere descritta in dettaglio per ogni fase costruttiva. I numerosissimi reperti (circa 100.000 frammenti, soprattutto ceramici) sono citati solo molto selettivamente, laddove siano utili a fornire indizi sulla cronologia. Precedenti pubblicazioni e informazioni verbali su scavi non ancora pubblicati, condotti nell'abitato, suggeriscono che la situazione riscontrata nel nostro saggio di scavo possa essere estesa a gran parte dell'area urbana.

A questo proposito va sottolineato che fino a oggi non è stato possibile documentare, nell'area dell'abitato, la presenza di edifici ascrivibili con certezza al pieno III secolo a.C., datazione invece suggerita dalla cronologia delle tombe più recenti

---

[8] Izzet 2010; Reusser *et al.* 2011; Reusser 2016; Cappuccini - Mohr 2017; Reusser 2017; Mistireki 2019; Mistireki - Zamboni 2020, pp. 216-222 (A. Mistireki); per le analisi polliniche cfr. Marchesini - Marvelli 2017.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

nella necropoli[9]. Risalenti a un'epoca nettamente più tarda, oltre ai resti della villa romana a est al di fuori dell'area urbana[10], vi sono solo i ritrovamenti della fase Ve (I secolo a.C.?) e il modesto muro di mattoni (USM 189) del III secolo d.C. (?), rinvenuti nel saggio della Soprintendenza, a un livello nettamente più elevato[11]. Non sono stati identificati contesti e reperti di epoca romana nei nostri scavi.

Gli scavi dell'Università di Zurigo hanno permesso di riportare alla luce una sequenza stratigrafica di varie fasi di insediamento non disturbate in età moderna e in parte molto ben conservate, disposta per un'altezza di circa 3 metri (da -1,1 metri fino a -4,05 metri sotto il livello del mare). La crescente umidità del suolo verso il basso ha fatto sì che negli strati inferiori le fasi fossero decisamente più visibili e leggibili, e che la loro sequenza fosse meglio differenziabile. Una certa difficoltà nell'attribuire con precisione singoli (!) pali alle varie fasi costruttive è dovuta al fatto che questi pali e le relative buche penetrano spesso in profondità nel terreno, attraversando strati antecedenti[12]. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, l'attribuzione è sicura.

Sotto il piano di calpestio attuale è presente uno strato uniforme di humus (US 1) di epoca moderna, di circa 10 centimetri di spessore, adagiato sopra uno strato altrettanto uniforme, orizzontale, dello spessore di appena pochi centimetri, composto da piccole conchiglie bianche di molluschi *Cardium* (US 8), risultante dai depositi della laguna antecedenti gli interventi di bonifica realizzati negli anni cinquanta e sessanta del Novecento. Segue uno strato sottostante privo di reperti, dello spessore di circa 60 centimetri (US 2), riconducibile ai sedimenti fluviali del Po e dei suoi affluenti in epoca post-antica. In questo strato, al margine superiore, in un punto (riconoscibile nella sezione nord dello scavo) è stato possibile rilevare la presenza di una stretta e piana canaletta a forma di 'V' (US 33-), di cui non è possibile determinare con precisione il percorso orizzontale; per forma e dimensioni ricorda le canalette rinvenute nella parte est dell'abitato durante lo scavo della Soprintendenza del 2007; tali canalette sono riconducibili agli interventi di bonifica agli albori dell'età moderna[13]. Al di sotto dello strato di sedimenti (US 2), si delineano senza confini chiari e univoci gli strati archeologici superiori.

Il livello più profondo (-4,05 metri sotto il livello del mare) è stato raggiunto in due punti: in un saggio rettangolare nella parte occidentale (US 486) e sul fondo di un piccolo deposito, a forma di ferro di cavallo (US 479-), nella parte orientale dell'edificio più antico (vedi *infra*). Al termine delle attività di scavo è stato praticato un ulteriore saggio in profondità per valutare la possibile presenza di eventuali pre-

---

[9] Govi 2006; Gaucci 2016.

[10] Uggeri 2006, pp. 55-76.

[11] *Spina* 2013, pp. 34-35, figg. 39-41.

[12] È stato verificato come, in molti casi, i pali venissero inseriti nel terreno tramite battitura, sfruttando la consistenza limosa del suolo. Ciò determina una situazione stratigrafica di non facile lettura, in cui il palo costituisce l'unico riempimento dell'US negativa.

[13] *Spina* 2013, p. 35.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

esistenze; il terreno è risultato molto argilloso e le analisi non hanno rivelato tracce di materiale antropico. Ciò supporta l'ipotesi che l'edificio più antico da noi scavato risalga all'epoca di fondazione della città di Spina.

Agli inizi della fondazione della città

Il piccolo saggio rettangolare (40×75 centimetri) di approfondimento, situato di fronte alla parete ovest all'interno dell'edificio più antico, ha rivelato la presenza di uno strato di fascine (US 486) a un livello di -4,05 metri sotto il livello del mare, analogo a quelli posati in altri punti della città[14]. La pratica, che ovviamente serviva a stabilizzare il terreno instabile, è attestata in altri insediamenti della regione (per es. Adria e San Basilio presso Ariano Polesine[15]), tecnica necessaria nelle regioni particolarmente umide, soprattutto nella zona lagunare. Sotto queste fascine, che costituiscono lo strato stabilizzante, sono presenti gli strati naturali di argilla e sabbia di una duna. Come detto, in questo punto non sono emerse tracce di precedenti strati antropizzati.

Prima fase (fase 1) (*figg.* 1-2)[16]

Durante la campagna di scavi del 2017 è stato possibile esaminare più da vicino la prima fase costruttiva, già emersa nel 2016, comprendente anche una piccola area nella parte ovest e nella parte nord, immediatamente al di fuori dell'edificio.

La straordinaria importanza di questo contesto è data dalla stratigrafia ben leggibile, dall'eccezionale stato di conservazione dei legni, dalla planimetria molto chiara della struttura e dai reperti – soprattutto quelli ceramici – che permettono un inquadramento cronologico abbastanza preciso.

L'edificio della prima fase, di forma quasi quadrata e dalle dimensioni di 6,4 - 6,55 metri × 7,15-7,5 metri (perimetro esterno), è realizzato sopra una superficie non completamente piana e occupa un'area di circa 47 metri quadrati. Era costituito interamente da materiali deperibili, anche se gli scavi hanno permesso di portare alla luce elementi costruttivi lignei molto ben conservati. Tre pali portanti a sezione rotonda per ogni lato, per un totale di otto pali ancora conficcati nelle loro buche, sono disposti su ogni angolo e a metà di ogni parete e, assieme alle travi orizzontali

---

[14] Uggeri - Uggeri Patitucci 1974, p. 88, tav. XIV b; Patitucci Uggeri - Uggeri 1976, pp. 404-406; Patitucci Uggeri - Uggeri 1993, p. 26; Berti 2004, p. 198, fig. 119 e p. 321; Zamboni 2016, pp. 18-19, 25, 28 e 35, fig. 1.3; Zamboni 2017, pp. 51-52, tav. 27 b, c.

[15] Bonomi - Gambacurta 2017, pp. 69-70; De Min 1986, p. 86 («ramaglie»). Cfr. anche Schietzel 2018, p. 115 per Haithabu (Germania).

[16] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo XV.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

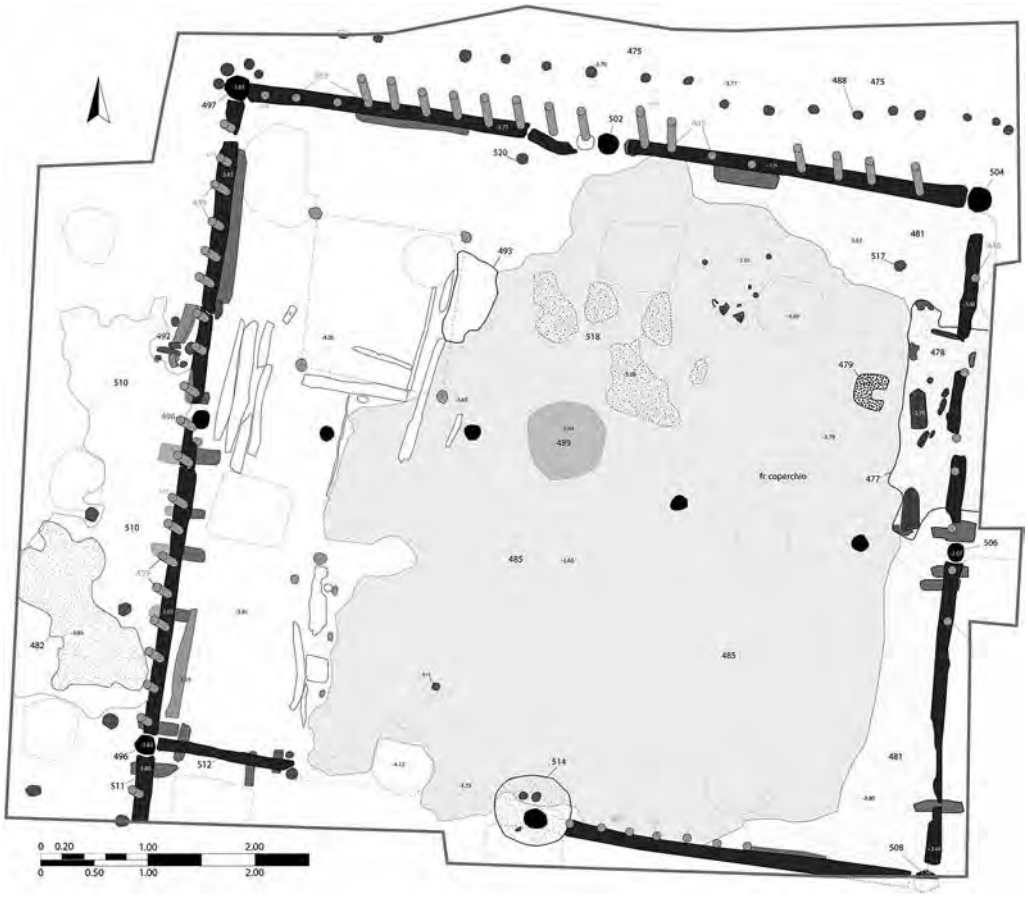


fig. 1 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, pianta della fase 1.

di fondazione, formavano la struttura portante dell'edificio. Le travi di fondazione sono squadrate; solo per la metà meridionale della parete ovest è stato utilizzato un tronco d'albero che, al momento dello scavo, presentava la corteccia ancora quasi come fresca. In alcuni punti nelle pareti sud, ovest e nord erano poste due travi una sopra l'altra, di cui quella inferiore sempre più corta. In diversi punti, soprattutto in prossimità dei pali portanti, ma non solo (si veda la parete ovest), corti segmenti di travi sono incuneati perpendicolarmente sotto le travi di fondazione; allo stesso scopo era destinato probabilmente un singolo ciottolo di grandi dimensioni posto accanto al palo portante centrale della parete ovest. Questi accorgimenti erano necessari sia per stabilizzare le pareti per via del fondo irregolare, sia per ottenere, su tutti i lati, la stessa quota di fondazione.

Nell'angolo sud-ovest della casa (US 496, 511, 512) è stato possibile osservare che le travi di fondazione erano calettate ai montanti perpendicolari. Nel lato superiore delle travi di fondazione era ricavata una bassa scanalatura nella quale venivano

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

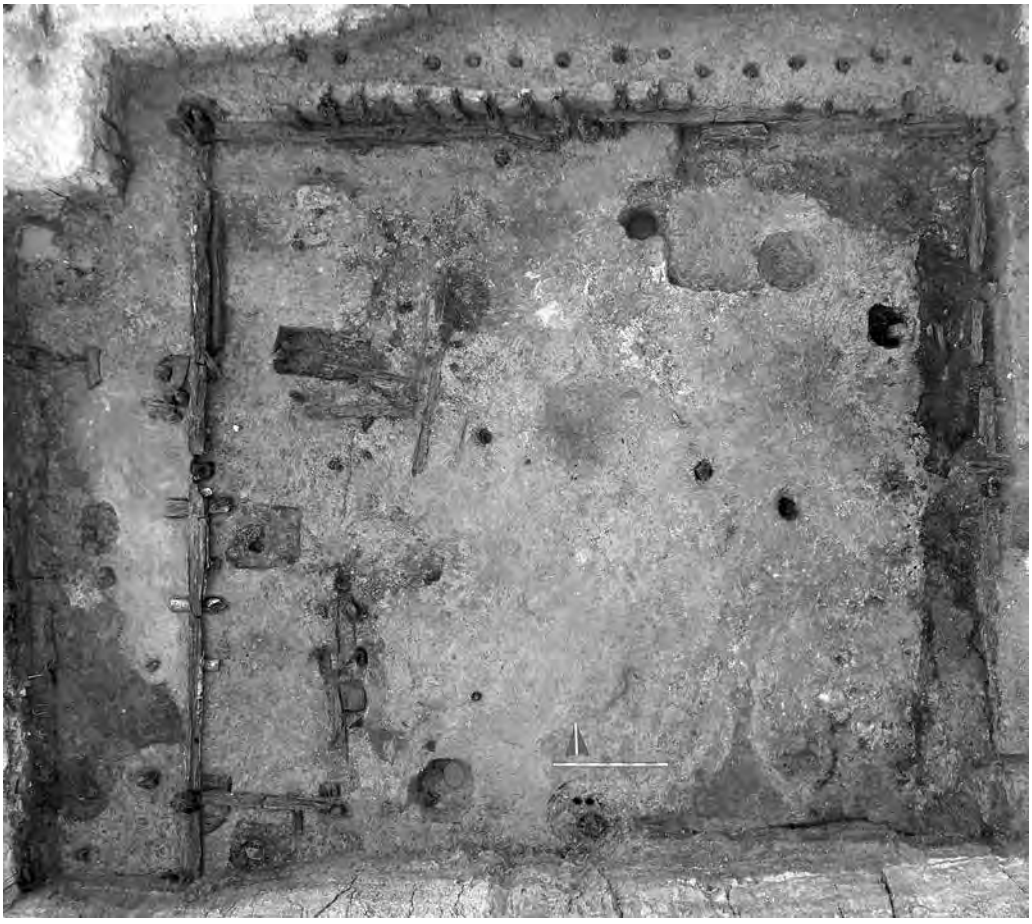


fig. 2 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, fase 1.

posti, a stretta distanza l'uno dall'altro, i paletti verticali della parete, di diametro inferiore (*fig.* 3 *a*). In mezzo ai pali portanti, nelle pareti ovest (US 439) e nord (US 465), si sono conservati ampi e ben visibili resti dell'incannucciato, intrecciato sui paletti (*fig.* 3 *b-c*). Le pareti erano rivestite con il concotto, di cui all'interno della casa sono stati rinvenuti residui arrossati dal fuoco (riempimento US 494 del taglio US 493- nell'angolo nord-ovest della casa).

Come già accennato, l'edificio presenta una pianta approssimativamente quadrata; aveva un ampio ingresso (circa 2 m) rivolto a sud, a ovest del palo portante centrale della parete sud. Quest'ultimo, insieme a due paletti, costituiva lo stipite orientale dell'ingresso, mentre a ovest, all'estremità della parete, un elemento di appoggio incuneato trasversalmente sotto la trave di fondazione e due altri paletti sono da ricondurre alla struttura della porta, forse a due battenti. Ad essa apparteneva probabilmente anche un altro palo sottile (US 515) ritrovato all'interno della casa. Nell'angolo sud-ovest, il tratto di parete che prolunga il lato occidentale in direzione

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

sud (sono presenti una trave di fondazione e un paletto verticale per l'incannucciato), serviva presumibilmente a proteggere l'area di ingresso[17], anche se non è stato possibile proseguire lo scavo oltre il limite imposto dal saggio. Quattro pali interni portanti disposti in posizione più o meno centrale lungo l'asse est-ovest articolavano la casa in due metà e suggeriscono con la loro disposizione un tetto a doppia falda orientato in direzione nord-sud (i montanti sono in quercia e olmo; non è sicuro che il secondo palo da ovest facesse parte di questo gruppo, poiché la sua posizione è leggermente spostata verso nord). Non sono state ritrovate tegole, nemmeno in piccoli frammenti, il che fa pensare a un tetto di canne[18].

Il piano di calpestio della casa, un battuto argilloso (US 485) si trova a un livello compreso tra i -3,65 e i -3,85 metri sotto il livello del mare e ricopriva quasi interamente la superficie interna; approssimativamente al centro dell'edificio si trova un'area circolare con segni di bruciature (US 489; diametro circa 70 centimetri), probabilmente tracce del focolare. Questo battuto era assente solamente lungo la parete ovest, dove sono stati rinvenuti diversi elementi lignei riconducibili a strutture interne o a mobili, e in una fascia leggermente meno ampia lungo la parete est, dove è stata anche appurata la presenza di altre possibili strutture interne.

Nel settore nord-occidentale (al di sopra del saggio di approfondimento con le fascine) quattro paletti piuttosto spessi formano un rettangolo (1,4 metri × 1,55-1,6 metri); ad essi sembrano collegati anche altre travi e assi (?) di legno: probabilmente in origine erano gli elementi costitutivi di un mobile (?). Nelle immediate vicinanze sono stati rinvenuti numerosi frammenti di una grande lekythos attica a figure nere (inv. 5273; pittore di Edimburgo?) e un frammento di un vaso di vetro (inv. 5330). Un'altra costruzione rettangolare si delinea nell'angolo sud-ovest della casa, vicino all'ingresso, dove sono stati dissotterrati montanti e traverse. Lo stesso vale per i residui di elementi lignei disposti a formare un rettangolo davanti alla metà settentrionale della parete est. Sfortunatamente, non è possibile determinare l'aspetto di questi mobili o costruzioni interne.

Davanti alla struttura presso la parete est, è stato possibile accertare la presenza di un piccolo deposito a forma di ferro di cavallo aperto verso est (US 479-; 29 × 33 centimetri circa, profondità 25-30 centimetri circa), che raggiungeva il livello delle fascine. Il suo riempimento (US 480) conteneva residui di legname carbonizzato di vario tipo (principalmente ontano e frassino) e steli di graminacee (*Gramineae*), oltre ai frammenti di un'olla realizzata nella tecnica dell'impasto tornito (inv. 5410), di una lucerna attica a vernice nera (inv. 5240), di una kylix attica a vernice nera (inv. 5402),

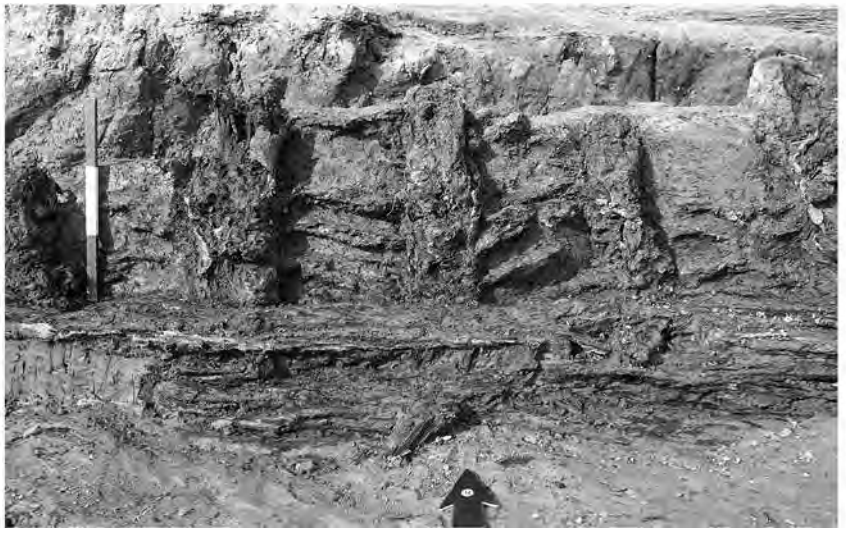
[17] Molto improbabile, sebbene non del tutto da escludere, l'ipotesi che in questo punto si trovasse un altro ambiente.

[18] Ipotesi avvalorata dalle analisi scientifiche eseguite sui residui di canne ritrovati nel concotto riutilizzato come riempimento (US 407) nella buca del palo portante di nord-est, del periodo costruttivo successivo.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

a

b



c

fig. 3 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, fase 1. *a*) Angolo sud-ovest (US 496, 511, 512); *b*) Parete ovest (US 439); *c*) Parete nord (US 465).

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

di una piccola oinochoe attica a figure nere (inv. 5301, parte) e un piccolo pezzo di ferro (inv. 5413). Potrebbe trattarsi di un deposito realizzato quando l'edificio era ancora in uso; il riempimento ha mostrato anche un'ampia varietà di pollini[19].

Durante lo scavo di questo edificio è stata notata una situazione particolare: i pali portanti, i sottili paletti e il graticcio delle pareti – ben distinguibile soprattutto a ovest (US 439) e a nord (US 465; a est e a sud lo stato di conservazione appariva carente) – si elevano per un'altezza di circa 20-30 centimetri sopra il pavimento e si trovano in posizione leggermente ribassata rispetto al livello pavimentale della fase di poco successiva (fase 2); essi appaiono 'troncati' in maniera abbastanza netta e uniforme. Questa insolita situazione fa supporre che la casa sia stata incendiata e 'tagliata' di proposito, forse dalla generazione successiva, allo scopo di preparare il terreno per un nuovo edificio. Un fenomeno non sconosciuto nella preistoria dell'Europa sud-orientale (il cosiddetto *burned house horizon*), anche se appartenente a un'epoca nettamente antecedente, compresa tra il Neolitico e l'antica età del Bronzo[20]. Uno strato di cenere e bruciato (US 459) che ricopriva gran parte dell'area dimostra oltre ogni dubbio che la casa andò, almeno in parte, bruciata.

Dopo la distruzione, il livello fu colmato con uno strato di riempimento (US 434), che formava poi il piano di calpestio della fase 2, nel quale sono stati ritrovati anche frammenti ceramici combacianti con frammenti rinvenuti nello strato di distruzione sopra il battuto US 485.

All'esterno dell'edificio, a una distanza di circa 60-70 centimetri dalla parete nord, è stata ritrovata (US 488) una fila di pali tondi piantati fitti (la distanza tra i singoli pali è di 30 centimetri circa), piuttosto esili (diametro 6-8 centimetri), appartenuti probabilmente a una recinzione. Essa seguiva la parete e aveva forma analoga a quelle a noi note nell'insediamento medievale di Haithabu (Germania settentrionale)[21]. Probabilmente questa recinzione delimitava l'area rispetto a un canale (non indagato) che correva più a nord, precursore del canale che in seguito avrebbe attraversato questo punto scorrendo in direzione est-ovest.

La maggior parte degli elementi strutturali in legno di questo edificio è stata analizzata da Werner H. Schoch. È emerso un uso dominante del legno di ontano per gli elementi disposti in orizzontale (le travi orizzontali di fondazione su cui poggiavano le pareti, il tronco sotto la parete ovest e le travi di legno più corte, incuneate sotto ad angolo retto per stabilizzare la struttura, il graticcio delle pareti). Anche il legno di olmo ricorre di frequente: sette degli otto pali portanti dell'edificio, tutti gli esemplari esaminati dei pali verticali rotondi delle pareti appoggiati sulle travi di fondazione, alcuni pali più sottili all'interno dell'edificio e le travi orizzontali nella metà orientale della parete nord e nella metà settentrionale della parete est sono in legno di olmo. La quercia è stata utilizzata solo in due casi: per due dei pali interni

[19] M. Marchesini (a cura di), "Relazione. Risultati delle indagini polliniche 2017".

[20] Tringham 2013.

[21] Schietzel 2018, pp. 60 e 140. Una recinzione è documentata anche ad Adria, Bonomi - Vallicelli - Balista 2020, p. 195.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

che sostenevano la trave di colmo. Il pioppo è stato utilizzato per il montante centrale della parete ovest e per due elementi crollati non meglio identificabili immediatamente al di fuori della parete ovest. Il salice è stato trovato all'interno della casa solo sotto forma di un piccolo pezzo di legno. Questa notevole eterogeneità nei tipi di legno non si è più riscontrata nelle fasi costruttive successive.

La predilezione per l'ontano, un tipo di legno sovente usato per le costruzioni a contatto con l'acqua, gli accorgimenti adottati per il livellamento delle travi di fondazione delle pareti e la presenza delle fascine sotto al pavimento indicano con chiarezza che ci troviamo nella fase di fondazione di un nuovo insediamento in una zona finora non abitata e caratterizzata da una flora tipica per gli ambienti umidi, durante la quale si utilizzavano per le costruzioni principalmente se non esclusivamente dei legni presenti sul posto.

fig. 4 - Spina, abitato, fase 1. Coperchio di lekanis attica a figure nere (inv. 5263).

All'interno della casa, sopra il battuto (US 485), nello strato di crollo (US 459), nel riempimento soprastante (US 434) e nelle piccole aree all'esterno dell'edificio sottoposte a indagine archeologica (a ovest della costruzione non vi è stato praticamente alcun ritrovamento) sono emersi un gran numero di reperti, quasi esclusivamente ceramici. Si tratta di ceramica locale d'impasto tornita o non tornita, ceramica depurata fine dipinta, alcune anfore da trasporto e un numero considerevole di frammenti di ceramica attica figurata, attica a vernice nera e laconica. In alcuni casi è stato possibile attribuirli con certezza all'inventario di questa casa (giacevano sul battuto US 485 che serviva da pavimento), in altri casi l'attribuzione appare estremamente verosimile. Una parte dei reperti si trovava ancora *in situ*, benché schiacciata, sul pavimento. Le ceramiche d'importazione permettono una datazione di questa fase costruttiva nell'ultimo quarto del VI secolo a.C., mentre i vasi più antichi sono datati al 530-520 a.C.: un frammento del coperchio di una grande lekanis a figure nere della cerchia del Pittore di Euphiletos (?; inv. 5263) (*fig.* 4), un frammento di una tarda coppa dei Piccoli Maestri (inv. 5475) e frammenti di due kylikes laconiche a vernice nera con decorazione a foglie (inv. 5317 e 5318)[22].

L'esame della piccola area esterna alla casa sul lato occidentale ha rilevato, nella porzione sud dell'area stessa e a ridosso della parete ovest, la presenza di cinque pali di legno di medio diametro (circa 10-15 centimetri) ancora conficcati nel terreno (US 513). Quattro di essi sono disposti a una distanza di circa 80-90 centimetri gli uni dagli altri e vanno a formare una linea leggermente curva, al cui interno è sta-

[22] Stibbe 1994, pp. 64-70 (Group D oppure Group E).

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

to trovato uno strato compatto altamente carbonioso (US 482) in parte disturbato dalle buche dei pali portanti della seconda fase costruttiva. Il livello di questo strato (a -3,85 metri sotto il livello del mare) corrisponde al livello di calpestio all'interno della casa. Il quinto palo portante (si potrebbe trattare anche di un'asse) è situato sul bordo meridionale dello scavo, proprio accanto alla sporgenza della parete nell'angolo sud-ovest della casa. I quattro pali disposti in linea curva fanno pensare alla pianta di una capanna, mentre il quinto palo (?) non è congruente con questa ipotesi. Forse in questo punto vi era una sorta di magazzino, mentre appare meno plausibile l'ipotesi che si trattasse di una capanna abitativa. In questo settore, all'esterno della casa, i reperti sono quasi del tutto assenti[23]; è dunque difficile stabilire una datazione precisa di questa costruzione, che comunque sulla base della stratigrafia è contemporanea alla prima fase.

Seconda fase (fase 2) (*figg.* 5-6 *a*)[24]

Anche lo scavo dell'edificio di questa fase è stato necessariamente circoscritto al perimetro e alle sue immediate adiacenze, a est e nell'angolo nord-ovest. Ciò lascia supporre con ogni probabilità che i ritrovamenti effettuati nell'area siano da considerare di pertinenza di questa casa.

Nella seconda fase costruttiva, l'orientamento dell'edificio è stato leggermente modificato rispetto alla struttura preesistente (una rotazione di pochi gradi in senso orario): la parete ovest in questa fase si trovava circa 1,2 metri più a ovest, la parete est 1,5-1,7 metri più a ovest e la parete nord 1,3 metri circa più a sud in rapporto all'edifico precedente. La parete sud è situata approssimativamente nello stesso punto come nella prima fase. Ne consegue che le dimensioni dell'edificio, rettangolare (dimensioni esterne 4,7-4,8 metri × 6,7 metri) si sono ridotte: occupava solamente un'area di circa 32 metri quadrati. Il livello di calpestio (US 434) era ad un'altezza compresa tra -3,47 e -3,57 metri sotto il livello del mare.

La tecnica di costruzione in legno con tre pali di supporto per ognuna delle pareti è stata mantenuta. I pali portanti rotondi, otto in tutto, sono allineati a distanza regolare, solo che le distanze nelle pareti sud e nord sono leggermente maggiori. Non sono stati trovati pilastri interni, tuttavia è probabile che non fossero necessari per via delle dimensioni. Dalle analisi del legno è emerso che in questo periodo i pali portanti erano realizzati con un tipo diverso di legname: si sono conservati pali in olmo e pioppo.

I pali di legno rotondi, i cui resti parzialmente carbonizzati sono stati ritrovati ancora in buono stato di conservazione, erano posti in buche più grandi di forma rotonda o leggermente ovale, riempite con resti compatti e bruciati di concotto al fine di stabilizzarle. Questi riempimenti (US 407, 412, 417, 420, 422, 424, 426, 432;

[23] L'unico ritrovamento è costituito da un frammento di ciotola in bucchero, inv. 5451.

[24] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo XIV.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

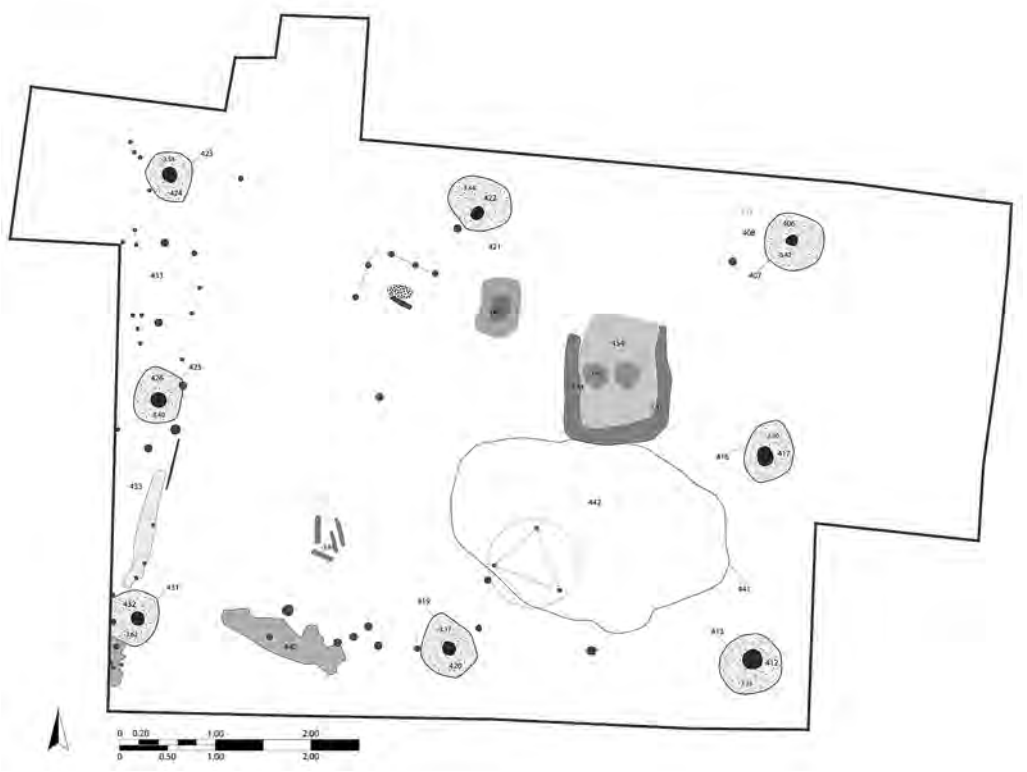
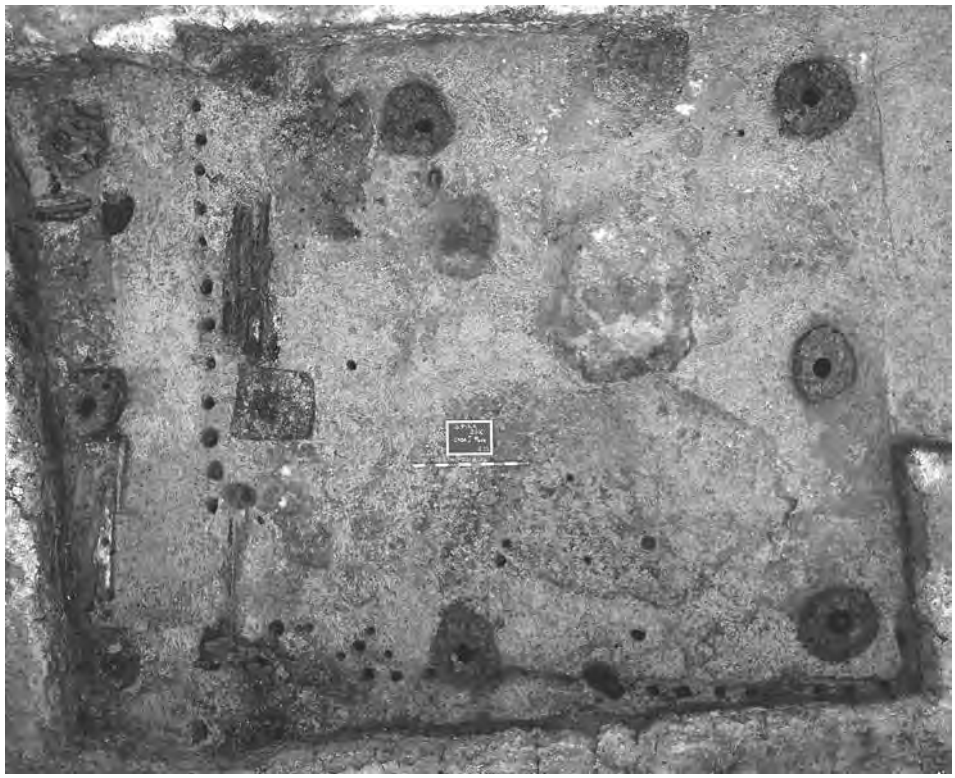


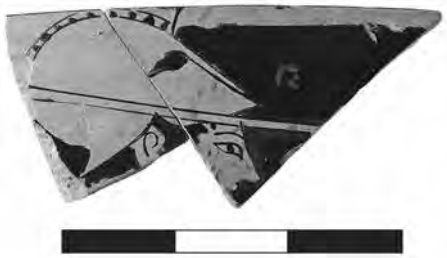
fig. 5 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, pianta della fase 2.

diametro 52-60 centimetri circa; la loro superficie si trova tra -3,30 e -3,62 metri circa sotto il livello del mare) erano chiaramente delineati e riconoscibili sulla superficie. Ogni riempimento conteneva, oltre ai resti del concotto, proveniente con ogni probabilità dal precedente edificio della fase 1, singoli reperti piuttosto insoliti: un coperchio di legno (inv. 5348; albero da frutta, sottofamiglia delle *Maloideae*; US 420, palo centrale della parete sud), un frammento di un'anfora da trasporto, un piccolo ciottolo di fiume con linee incise su entrambi i lati di cui una a forma di croce (inv. 5449; US 432, angolo sud-ovest), due frammenti combacianti di una macina a mano in trachite, una roccia vulcanica importata (inv. 5197, US 412, angolo sud-est), un peso da telaio piramidale con tracce di bruciatura secondaria (inv. 5496; US 424, nord-ovest), un frammento di una cote (inv. 5188; US 407, angolo nord-est). Il riempimento del palo portante centrale della parete nord (US 422) ha reso diversi ritrovamenti tra cui un'olla a cordoni di impasto in frammenti (inv. 5015, 5473), un frammento di ago di una spilla (?) in bronzo (inv. 5195), un amo da pesca in bronzo (inv. 5196), un frammento del tondo di una ciotola attica a vernice nera (inv. 5191). Due di questi riempimenti, quelli dei pali centrali delle pareti laterali (US 417, centro parete est e 426, centro parete ovest) non contenevano reperti. La particolare ripartizione dei reperti e il loro carattere insolito fanno supporre che si trattasse di depositi con funzione sacrale realizzati nel contesto della costruzione dell'edificio.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.



a



b

c

fig. 6 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo. *a*) Fase 2; *b*) Fase 2, frammento di kylix attica a figure rosse attribuito ad Epiktetos (inv. 4942); *c*) Fase 2, piede di kylix attica con firma di Euphronios (?) (inv. 4933).

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

Non si sono conservati i resti delle pareti in altezza, con l'eccezione di tracce (nella tecnica del pisé?) della parete ovest (US 433, US 435) e della parete sud (US 440), nella parte sud-ovest del saggio e dello strato compatto di concotto (US 400) che ricopriva quasi interamente la superficie della casa. Una tavola di legno e altri residui di legno immediatamente a sud del palo portante centrale della parete ovest potrebbero essere riconducibili a una soglia, ma l'ubicazione dell'ingresso non è nota. Non è stata riscontrata la presenza di travi come supporti per le pareti, ben documentata nelle altre fasi costruttive. È possibile che siano state rimosse una volta che la costruzione è stata abbandonata. Impossibile determinare con precisione la funzione dei numerosi pali di legno sottili (US 428, US 437) rinvenuti soprattutto nell'area delle pareti ovest e sud (resti delle pareti?).

Verosimilmente il tetto era ricoperto di materiale organico (probabilmente canne), in quanto neanche per questa fase costruttiva sono stati trovati resti di tegole.

All'interno dell'edificio, nella zona nord-est, sulla base della colorazione causata dal fuoco è stato possibile individuare un focolare con segni più marcati di bruciature sui bordi (US 454; 1,14 × 1,36 metri circa; danneggiato a nord) e un'ulteriore area subrettangolare proprio accanto ad ovest. Subito a ovest della stessa sono stati individuati cinque sottili pali disposti ad angolo retto con tracce di legno e residui di cenere all'interno (US 453), probabilmente riconducibili ad una struttura d'appoggio, ausiliaria al focolare (?). A sud del focolare (US 454) si trovava una grande depressione ovale piana (profonda circa 10 centimetri) (US 441-) nella quale sono stati rinvenuti tre pali molto sottili – diametro di 3 centimetri circa – appartenenti a un altro mobile (forse un tavolino a tre gambe?) (US 473). Nel riempimento (US 442) di questa fossa sono stati trovati, oltre a macroresti organici, diversi frammenti di un dolio (diametro massimo 50 centimetri circa) d'impasto tornito con scanalature sulla spalla[25], superficie lisciata all'interno e all'esterno (inv. 4937) e con segni di bruciature secondarie. L'analisi gascromatografica condotta da Florinda Notarstefano dell'Università del Salento (Lecce), ha riscontrato una bassa concentrazione di acidi grassi, suggerendo un uso sporadico o un contenuto arido quali semi o cereali.

Durante lo scavo era ben evidente il già citato strato compatto di concotto con residui di carbone (US 400, livello superiore -3,24 metri circa fino a -3,33 metri sotto il livello del mare), nel quale erano visibili le tracce di alcuni dei pali portanti lignei dell'edificio. Evidentemente lo strato era scivolato leggermente verso sud-est, dove aveva superato di poco i confini della casa. Si può presumere che questo strato di crollo e degrado sia stato utilizzato dopo l'abbandono della casa anche come strato di livellamento per la costruzione dell'edificio della successiva fase (fase 3). I numerosi reperti qui contenuti appartengono all'inventario dell'edificio di seconda fase (fase 2).

I relativi reperti stratificati (soprattutto dalla US 400) suggeriscono una datazione di questa fase intorno al 500 a.C. circa. Non mancano anche frammenti di coppe attiche a figure nere tarde, di una coppa attica a palmette (inv. 4935), di una

[25] Inv. 4937; il tipo corrisponde a Zamboni 2016, p. 155, nn. 745-750, tav. 19: doli con spalla distinta con solcature orizzontali.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

coppa attica a figure rosse del Pittore di Nikosthenes[26], di una coppa attica a figure rosse del pittore Epiktetos (*fig.* 6 *b*)[27], un piede di coppa, probabilmente firmato da Euphronios come vasaio (parte di una firma dipinta sul lato inferiore del piede; *fig.* 6 *c*)[28] dell'inizio del V secolo a.C. e una fibula di tipo Certosa in bronzo. La fase 2 è quindi databile tra la fine del VI e il primo quarto del V secolo a.C.

Terza fase (fase 3) (*figg.* 7-8)[29]

Per indagare questa fase costruttiva le operazioni di scavo sono state estese all'intera superficie del saggio, al fine di esaminare, oltre al settore della casa, anche le aree dei canali a ovest e a nord.

Intorno alla metà del V secolo a.C.[30] nello stesso luogo si verificò un altro grande cambiamento, allorché in tutta l'area (a eccezione dei canali) l'unità stratigrafica US 400 fu ricoperta da uno strato antropizzato argilloso (US 411) che si è rivelato ricco di reperti (è stata riscontrata la presenza di frammenti ceramici combacianti tra US 400 e US 411). L'unità stratigrafica US 411 è costituita da tre strati (US 411, 411 B, 411 C), dei quali quello centrale (US 411 B), molto sottile, è composto di vegetali carbonizzati (tra cui resti di steli e foglie: forse erba o canne).

Nel punto in cui sorgeva l'abitazione della seconda fase è stato eretto, su un livello leggermente rialzato (il livello di calpestio era compreso tra -3,01 e -3,09 metri sotto il livello del mare) un nuovo edificio rettangolare, le cui pareti erano situate a circa due metri a est e a mezzo metro a sud e che sorprendentemente riprendeva l'orientamento originario della fase di fondazione (fase 1). Lo stesso orientamento è stato mantenuto anche in tutte le fasi successive. La casa presentava su ogni lato, nella solita disposizione, tre massicci pali portanti rotondi per un totale di otto pali, dei quali sei erano ancora infissi nel terreno (a causa di problemi legati al limite del saggio di scavo non è stato possibile esaminare il palo centrale della parete sud, il palo nell'angolo sud-est e le sezioni di parete adiacenti). Verso ovest, in direzione del canale, era presente un'area apparentemente aperta, larga circa 3,1 metri, che a nord, nel prosieguo della parete nord dell'edificio, era delimitata da una parete la cui trave di fondazione (US 374; legno di olmo) si è parzialmente conservata. Anche verso nord, in direzione del canale nord, si trova un'analoga area aperta larga 3 metri.

---

[26] Inv. 4789; l'attribuzione si deve a J. Robert Guy (†).

[27] Inv. 4942; l'attribuzione si deve a J. Robert Guy (†).

[28] Inv. 4933. Le firme poste sulla parte inferiore del piede sono molto rare, cfr. gli esempi raccolti in Legakis 1983, p. 74, nota 9 (la firma del vasaio Amasis sulla lekythos 76.AE.48 del J. Paul Getty Museum, Malibu [BAPD 7989], pubblicata da Legakis, si è poi rivelata come moderna).

[29] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo XII b fase 2 e fase 3.

[30] Una classificazione cronologica più precisa richiederebbe un esame più approfondito dei reperti, la cui attribuzione alla fase di costruzione o di ristrutturazione risulta molto complessa.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

fig. 7 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, pianta della fase 3.

La nuova casa misura circa 6,05×7,1 metri e occupa una superficie di circa 43 metri quadrati. Il tetto era probabilmente a due falde con orientamento est-ovest; non è stato possibile dissotterrare resti delle pareti, ad eccezione delle travi di fondazione in parte ben conservate. Le analisi del legno hanno rilevato che, per questa fase costruttiva, le strutture portanti furono realizzate prevalentemente in quercia, un legno duro e pregiato che, per la sua elevata resistenza al deterioramento, è particolarmente adatto a scopo costruttivo, anche a contatto con l'acqua, e che evidentemente era disponibile in abbondanza. Non sono state trovate tracce di pali interni o di un'articolazione interna dell'edificio, ma ciò si deve forse alla ristrutturazione di poco successiva, posta quasi allo stesso livello. Nella metà ovest dell'edificio si trova la posizione del focolare, arrossato dal fuoco, rialzata di 5-10 centimetri sopra il livello del pavimento (US 391; -2,97 metri sotto il livello del mare); è probabile che il focolare appartenga a questa fase costruttiva, ma è anche plausibile che sia stato riutilizzato nella successiva ristrutturazione. Probabilmente questo edificio aveva l'ingresso sul lato ovest, subito a nord del palo centrale, come fa pensare il fatto che quest'ultimo non è collocato esattamente al centro della parete ovest e che

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

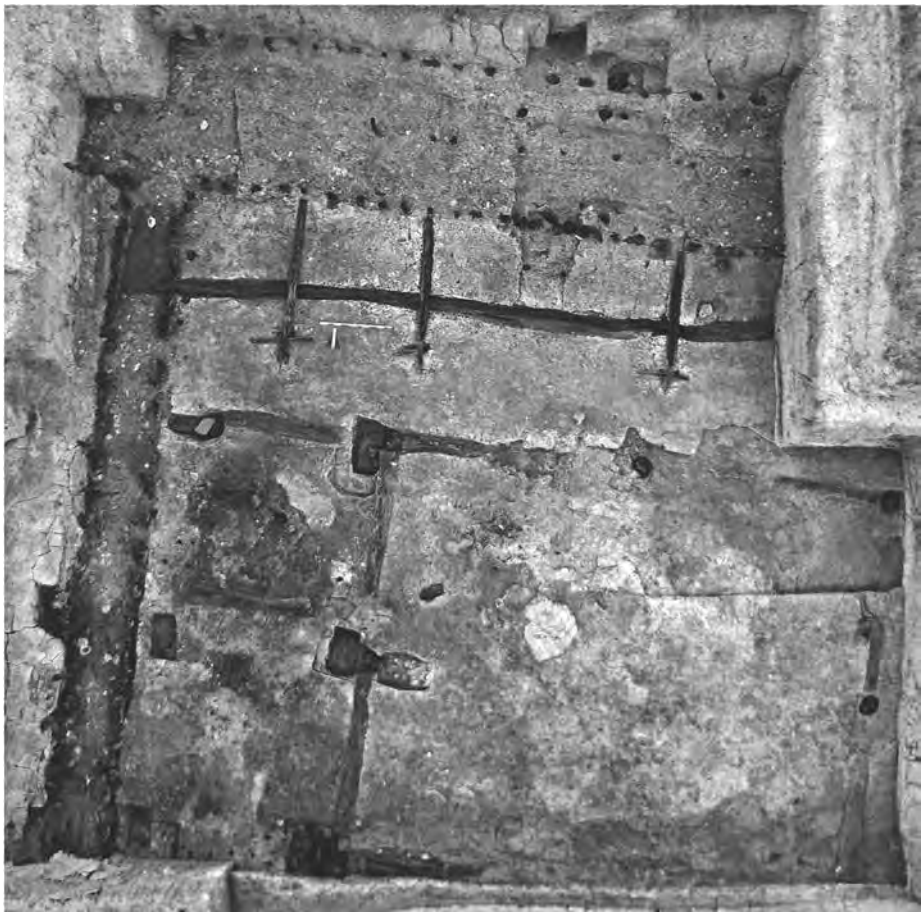


fig. 8 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, fasi 3 e 4, canali e ancoraggi del terreno.

proprio di fronte a esso, in una fossa poco profonda (US 409-), sono stati rinvenuti resti in pessimo stato di conservazione di una porta (?) carbonizzata e del telaio di una porta (?) in legno (US 401; una trave lunga 2,2 metri, parti di una pannellatura [?], prevalentemente in legno di pioppo, ma anche un pezzo di quercia). La superficie lignea mostrava ancora minime tracce di bronzo, il che fa pensare alla porta di legno di abete rivestita di bronzo del noto *Anaktoron* di Satriano (Potenza)[31]. I segni delle bruciature e i copiosi resti carbonizzati suggeriscono che almeno una parte della casa sia andata distrutta in seguito a un incendio.

A questa fase, dato il livello delle superfici, potrebbe risalire la progettazione e la realizzazione del sistema di canali ortogonali (*figg.* 8-9 *a*); anche se il nostro scavo ha rivelato che risulta assai difficile dimostrare una parallelizzazione delle fasi costruttive

[31] Osanna 2013, pp. 117-124, figg. 3-4.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

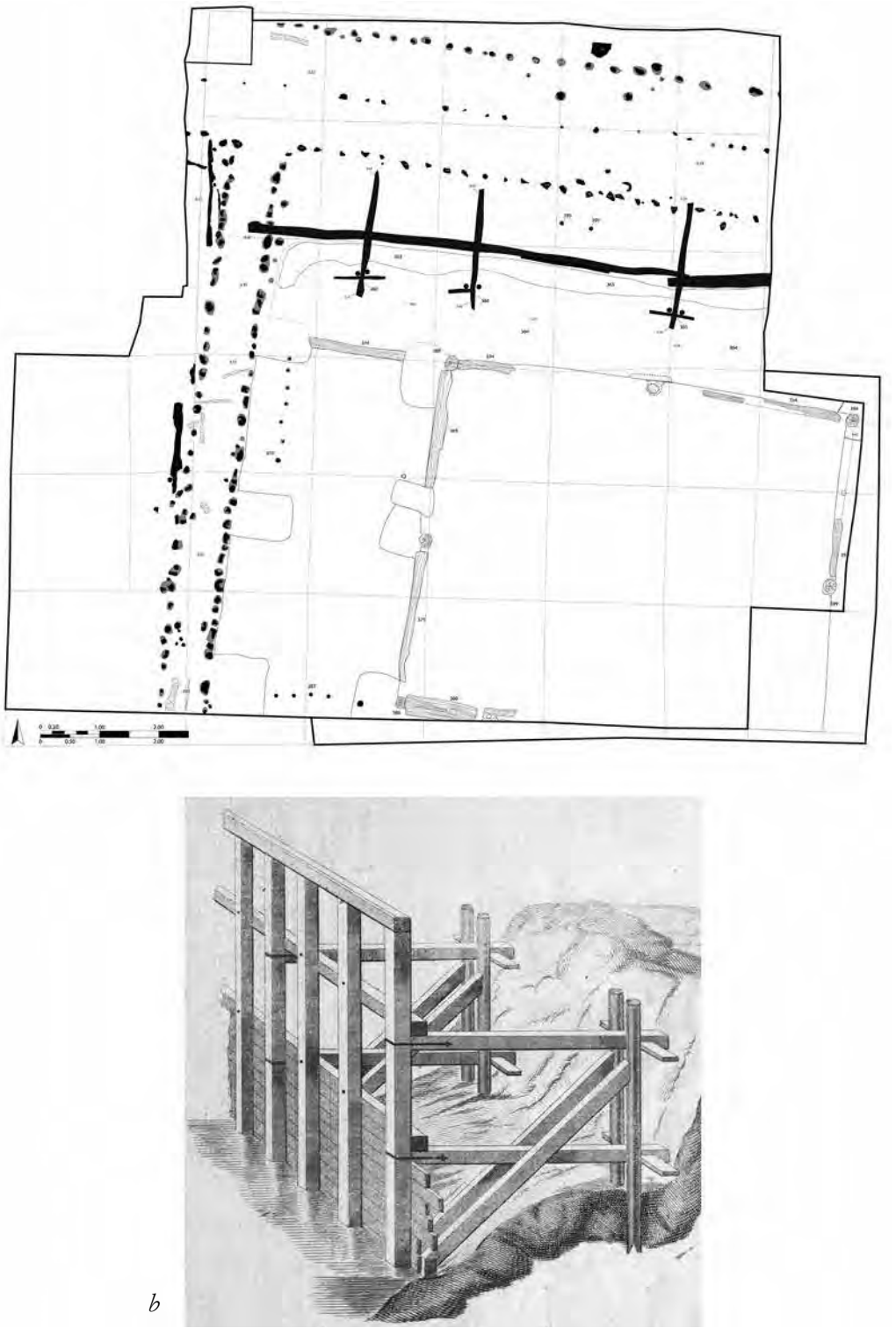


fig. 9 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo. *a*) Pianta dei canali e degli ancoraggi del terreno; *b*) Manuale per costruire ancoraggi di terra lungo dei canali.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

e delle fasi di realizzazione dei canali sulla base di criteri stratigrafici (dati i continui approfondimenti a cui i canali erano soggetti). Nell'ambito del processo costruttivo in un'area caratterizzata da un elevato tasso di umidità come quella di Spina, è lecito supporre che il terreno nelle immediate adiacenze richiedesse delle operazioni di stabilizzazione e consolidamento preparatorie alla costruzione. Nel settore della sponda meridionale del canale nord è stata rinvenuta una struttura parallela alla parete nord dell'edificio, posta a una distanza da essa di circa 1,6-1,75 metri, formata da due lunghe e possenti travi di quercia[32]; la struttura è stata esposta per una lunghezza di 8,9 metri (US 367)[33]; la trave occidentale, lunga 7,5 metri penetrava con l'estremità ovest all'interno del canale ovest per circa 30 centimetri, il che suggerisce che all'epoca il canale forse non esistesse ancora nella forma che avrebbe assunto in seguito. È probabile che questa struttura risalga a un primo intervento effettuato per consolidare il terreno compreso tra l'edificio e le sponde dei canali.

In una seconda fase, per consolidare la sponda e per stabilizzare il terreno di riempimento retrostante, è stato impiegato un sofisticato sistema di cosiddetti ancoraggi a terra (*Erdanker* o *Zuganker*) in legno di quercia, come li conosciamo dai manuali di ingegneria idraulica tradizionale di epoca moderna (*fig.* 9 *b*)[34]. I tre ancoraggi esposti nel corso degli scavi sono formati da una trave più lunga addossata ai pali del confine meridionale del canale nord e da una trave più corta, posta a formare una croce latina, all'estremità meridionale. Le travi dovevano essere legate per mezzo di funi e fissate a due paletti infissi a distanza ravvicinata (mancano indizi che lascino supporre la presenza di elementi metallici come quelli utilizzati in strutture simili in epoca moderna). L'intera struttura è stata successivamente ricoperta di terra. A est, tra il primo e il secondo 'ancoraggio' si rileva una distanza maggiore: i pali aggiuntivi nella sponda (US 395) e nel canale nonché i residui di legno a nord del canale inducono a ipotizzare la presenza di un passaggio sul canale in direzione nord.

Fase di trasformazione (fase 4) (*figg.* 8, 10)[35]

Trascorso un intervallo di tempo presumibilmente non troppo lungo, l'edificio fu ricostruito e ampliato in direzione ovest, mentre il nucleo originario è rimasto invariato nella parte orientale del saggio di scavo. È probabile che il pavimento, sem-

[32] La terza trave, più corta, presente nella sezione orientale è stata appoggiata su questa struttura in un secondo momento, probabilmente in fase di allestimento di un eventuale passaggio sul canale in questo punto.

[33] Livello: tra -3,37 e -3,45 metri sotto il livello del mare, ovvero qualche centimetro più in alto rispetto al piano di calpestio della casa della seconda fase, compreso tra -3,47 e -3,57 metri sotto il livello del mare; è dunque da escludere che la struttura possa appartenere a questa fase.

[34] Eytelwein 1820, pp. 21-29, tav. XXXI, 33, 34, 36. Desidero ringraziare Matthias Grawehr (Basilea) per avermi segnalato questa pubblicazione. Strutture simili vengono forse menzionate anche da Patitucci - Uggeri 2016-17, p. 200.

[35] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo XII b fase 3.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

fig. 10 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, pianta della fase 4.

pre in battuto, sia stato rialzato in misura molto limitata, in quanto lo scavo non ha evidenziato una netta separazione tra tutti gli strati delle due fasi. L'intervento di modifica ha interessato il lato ovest verso il canale. In questa posizione è stato costruito un porticato probabilmente aperto, profondo circa 2,8-3 metri, che si affacciava direttamente sul canale occidentale. La superficie coperta constava ora di circa 60 metri quadrati (ca. 9,9×6,05 metri). I sei pilastri in legno di quercia per lo più rettangolari di questo porticato, in parte conservati, poggiavano su tavolette lignee rettangolari disposte in senso orizzontale (US 376, 377, 378, 379, 380; sempre in legno di quercia), per posare le quali nel terreno antistante il lato ovest della casa erano state scavate grandi fosse di forma approssimativamente rettangolare (US 343-, 345-, 347-, 349-, 351-, 355-). Si tratta di una tecnica costruttiva già nota da precedenti scavi di Spina[36].

[36] Uggeri - Uggeri Patitucci 1974, pp. 89-90, fig. 7, tav. XV d-e; Uggeri 2006, pp. 46-49, fig. 17; *Spina* 2013, p. 14, fig. 10; Patitucci - Uggeri 2016-17, pp. 203-206, figg. 14-15.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

È ipotizzabile che il tetto realizzato nella fase precedente sia stato modificato nella ristrutturazione al fine di migliorare il drenaggio dell'acqua piovana. Resta impossibile determinare l'aspetto del tetto che copriva il porticato (forse un tetto a una falda con una leggera inclinazione a ovest, oppure un prolungamento del tetto a capanna in direzione ovest).

Sulla tavoletta posta nell'angolo nord-ovest del portico (US 377), proprio accanto a un pilastro di cui restano visibili solo le tracce, era disposto un blocco di pietra rettangolare parzialmente sbozzato e levigato, a cui probabilmente era associato un significato particolare. Il complicato sistema di puntelli articolato in più parti (US 385) a sostegno di questo porticato a sud, di fronte all'angolo sud-ovest dell'edificio della fase 3, per il quale sono state riutilizzate diverse travi, evidenzia che in questo punto fosse insorto un problema di stabilità (forse dovuto alla presenza di acqua?). È possibile che ciò sia da ricondurre alla presenza di un ulteriore canale, posto a distanza molto ravvicinata nell'area a sud e con scorrimento in direzione est-ovest[37]; problemi simili erano già sorti in questo punto durante la costruzione dell'edificio della fase 3, come si deduce dal raddoppio delle travi orizzontali (US 360).

Le pareti della casa erano realizzate nella tecnica del graticcio con un rivestimento di concotto che reca impressa nella parte interna l'impronta in negativo dei rami. Quando l'edificio è andato distrutto in un incendio, gran parte del concotto è stato disperso; tuttavia alcuni resti sono stati trovati all'interno dell'edificio, nella parte nord-occidentale (US 335). In questo punto lo scavo ha messo in luce una piccola zona rettangolare (70×96 centimetri), priva di concotto, delimitata su due lati dai resti di strette assi di legno (un terzo lato risultava gravemente danneggiato). Questa rientranza di forma regolare può probabilmente essere interpretata come finestra, pertinente alla parete collassata: è forse la prima volta che in un'abitazione etrusca è possibile trovare un riscontro archeologico di questo tipo.

In questa fase, nell'angolo nord-est della casa era probabilmente presente un telaio, come lasciano supporre i sette pesi da telaio di forma circolare rinvenuti in questo punto e la presenza di una concentrazione di piccoli ciottoli fluviali (una superficie d'appoggio per il telaio?).

In questa fase costruttiva, l'ingegnoso sistema di canali (*fig.* 9 *a*) messo in luce era stato appena ultimato, o comunque doveva essere ancora molto recente. Come già accennato, è impossibile procedere a una precisa parallelizzazione delle fasi costruttive degli edifici e dei canali in base a criteri stratigrafici. La fila occidentale di fosse (US 343-, 345-, 347-) per i pilastri del portico e per le loro tavolette di sostegno in legno, che sembra tagliata dalla fila orientale dei pali del canale, lascia supporre una stretta correlazione e interdipendenza tra le due costruzioni.

[37] L'esistenza di questo canale è supportata non solo da questi accorgimenti ma anche dalle sue tracce, riscontrate al limite nord del saggio della Soprintendenza (*Spina* 2013, p. 24, fase IIa, e pp. 30-31, fase IV) e dal canale visibile a ovest sulla pianta della prospezione geofisica, Cornelio - Giannini - Malnati 2017, p. 27, tav. 13 a.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

"Fase intermedia" (fase 4 a)[38]

Dopo il crollo della casa avvenuto in questa fase (fase 4) sembra essersi verificata un'interruzione dell'attività edilizia. Dato che questa fase intermedia è attestata da un numero limitato di strutture e di strati[39], e dato che sono stati rinvenuti pochissimi reperti, è lecito supporre che questa "fase intermedia" non sia durata molto a lungo. Tre piccoli tagli rettangolari (US 338-, 361-, 393-) allineati a grande distanza l'uno dall'altro e alcune tavolette di legno delle medesime dimensioni (US 339, 362 a -3,05 metri sotto il livello del mare, 392), costituiscono le uniche tracce strutturali di questa fase. Probabilmente si trattava di una costruzione aperta, il cui aspetto tuttavia è impossibile da determinare. In questa fase il sistema di canali era sicuramente già in funzione.

Quinta fase costruttiva (fase 5)[40], *cosiddetta casa porticata* (*figg.* 11-12)

Le ricerche condotte da Agata Guirard rivelano che intorno al 400 a.C., nel medesimo punto, ma ancora una volta a un livello più elevato (-2,5 metri circa sotto il livello del mare) viene costruito un edificio rettangolare, orientato in senso est-ovest, aperto verso sud, nella cui parte frontale, rivolta a sud, è posto un porticato. In questo punto, a una distanza di un metro scarso in posizione arretrata rispetto alla parte finale meridionale della parete laterale occidentale, sono state rinvenute cinque buche in cui erano infissi altrettanti pali rotondi (US 220-), disposti in fila a distanza approssimativamente regolare, che in un secondo tempo (durante la sesta fase costruttiva) furono estratti. All'interno, due grandi buche per pali leggermente sfalsate (US 116-, US 69-; distanza tra gli assi circa 5 metri), in posizione approssimativamente centrale tra la parete nord e la fila di pali a sud[41], servivano forse per alloggiare i pali portanti di un tetto a due falde orientato in senso nord-sud; anche questi pali sono stati rimossi quando è stato eretto l'edificio successivo. Nell'area centrale tra queste due buche, sono stati riscontrati dei segni di bruciatura che fanno pensare ai resti di un focolare (?) (US 258-)[42]. All'interno dell'edificio sono stati trovati inoltre singoli pali e impronte di mobili o telai (?), e nell'angolo nord-ovest

[38] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo XII A.

[39] Uno strato argilloso giallastro US 333, che ricopre l'area precedentemente edificata quasi nella sua interezza, e uno strato argilloso grigio US 334, a cui in parte si sovrappone US 333, nell'area della sponda del canale nord.

[40] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo XI. Reusser 2016, pp. 114-116, fig. 2; Cappuccini - Mohr 2017, p. 24, tav. 10 b. Questa fase è stata studiata da A. Guirard nell'ambito della sua tesi magistrale, "Etruskische Holzarchitektur in Spina. Der spätklassische Befund eines dreischiffigen Schwellriegelbaus aus der Grabung der Universität Zürich (Periode XI)" (Zurigo 2019).

[41] Nel caso in cui i due pali non fossero posti esattamente al centro delle due buche sarebbe possibile ipotizzare una disposizione parallela alle pareti longitudinali.

[42] A questo focolare (?) appartenevano forse la lente di materiale bruciato argilloso con resti di carbone e diversi paletti di legno situati a ovest dello stesso.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

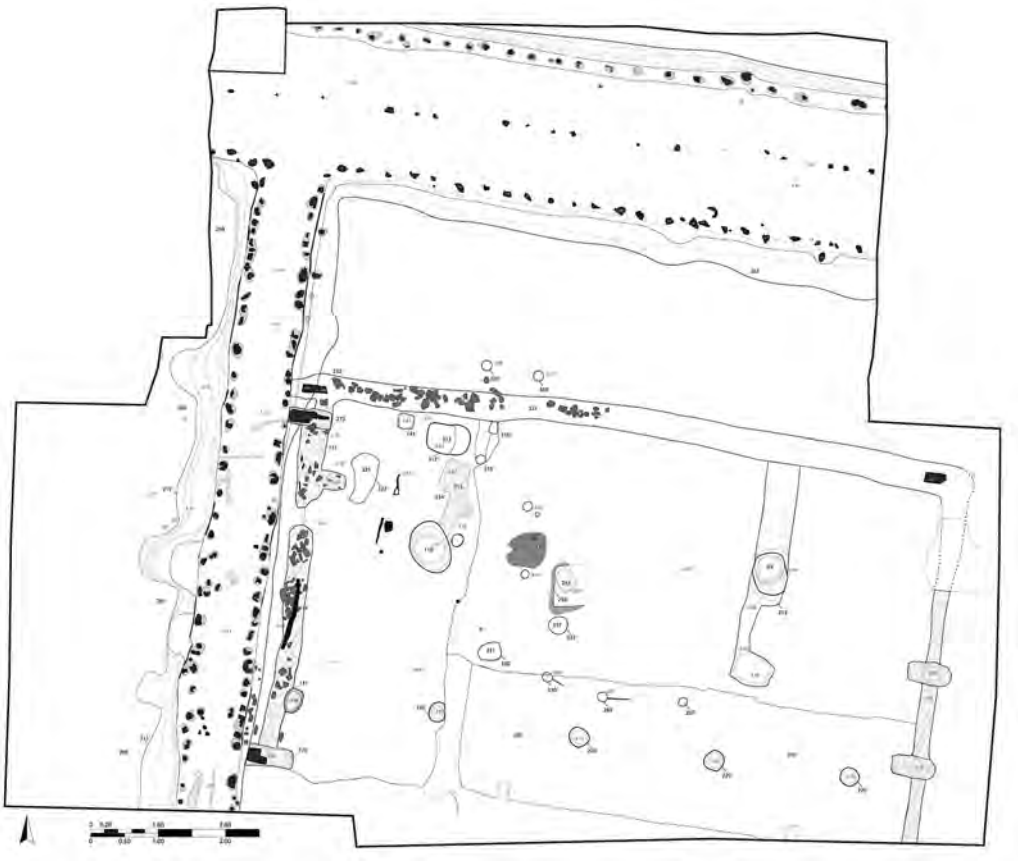


fig. 11 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, pianta della fase 5.

diverse piccole fosse poco profonde; è stata rilevata inoltre la presenza di un piccolo scalino (tracce di una stretta fossa?) che correva approssimativamente parallelo alle pareti longitudinali, circa 80 centimetri all'interno della fila di pali sud del portico; esso indica forse il tracciato di una parete interna. L'ingresso alla casa è situato a nord, nella parte occidentale della parete nord; qui uno strato lungo circa 2 metri di ciottoli (rinvenuti solo in questo punto, a ridosso della parete), i resti di una trave di legno, un grande pezzo di concotto e due buchi per pali (US 308-, US 309-) posti a ridosso della parete dovevano appartenere a una struttura che faceva parte dell'ingresso. Come nella seguente fase costruttiva, sono soprattutto i ciottoli a segnalare l'ubicazione della porta. Una delle fosse menzionate (US 312-) si trova all'interno dell'edificio, proprio a ridosso dell'ingresso. Il suo riempimento (US 313) conteneva un deposito composto di vasi di terracotta di vario genere, tra cui una kylix attica a figure rosse capovolta (manca solo il piede, potrebbe essere stato staccato di proposito), attribuibile alla bottega del Pittore di Meleagro[43]. L'indagine stratigrafica non

[43] L'attribuzione si deve a Kleopatra Kathariou.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

fig. 12 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo, fasi 5 e 6. Sono visibili le fosse di fondazione con le mattonelle (fasi 5 e 6) e i buchi di palo dell'interno e del porticato della fase 5.

ha permesso di verificare in fase di scavo il momento in cui è stata creata questa fossa, se durante la costruzione, prima che la casa venisse abbandonata, oppure – l'ipotesi più probabile – allorché l'edificio era ancora in uso. In ogni caso si tratta molto probabilmente di un deposito di valenza sacrale, simile a quelli che abbiamo ritrovato più volte durante i nostri scavi e che vanno posti in relazione ai rispettivi edifici[44]. La kylix attica a figure rosse databile intorno al 390-380 a.C. costituisce un importante indizio per stabilire il periodo di utilizzo di questa casa, il primo quarto del IV secolo a.C.

Il parziale riutilizzo della parete nord e della parete est (?) di questa casa nella sesta fase costruttiva e interventi più recenti (settima fase costruttiva), hanno impe-

[44] Tutti questi depositi sono in fase di studio da parte di Agata Guirard.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

dito di determinare con assoluta certezza la posizione della parete est. È in fase di discussione stabilire se il confine orientale della casa corresse esattamente nello stesso punto della costruzione successiva (sesta fase) o se fosse spostato leggermente più a est[45]. Solo a ovest della casa, ai bordi del canale e in corrispondenza del prolungamento della parete nord, la disposizione delle pareti è ben documentata dalle fosse di fondazione, dai resti delle travi di fondazione e soprattutto dai numerosi frammenti di lastre piane di terracotta.

In questa fase le pareti sono state erette secondo un nuovo metodo costruttivo: nelle fosse di fondazione sono stati trovati numerosi frammenti di lastre di terracotta piane rosso vivo, ben cotte (spessore circa 3 centimetri), dotate di un sottile rivestimento. In molti casi è presente un solco su uno dei due lati, più di rado su entrambi. Talvolta è documentata la presenza di varie lastre impilate l'una sull'altra nelle fosse di fondazione, sotto le travi di fondazione in legno; ovviamente servivano a proteggere la base del muro dall'umidità[46]. Un accorgimento sicuramente molto utile in una regione umida come quella di Spina, adottato anche nella successiva sesta fase costruttiva (fase 6) e già documentato in casi isolati da precedenti scavi[47]. Questa tecnica è stata portata all'attenzione anche da recenti scavi nell'area urbana di Adria (casa laboratorio di via Ex Riformati), ma è stata riscontrata anche a San Basilio, nei pressi di Ariano Polesine[48]. Un attento studio di questi frammenti non ha permesso di individuare molti frammenti combacianti, dunque dobbiamo presumere che si tratti di materiale riutilizzato[49].

L'edificio si sviluppava a ovest fino a raggiungere il canale, mentre sul lato nord, che guarda verso il rispettivo canale, una superficie di circa 2,5-3 metri di ampiezza come nelle fasi 3 e 4 restava libera per tutta la lunghezza dell'edificio. A est correva, a breve distanza, ma difficilmente determinabile con precisione (2,5 metri circa?), il grande canale navigabile nord-sud che attraversava l'intero abitato e che è stato riportato in luce nello scavo immediatamente adiacente della Soprintendenza. A seconda delle ipotesi sulla posizione della parete est, l'edificio misurava 5,7 metri × 10-11

---

[45] La proposta si deve ad Agata Guirard, che giustamente fa notare come la posizione del palo più orientale sia scarsamente compatibile con l'ipotesi che la parete si trovasse nello stesso punto della costruzione successiva (fase 6).

[46] Secondo Cappuccini - Mohr 2017, p. 22 si tratta «di una sorta di rivestimento funzionale al mantenimento della base dell'intelaiatura lignea e alla difesa dall'umidità».

[47] Zamboni 2016, pp. 215-216, nn. 1446-1447, tav. 101 (da lui attribuito all'intonaco). Cfr. anche Cappuccini - Mohr 2017, p. 22, tavv. 7 a; 8 a-b; 9 a.

[48] Zamboni 2016, p. 216, n. 1022; Bonomi - Gambacurta 2017, p. 72 («mattonelle»); Bonomi - Vallicelli - Balista 2020, pp. 198-199, fig. 12, 7.6.

[49] L'esatta funzione originaria resta comunque ignota. Le analisi gascromatografiche effettuate su tre lastre (inv. 3611, 3850, 3912) da Florinda Notarstefano dell'Università del Salento hanno rivelato medie concentrazioni di «miscele di sostanze (animali, vegetali, resine), collegabili o al contenuto originario di recipienti che sono poi stati riutilizzati come lastre, oppure più probabilmente derivante dalla caduta di grasso sui pavimenti della casa e quindi ci possono dare indicazioni sulle attività di preparazione di alimenti che si svolgevano nella casa stessa» (F. Notarstefano).

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

metri circa e occupava quindi una superficie di circa 57-63 metri quadrati. Sul lato occidentale del canale ovest, dove è stata indagata solo una piccola superficie, non sono state trovate tracce di strutture.

A questa fase costruttiva, probabilmente danneggiata o distrutta da un incendio a giudicare dai (seppur pochi) resti carbonizzati di legno e concotto, può essere attribuito un numero limitato di reperti (circa trecento; principalmente ceramiche) che con ogni probabilità, se non per certo, sono riconducibili agli strati di questa fase[50]. La presenza di ceramica attica a figure rosse e di vasi attici a vernice nera (tra i sedici e i diciannove vasi, in particolare ciotole e skyphoi, ma anche due crateri) della fine del V e degli inizi del IV secolo a.C. e la cronologia della successiva fase costruttiva (fase 6) suggeriscono che questa casa sia stata eretta intorno al 400 a.C. e che sia rimasta in uso durante il primo quarto del IV secolo a.C.

Sesta fase (fase 6)[51], *cosiddetta casa quadrata* (*figg.* 12-13 *a*)

I risultati dello scavo di questa fase possono essere considerati particolarmente interessanti per Spina e per l'architettura domestica etrusca per via dell'*insula* scavata quasi nella sua interezza con i canali, le aree libere intorno alla casa e una zona artigianale contigua. Inoltre vanno segnalati la planimetria dell'edificio, che gli scavi hanno messo in luce quasi completamente, i notevoli resti dell'architettura e gli arredi interni e i moltissimi reperti attribuibili con altissima probabilità all'inventario della casa.

Nel secondo quarto del IV secolo a.C. ha luogo la costruzione di un nuovo edificio, probabilmente in seguito a un incendio, come precedentemente accennato. L'edificio si trova a un livello di poco superiore (US 34; il piano di calpestio leggermente irregolare si colloca tra -2,32 e -2,46 metri sotto il livello del mare), ha pianta praticamente quadrata, e si presenta ruotato in senso antiorario di 90 gradi, per ciò che concerne l'ingresso. La parete ovest è spostata verso est, essendo posizionata più o meno nello stesso punto in cui era collocata nell'edificio risalente alla metà del V secolo a.C. (terza fase). L'ingresso si trova ora sul lato ovest verso il canale ovest, proprio accanto al palo portante centrale, dove è stata rinvenuta ancora una volta una concentrazione di ciottoli che indica la posizione della soglia (US 188). La casa

---

[50] La distinzione di questa fase costruttiva dalla precedente (fase 4 a) non si è rivelata problematica sotto il profilo stratigrafico, mentre maggiori problemi sono emersi nel distinguerla dalla fase costruttiva più recente (fase 6), il cui piano di calpestio si trovava praticamente allo stesso livello e che utilizzava per le pareti parzialmente le stesse fosse di fondazione.

[51] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo IX. Reusser 2016, pp. 116-118, fig. 3; Cappuccini - Mohr 2017, pp. 21-24, tavv. 6 b-10 a; Mistireki - Zamboni 2020, pp. 218-222, figg. 13.8-13.11. Questa fase è stata studiata da A. Mistireki nell'ambito della sua tesi di dottorato "Spina - Wohnen und Handwerk im Venedig der Antike. Zur Rekonstruktion eines Hauses und seiner Ausstattung im 4. Jh. v. Chr." (Zurigo 2018) (in corso di pubblicazione). La nostra fase 6 corrisponde probabilmente alle fasi IIb-IIIa dello scavo della Soprintendenza, *Spina* 2013, pp. 25-29.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

misura 5,8 × 6,9 metri (i lati nord e sud sono i lati lunghi) e copre un'area di circa 40 metri quadrati (la superficie calpestabile è stimabile in 36-37 metri quadrati). Come nel caso degli edifici precedenti, anche qui ci troviamo di fronte a una struttura di pali dotata probabilmente di cinque pali portanti su ciascun lato per un totale di sedici pali (sono documentate dodici buche per pali; per le pareti est e sud, non indagate completamente per via del limite del saggio di scavo, si ipotizza la presenza dello stesso numero di pali), travi di fondazione[52] in legno poggianti, come nella quinta fase, su lastre di terracotta a protezione dall'umidità e pareti rivestite di concotto, che gli scavi hanno riportato alla luce in grande quantità. All'interno sono stati ritrovati i resti di un forno (?) angolare[53] e singoli pali posti lungo le pareti come rinforzi delle pareti (?). Come sia esattamente da ricostruire il tetto e il suo orientamento è tuttora in discussione. Doveva essere realizzato prevalentemente in un materiale deperibile, probabilmente canne. I frammenti di alcuni *kalypteres* di terracotta indicano che la linea di colmo del tetto era però ricoperta di tegole.

Vi erano superfici libere sia in direzione del canale nord che in direzione del canale ovest (e probabilmente anche in direzione del grande canale a est); è possibile che queste fossero utilizzate come aree di lavoro. Una simile destinazione d'uso è stata accertata per il lato ovest, a sud dell'ingresso della casa, dove sono stati dissotterrati i resti di un piccolo impianto per la lavorazione di metallo (US 222) immediatamente accanto a una parete perpendicolare che porta al canale (si sono conservate due buche per pali e una trave di fondazione). Scorie, segni di bruciature, residui di carbone e cenere, nonché un piano di lavoro formato da diverse pietre, tra cui la parte superiore riutilizzata di una stele funeraria antropomorfa con una testa stilizzata, appartengono alla piccola area adibita a officina all'esterno della casa, di cui faceva parte. Sotto il profilo stratigrafico questa installazione, protetta a nord dalla parete, è coeva al nuovo edificio o di poco antecedente; risale certamente a un'epoca posteriore alla quinta fase costruttiva. In questo punto probabilmente si trovava anche un passaggio del canale in direzione ovest, poiché su entrambe le sponde sono stati trovati due ulteriori buchi di pali (US 224-) e sul fondo del canale è stata riscontrata la presenza di pezzi di assi di legno (quercia).

L'importanza di questa fase costruttiva risiede non solo nella collocazione dell'edificio su una vera e propria *insula*, forse delimitata su tutti e quattro i lati da canali di diversa ampiezza[54], ma anche nella grande quantità di reperti riportati alla luce. Insieme ai numerosi resti di concotto bruciato delle pareti e ai residui di carbone (della struttura in legno), tali reperti vanno a costituire il cospicuo strato di crollo della casa che, come attestano i numerosi reperti con tracce di bruciatura secondaria e in parte fusi, andò certamente distrutta in un incendio. Questo strato di crol-

---

[52] Le travi di fondazione delle pareti a sud, a nord e a est si sono conservate solo in parte; la trave di fondazione della parete sud era in legno di quercia.

[53] Mistireki - Zamboni 2020, pp. 220-221, fig. 13.10 (A. Mistireki).

[54] Per il lato sud ci sono forti indizi per la presenza di un canale che chiuderebbe il perimetro dell'*insula*, cfr. *supra*, nota 37.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

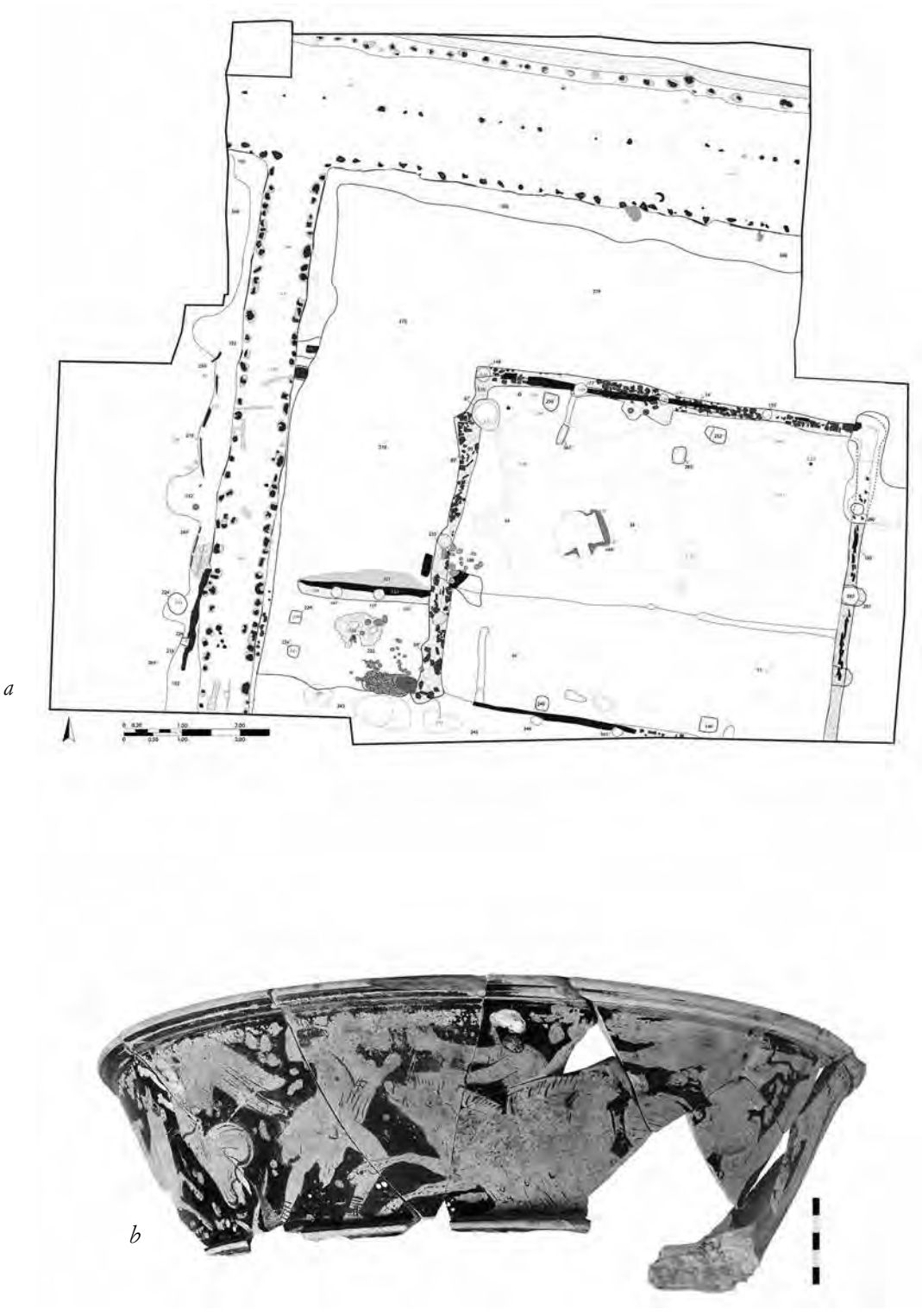


fig. 13 - Spina, abitato. Scavo dell'Università di Zurigo. *a*) Pianta della fase 6; *b*) Orlo del cratere attico a figure rosse del tipo Falaieff dalla casa della fase 6.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

lo, collassato all'interno della casa e in parte scivolato verso ovest, nel canale (US 5, e US 117 come parte del riempimento del canale), è stato sigillato durante i lavori preparatori per la successiva fase costruttiva (fase 7) con un riempimento argilloso grigio-verdastro molto compatto (US 24). I materiali rinvenuti in grande quantità sono molto eterogenei e in alcuni casi insoliti. A giudicare dalla dispersione all'interno della casa e nelle immediatamente vicinanze, e sulla base delle osservazioni stratigrafiche che portano a escludere una contaminazione secondaria con altri contesti, questo materiale dev'essere appartenuto all'inventario della casa. Lo studio approfondito di questo materiale condotto da Aleksandra Mistireki[55] ha prodotto un quadro molto variegato e ricco, che designa diversi ambiti d'uso delle ceramiche (secondo A. Mistireki): preparazione degli alimenti (per es. mortaria), cottura (per es. pentole da cucina, come ollae e lopades[56]), consumo di cibi e bevande (per es. skyphoi, piatti, ciotole), conservazione (per es. dolia e anfore da trasporto), ma anche igiene personale (per es. lekanides e aryballoi).

Il numero impressionante di vasi (si tratta di varie centinaia!) e altri elementi dell'inventario, la cui conservazione in una casa di tali modeste dimensioni, oltretutto in legno, può apparire alquanto insolita, può essere spiegata solo con la ricostruzione di un soppalco all'interno (secondo la plausibile ipotesi formulata da A. Mistireki). Il numero molto limitato di contesti domestici comparabili e di inventari completi di altre case dall'Etruria, oltre che da regioni limitrofe, rende difficile una valutazione complessiva più precisa. Uno sguardo a singoli contesti abitativi di Spina (struttura 1 degli scavi 1977-81[57]; inventario della prima fase costruttiva degli scavi dell'Università di Zurigo[58]) e dal Forcello nei pressi di Mantova (casa R 18, fase C[59] e "casa dei Velna", fase C[60]), ma anche ad altri ritrovamenti, come gli edifici tardo-arcaici, probabilmente abitati da Etruschi scavati nella zona 27 di Lattara (Lattes, Francia)[61], chiarisce che dobbiamo fare i conti con questi grandi numeri.

Il numero significativo di ceramiche attiche a vernice nera e a figure rosse, tra cui, oltre a diversi skyphoi del Gruppo del Fat Boy, merita una menzione speciale il grande, eccezionale cratere di tipo Falaieff (*fig.* 13 *b*) con le gesta di Teseo e Bellerofonte che combatte contro la chimera (370-360 a.C. circa; ascrivibile al Gruppo Helbig)[62],

---

[55] Il materiale comprende circa 15.000 frammenti ceramici, oltre a 87 pesi da telaio troncopiramidali e a ciambella, alcune fusaiole e rocchetti, un *epinetron* e oggetti in metallo (ferro, bronzo, oro), vetro e pietra (cote), numerosi ossi di animali con segni di tagli, soprattutto di maiali, pecore, capre e bovini; gli avanzi di pesce, al contrario, sono sorprendentemente molto rari.

[56] Sulle lopades da Spina cfr. Zamboni 2016, pp. 66-67 e soprattutto Mistireki 2019.

[57] Zamboni 2016, pp. 19-23.

[58] Materiale attualmente in corso di studio da parte dell'autore.

[59] de Marinis 1986, pp. 151-153.

[60] Giudice 2018, pp. 11-12; Komp - Quirino - Rapi 2020, pp. 232-233 (M. Rapi).

[61] Lebeaupin 2014. Cfr. anche i dati forniti per Atene, Agora well J 2:4, da Lynch 2011, pp. 49-73 e per alcuni ambienti di case arcaiche di Gordion da Cahill 2010, pp. 483-487.

[62] Reusser 2018.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

consente di datare questa fase costruttiva al secondo e al terzo quarto del IV secolo a.C. Lo strato di crollo della casa (US 5) ha rivelato la presenza di un gran numero di ghiande missili (si tratta di almeno 161 esemplari), principalmente di terracotta, ma in pochi casi anche di piombo[63]. La loro posizione nel settore superiore dello strato di crollo e in vari punti all'interno e all'esterno dell'edificio, prevalentemente nella metà meridionale, suggerisce che l'incendio a cui si deve la distruzione dell'edificio sia riconducibile a un assedio. I reperti più recenti indicano che gli eventi che hanno causato la distruzione di questo edificio si sono verificati intorno al 330-320 a.C., come attestano le ghiande missili rinvenute anche in altre zone della città[64].

Settima fase (fase 7) (*fig.* 14 *a-b*)[65]

Poco tempo dopo la distruzione dell'edificio eretto nella sesta fase costruttiva – non vi sono indizi che suggeriscano un divario temporale più lungo – il terreno viene nuovamente rialzato mediante la posa di uno strato compatto e fortemente argilloso (US 24)[66] al fine di creare una superficie piana per un nuovo utilizzo, raggiungendo così un nuovo livello di calpestio compreso tra -2,2 e -2,26 metri sotto il livello del mare.

Questa nuova fase costruttiva ha un carattere completamente diverso in termini di aspetto e di funzionalità, anche se l'orientamento della nuova struttura resta inalterato. Le indagini stratigrafiche hanno evidenziato che la violenta distruzione dell'edificio della sesta fase nel terzo quarto del IV secolo a.C., oltre a determinare un innalzamento del livello, ha anche avuto come effetto la dismissione dei canali occidentale e settentrionale, e l'assegnazione di una nuova funzione all'area. In quella che in precedenza, sin dalla fondazione della città, era stata una zona residenziale, in questo periodo viene istituita un'area artigianale, almeno nel settore oggetto della campagna di scavi dell'Università di Zurigo. Proprio in corrispondenza del canale occidentale ormai riempito di terra, impiegando pietre e ciottoli di fiume e riutilizzando una grande ancora (?) troncopiramidale in pietra (trachite?)[67] come testata d'angolo, viene realizzata la fondazione in pietra di un semplice edificio rettangolare

---

[63] Reusser *et al.* 2011, pp. 119-120, tav. 23, 11; Reusser 2016, p. 118, tav. X b; Cappuccini - Mohr 2017, pp. 23-24, tav. 10 b; Mistireki - Zamboni 2020, p. 222.

[64] *Spina* 2013, pp. 174-176, figg. 2-3 (R. Buozzi); sul loro ritrovamento nella US 110 cfr. *Spina* 2013, pp. 28-29.

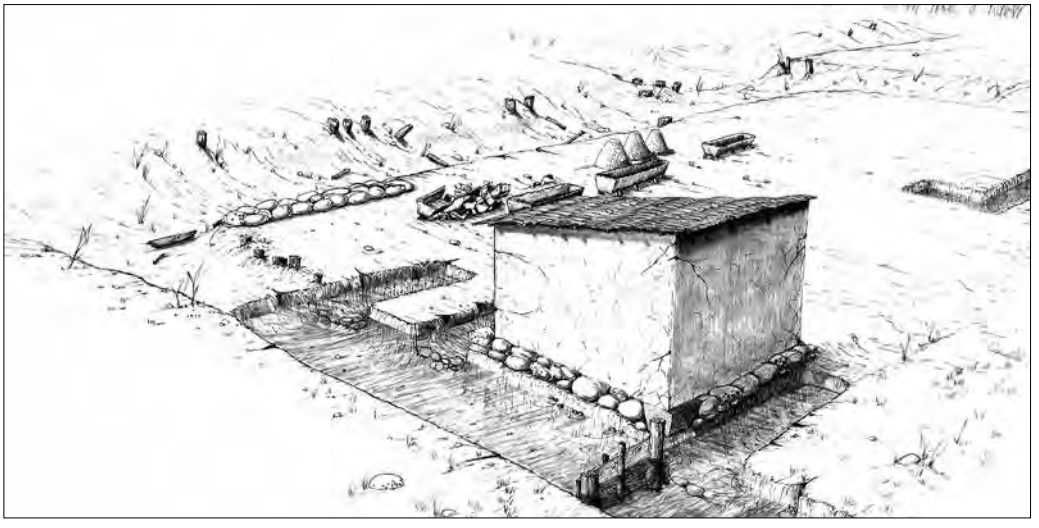
[65] Nella documentazione di scavo questa fase corrisponde al periodo VII. Reusser *et al.* 2011, pp. 118-119, tavv. 21, 1; 23, 1-4; Reusser 2016, pp. 118-123, fig. 4, tav. XI a-c; Reusser 2017; Mistireki - Zamboni 2020, p. 222 (A. Mistireki). La nostra fase 7 dovrebbe corrispondere probabilmente alla fase IV dello scavo della Soprintendenza, *Spina* 2013, pp. 30-32.

[66] L'US 24 potrebbe corrispondere all'US 71 dello scavo della Soprintendenza, *Spina* 2013, p. 29.

[67] Reusser 2016, pp. 119-120, tav. XI a; Reusser 2017, p. 14, tav. 5 a. L'insolito riutilizzo dell'oggetto in forma capovolta potrebbe aver avuto anche una valenza sacrale.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

a



b

fig. 14 - Spina, abitato. *a*) Scavo dell'Università di Zurigo, pianta della fase 7. Sono indicati anche i ritrovamenti di frammenti e dei supporti di *briquetage* (US 6); *b*) Ricostruzione dell'impianto per la produzione di sale, fase 7.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

il cui prolungamento verso est è incerto. Quest'opera di fondazione in pietra, lunga 3,8 metri e con orientamento nord-sud, presenta in corrispondenza dell'estremità settentrionale un rinforzo sul lato interno; a sud, più o meno all'altezza del prolungamento della parete sud della casa della fase 6, piega verso est, mentre nel settore orientale è stato possibile accertare unicamente la presenza di pietre isolate. Mancano indizi che suggeriscano un'articolazione interna di questo edificio. Con ogni probabilità si apriva verso nord, dove sono state trovate una serie di impronte piane, rotonde o ovali nel terreno, e una grande quantità (decine di chilogrammi) di spessi frammenti di pareti di contenitori realizzati in terracotta grossolana impastata con resti organici, cotta a temperatura ridotta e molto fragile, su cui erano visibili segni di corde e impronte di dita (US 6); vi erano inoltre, seppure in quantità inferiore, dei supporti in parte leggermente ricurvi, a sezione tonda oppure ovale, realizzati in un materiale simile, ma meno grezzo, che però sono più duri e molto compatti a causa del ripetuto utilizzo nel fuoco. La grande quantità di questi frammenti, la loro fattura grossolana, i risultati negativi delle analisi volte ad accertare la presenza di residui di grassi animali o vegetali sui campioni mediante gascromatografia[68] e un confronto con altri reperti nella stessa tecnica e sicuramente usati come vasellame da *briquetage*, hanno portato all'identificazione certa di questo materiale come resti di recipienti impiegati nel procedimento di produzione del sale mediante bollitura[69]. Probabilmente in origine si trattava di recipienti rettangolari che venivano appoggiati sui supporti rotondi e utilizzati per far bollire l'acqua fortemente salata. Quelli che in precedenza erano canali molto profondi, in questa fase erano ormai ridotti a canalette e servivano probabilmente per l'approvvigionamento idrico (*fig.* 14 *b*).

Il precedente sistema di canali nella fase 7 non era più in funzione, il che suggerisce che l'organizzazione urbana di Spina fosse cambiata. Garantire le regolari operazioni di pulizia e manutenzione dei canali, come in epoca più tarda a Venezia e in altre località lagunari, doveva essere una delle priorità dell'amministrazione urbana, perché senza di esse l'intero sistema dei canali era destinato a subire un rapido deterioramento sotto l'influenza dei fattori ambientali. Quello che è certo è che le infrastrutture della città, e soprattutto i canali, ne risentirono profondamente. Da ciò si può forse dedurre che nella seconda metà e soprattutto verso la fine del IV secolo a Spina si fossero verificati importanti cambiamenti di ordine organizzativo, di cui risulta difficile stabilire l'entità e la portata con l'ausilio di una mera indagine archeologica.

I reperti venuti alla luce in questo contesto archeologico, comprendenti anche del materiale ceramico molto più antico e fortemente slavato, risalgono perlopiù ai

---

[68] Le analisi condotte da Florinda Notarstefano dell'Università del Salento su quattro campioni (inv. 845, 917, 922, 3610) sono risultate negative per quanto riguarda la presenza di composti organici ed escludono quindi l'utilizzo dei recipienti per tali sostanze.

[69] Per la tecnica del *briquetage* e la particolare consistenza materiale dei recipienti, molto simile in tutte le epoche antiche e in tutti gli ambienti geografici cfr. Fries-Knoblach 2001; Olivier - Kovacik 2006; Biddulph *et al.* 2012. Sull'importanza del sale nell'antichità in generale cfr. Carusi 2008.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

decenni intorno al 300 a.C.; mancano reperti sicuramente più recenti. Questo induce a supporre che la città del tardo IV secolo e del III secolo a.C., attestata dai numerosi contesti tombali nelle necropoli di Valle Pega e Valle Trebba, avesse il suo centro in una posizione diversa.

Negli strati superiori del saggio di scavo dell'Università di Zurigo non sono state trovate tracce di costruzioni di epoca più recente, a eccezione di singoli reperti forse risalenti all'epoca romana (pochi frammenti ceramici)[70].

La funzione degli edifici

Ai vari edifici in legno, eretti praticamente nello stesso luogo, ognuno a un livello più alto del precedente e con minime variazioni nell'orientamento, nei metodi costruttivi, nelle dimensioni e nella planimetria, viene attribuita qui una funzione abitativa in considerazione della pianta, delle dimensioni, della struttura, dei resti dei focolari, delle tracce riconducibili all'arredamento ligneo e soprattutto del carattere dei materiali archeologici ritrovati[71]. L'ultima fase (fase 7), per la quale è attestata la produzione di sale mediante evaporazione secondo la tecnica del *briquetage*, rappresenta l'unica eccezione.

I numerosissimi reperti[72] consistono principalmente in materiale ceramico: ceramiche fini importate dalla Grecia (soprattutto kylikes, ma anche recipienti per mescere e vasi per unguenti), anfore da trasporto (in parte manufatti d'importazione), tegami di varie forme (in parte probabilmente importate), ceramica di argilla depurata fine dipinta prodotta nella regione, la cosiddetta etrusco-padana (perlopiù coppe e coppette, ma anche mortaria) e numerosi vasi di impasto tornito e non tornito, utilizzati per uso domestico (soprattutto recipienti di stoccaggio di piccole e medie dimensioni, olle e dolia). Inoltre sono presenti numerosi pesi da telaio (troncopiramidali e a ciambella), fusaiole (in numero piuttosto ridotto), coti, macine a mano e relativamente pochi reperti metallici tra cui vanno segnalati chiodi in ferro, oltre a

---

[70] Questa evidenza archeologica corrisponde in gran parte a quella riscontrata nei saggi di scavo condotti dalla Soprintendenza nel 2007 e nel 2009 su di un'area molto più estesa, *Spina* 2013; Cornelio - Giannini - Malnati 2017. Qui, tuttavia, sono stati rinvenuti anche singoli oggetti (una lucerna) e tegole risalenti al I sec. a.C. e, nel saggio U, a est, un muro in laterizi probabilmente risalente al periodo tardo imperiale (USM 189), vedi sopra, nota 11.

[71] Sull'architettura domestica in legno a Spina e nell'Etruria padana cfr. Tuzzato 1986; Patitucci Uggeri - Uggeri 1993, pp. 26-29; Donati - Parrini 1999; Berti 2004, pp. 319-321; de Marinis - Rapi 2005, pp. 89-100 (S. Casini - C. Longhi - M. Rapi); Patitucci Uggeri 2006, pp. 69-73; de Marinis - Rapi 2007, pp. 83-92 (S. Casini - C. Longhi - M. Rapi); Quirino 2011, 2012; *Spina* 2013, pp. 15-27; Zamboni 2016, pp. 19-22; Patitucci - Uggeri 2016-17, pp. 212-218; Zamboni 2017; Cappuccini - Mohr 2017; Cornelio - Giannini - Malnati 2017, pp. 29-33; Bonomi - Gambacurta 2017; Mistireki - Zamboni 2020, pp. 213-222; Bonomi - Vallicelli - Balista 2020; Komp - Quirino - Rapi 2020, pp. 231-235. Cfr. anche Gelichi - Librenti - Marchesini 2014, pp. 92-127 per l'età medievale.

[72] I materiali corrispondono in gran parte a quelli studiati da Zamboni 2016.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

resti di vasi e suppellettili bronzee, singole fibule, ami da pesca, *aes rude* e pendenti in bronzo. In sintesi, una gamma di reperti che resta essenzialmente invariata nelle varie fasi costruttive.

Non vi sono indizi di un utilizzo alternativo di queste costruzioni in legno quali edifici pubblici, luoghi di commercio o edifici sacri. I macroresti rinvenuti in diversi punti e le analisi polliniche condotte per ogni fase fanno pensare piuttosto a una funzione abitativa[73].

I vari depositi 'speciali' rinvenuti nei diversi periodi rimandano a una funzione sacrale e sono senza problemi ascrivibili a dei contesti residenziali, come è stato osservato nel caso di altri edifici abitativi antichi[74].

Solo nell'ultima fase costruttiva (la settima), a fronte di un profondo mutamento che coinvolge l'intero assetto della città, si verifica un cambiamento fondamentale, perlomeno nel settore da noi preso in esame: gli edifici residenziali lasciano il posto a una zona artigianale dedicata alla produzione del sale (*fig.* 14 *b*), come attesta l'identificazione di elementi di *briquetage*. Quest'attività deve aver rivestito una grande importanza per l'economia di Spina.

I canali (*figg.* 8-9 *a*)[75]

Uno degli obiettivi più importanti degli scavi della Soprintendenza (scavi del 2007 e del 2009) e dell'Università di Zurigo era l'analisi stratigrafica dei vari canali che strutturavano l'area urbana secondo un criterio ortogonale. I risultati della prospezione geofisica hanno confermato l'ipotesi precedentemente formulata dalla ricerca.

La posizione di Spina, situata nelle immediate vicinanze di un fiume che scorre a ridosso del confine orientale della città, il *Padus Vetus*, e della zona lagunare che la circonda, rendono estremamente plausibile l'esistenza di un sistema di canali per la regolazione dell'acqua all'interno della città, simile a quello che si può osservare in città edificate in epoche più recenti (epoca romana, medioevo ed età moderna). La gestione ottimale dell'afflusso e del deflusso delle acque per l'alta marea e nell'eventualità di alluvioni era avvertita sicuramente come un grande problema sin dall'epoca di fondazione della città. Garantire uno svolgimento regolare dei necessari lavori di manutenzione e di pulizia dei canali era sicuramente una delle priorità dell'amministrazione cittadina.

Gli scavi precedenti hanno permesso di individuare e mettere in luce in parte il tracciato di vari canali in diversi punti dell'abitato di Spina. L'analisi della pro-

---

[73] Marchesini - Marvelli 2017.

[74] Cfr. Piccioni 2020.

[75] Sui canali di Spina cfr. *Spina* 2013, pp. 11-34; Zamboni 2016, pp. 29-30; Patitucci - Uggeri 2016-17, pp. 208-211; Cappuccini - Mohr 2017, pp. 24-26; Cornelio - Giannini - Malnati 2017; Cremaschi 2017.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

spezione geofisica ha mostrato che questo sistema era composto da canali di diversa ampiezza e da due grandi canali paralleli, probabilmente navigabili, che attraversavano la città per tutta la sua lunghezza in direzione nord-sud.

La campagna di scavi condotta dall'Università di Zurigo ha dato la possibilità di esaminare con attenzione due canali perpendicolari tra loro[76]: un canale largo 2 metri che si estende in direzione est-ovest lungo il margine settentrionale del saggio e un canale largo circa 1 metro che corre in direzione nord-sud lungo il margine occidentale del saggio e che non oltrepassava verso nord il canale più largo[77]. Quest'ultimo mostra nel centro una serie di paletti sottili, la cui funzione non è chiara.

L'ampio canale navigabile sempre orientato nord-sud e largo circa 11-12 metri, scavato in parte nei saggi della Soprintendenza (US 74-)[78], non è stato al contrario indagato nei nostri scavi: il suo confine occidentale, considerato il prolungamento in linea retta del suo tracciato in direzione nord, andrebbe a ricadere fuori dell'area presa in esame, circa 2,5 metri a est di essa.

Le pareti laterali dei canali, in alcuni punti ancora ben conservate, erano rinforzate da file leggermente sfalsate di pali inframmezzati da assi di legno (ancora visibili impronte e piccoli resti) impiegate per consolidare il terreno retrostante. Il materiale di riempimento di quest'ultimo consisteva in strati di terra intervallati da grandi pezzi di anfore da trasporto inseriti per dare stabilità alla struttura. La maggior parte dei numerosissimi pali presenta l'estremità inferiore appuntita e indurita deliberatamente dal fuoco[79] ed è stata sottoposta ad analisi scientifica: salvo poche eccezioni, sono stati impiegati pali di quercia[80]. Ciò dimostra che per consolidare i canali è stato impiegato il tipo di legno più idoneo.

Tracciare un collegamento stratigrafico diretto tra le fasi costruttive dei due canali esaminati e le fasi costruttive dei vari edifici risulta, come già accennato, problematico. In considerazione del livello delle sponde, dell'altezza dei pali[81] e dello stretto collegamento strutturale esistente con i tre ancoraggi a terra ben conservati che si suppone essere coevi ai pali laterali dei due canali, è possibile concludere che i due canali appartengano probabilmente alle due fasi costruttive della metà del V secolo a.C. (fase 3 e fase 4). La lunga costruzione orientata in direzione est-ovest, realizzata

---

[76] Cappuccini - Mohr 2017, pp. 24-26, tavv. 6 a-b; 7 a; 8 c; 10 b; 11 a-c; 12 a-c.

[77] Si tratta dello stesso canale riportato alla luce nell'adiacente saggio della Soprintendenza (US 370-), *Spina* 2013, pp. 14, 18-20, 36-37 e 42, figg. 18-19, tavv. I-II e VII; Cornelio - Giannini - Malnati 2017, pp. 31-32, tavv. 14-15.

[78] *Spina* 2013, pp. 12-34, 36-43, figg. 6-9, tavv. I-IV e VII; Cornelio - Giannini - Malnati 2017, pp. 28-29, tav. 13 a, c.

[79] Tutti i pali estratti recano tracce di un processo di lavorazione analogo.

[80] Le analisi degli elementi lignei sono state condotte da Werner H. Schoch. Lo stato di conservazione dei pali non ha permesso di effettuare un'analisi dendrocronologica. Inoltre, come è noto, non esiste una curva dendrocronologica per la quercia in Italia.

[81] La profondità massima dei pali estratti corrispondeva all'incirca al livello del piano di calpestio della prima fase costruttiva (fase 1).

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

con due travi in quercia, sotto il profilo stratigrafico si colloca a una profondità maggiore e si estende fino al canale ovest. Essa potrebbe risalire alla prima fase (fase 3), mentre è probabile che gli ancoraggi a terra a forma di croce latina siano riconducibili alla fase dell'edificio porticato (fase 4). La proposta connessione del sistema dei canali con la terza fase costruttiva (e con la ristrutturazione, fase 4) è supportata anche dall'orientamento non coerente con quello dell'edificio della seconda fase.

La possente trave in legno trovata durante gli scavi della Soprintendenza sul fondo dell'ampio canale navigabile nord-sud (US 74-), è situata a un livello di -3,55 metri sotto il livello del mare[82], vale a dire al livello del pavimento dell'abitazione della fase 2 da noi indagata, che è posizionata a soli 13 metri di distanza dal canale. Ciò dimostra che questa fase del grande canale deve essere necessariamente ascritta a un periodo successivo alla nostra fase 2; probabilmente nemmeno alla terza fase qui studiata (fase 3), dal momento che il dislivello rispetto al pavimento di questa fase consta di un mezzo metro scarso, insufficiente per la navigazione[83].

I nostri scavi hanno permesso di verificare la presenza o la posizione di eventuali canali nelle due fasi costruttive precedenti comprese tra la fine del VI e la metà del V secolo a. C. (fase 1 e 2), dal momento che lo scavo era limitato agli edifici e alle loro immediate adiacenze. La recinzione posata a nord dell'edificio della prima fase, situata a circa 1,5 metri dal limite sud del canale nord più tardo, fa pensare, tuttavia, che in questo punto doveva già trovarsi un confine. È plausibile ipotizzare che già in quest'epoca esistesse un sistema di canali orientato in maniera analoga.

Riepilogo

In sintesi, si può concludere che lo scavo dell'Università di Zurigo ha consentito di delineare un nuovo quadro della sequenza delle varie fasi costruttive nell'abitato di Spina, separate esclusivamente da strati antropizzati. Il progetto ha anche permesso di condurre per la prima volta un'analisi accurata di vari edifici etruschi, costruiti l'uno sopra l'altro in un materiale deperibile, soprattutto legno, e di identificarne la funzione abitativa in base alla posizione, alla planimetria, alla forma e soprattutto ai reperti rinvenuti. La casa risalente alla fase più antica (fase 1) si distingue per l'ottimo stato di conservazione di parti essenziali dell'architettura lignea. Solo per l'ultima fase (fase 7) si registra un cambio di funzione: come zona artigianale destinata alla produzione di sale mediante bollitura. Il grande quantitativo di reperti, e in particolare di ceramiche attiche di importazione facilmente databili, ha permesso di acquisire precisi indizi per la classificazione cronologica delle varie fasi. Essi documentano l'occupazione dell'insediamento tra il 530-520 a.C., verosimilmente l'epoca

---

[82] *Spina* 2013, pp. 12-13, fig. 6; Cornelio - Giannini - Malnati 2017, p. 28, tav. 13 c.

[83] Il tracciato diagonale incompleto e tratteggiato dei livelli sul limite inferiore della sezione stratigrafica del grande canale nello scavo della Soprintendenza, *Spina* 2013, p. 43, tav. VII, mostra che il canale non è stato completamente indagato e che la trave citata non si trova al livello più profondo, e quindi più antico, del canale stesso.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

di fondazione della città, e il 300 a.C. Il saggio di scavo dell'Università di Zurigo non ha potuto dimostrare l'esistenza di fasi di insediamento più recenti, ascrivibili al pieno III secolo a.C., come sembrerebbero invece suggerire i contesti tombali di Valle Trebba e di Valle Pega. Non si esclude che in questo periodo il centro della città si trovasse in un altro punto.

Analisi scientifiche complementari, non ancora ultimate, hanno consentito di acquisire preziose informazioni sull'ambiente naturale e sull'alimentazione, e hanno evidenziato la presenza di orti, un ampio consumo di carne (e pesce) e diversi tipi di cereali. Queste analisi documentano inoltre il ruolo della resina, rinvenuta all'interno e all'esterno di vasi in quantità notevole, forse un'altra materia prima importante per l'economia della città.

L'utilizzo diversificato di vari tipi di legno desta un particolare interesse. Per la prima fase è stata appurata la predominanza del legno di ontano, un albero che si ritrova di frequente nelle zone umide e paludose, e di olmo. Sono attestati però anche quercia, salice e pioppo, dunque una grande varietà di legname. Nella seconda fase la preferenza sembra essere stata accordata al legno di olmo. La terza fase costruttiva, risalente alla metà del V secolo a.C., è caratterizzata da un migliore approvvigionamento di legname pregiato, infatti vede l'utilizzo di legno di quercia, particolarmente adatto per le costruzioni su terreni umidi, utilizzato anche per le centinaia di pali e le assi che delimitano i canali.

È auspicabile che il grande quantitativo di dati e materiali recuperato durante i nostri scavi, dia avvio a ulteriori studi che permetteranno una migliore comprensione della sequenza cronologica delle fasi dell'abitato e dell'architettura ed urbanistica di Spina.

Christoph Reusser

ABBREVIAZIONI E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BAPD Beazley Archive Pottery Database http://www.beazley.ox.ac.uk/pottery

Berti F. 2004, *La città*, in F. Berti - M. Harari (a cura di), *Storia di Ferrara* II. *Spina tra archeologia e storia*, Ferrara, pp. 308-327.

Biddulph *et al.* 2012, E. Biddulph - S. Foreman - E. Stafford - D. Stansbie - R. Nicholson, *London Gateway: Iron Age and Roman Salt Making in the Thames Estuary: Excavation at Stanford Wharf Nature Reserve*, *Essex*, Oxford.

Bonomi S. - Gambacurta G. 2017, *Adria: l'abitato etrusco*, in *Spina* 2017, pp. 69-74.

Bonomi S. - Vallicelli M. C. - Balista C. 2020, *The Etruscan settlement of Adria (Italy*, *Rovigo): new data from the excavations in via Ex Riformati (2015-2016*), in *Crossing the Alps* 2020, pp. 193-205.

Cahill N. 2010, *Functional analysis of ancient house inventories*, in S. Ladstätter - V. Scheibelreiter (a cura di), *Städtisches Wohnen im östlichen Mittelmeerraum 4. Jh. v. Chr. - 1. Jh. n. Chr.*, Akten des Internationalen Kolloquiums (Wien 2007), Wien, pp. 477-495.

Cappuccini L. - Mohr M. 2017, *Strutture a Spina nel IV sec. a.C.*, in *Spina* 2017, pp. 21-26.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

Carusi C. 2008, *Il sale nel mondo greco (VI a.C. - III d.C.). Luoghi di produzione, circolazione commerciale, regimi di sfruttamento nel contesto del Mediterraneo antico*, Bari.

Cecchini F. 1997, *Fratello sale. Memorie e speranze dalla salina di Comacchio*, Bologna.

Cornelio C. - Giannini S. - Malnati L. 2017, *Nuovi scavi della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna nell'abitato di Spina: le campagne 2007-2009. Prospettive per il futuro*, in *Spina* 2017, pp. 27-34.

Cremaschi M. 2017, *Il contesto geoarcheologico dell'abitato etrusco di Spina: la stratigrafia lungo il Raccordo Secondario Canale Anita (Ostellato - Ferrara)*, in *Spina* 2017, pp. 35-40.

Crossing the Alps 2020, L. Zamboni - M. Fernández-Götz - C. Metzner-Nebelsick (a cura di), *Crossing the Alps. Early Urbanism between Northern Italy and Central Europe (900-400 BC)*, International Conference (Milano 2019), Leiden.

de Marinis R. 1986, *L'abitato etrusco del Forcello di Bagnolo San Vito*, in R. de Marinis (a cura di), *Gli Etruschi a nord del Po* I, Mantova, pp. 140-163.

de Marinis R. C. - Rapi M. 2005, *L'abitato etrusco del Forcello di Bagnolo S. Vito (Mantova). Le fasi di età arcaica*, Bagnolo S. Vito.

— 2007, *L'abitato etrusco del Forcello di Bagnolo S. Vito (Mantova). Le fasi di età arcaica*², Firenze.

De Min M. 1986, *L'abitato arcaico di S. Basilio*, in R. de Marinis (a cura di), *Gli Etruschi a nord del Po* II, Mantova, pp. 84-91.

Donati L. - Parrini A. 1999, *Resti di abitazioni di età arcaica ad Adria. Gli scavi di Francesco Antonio Bocchi nel Giardino Pubblico*, in *Atti Veneto*, pp. 567-614.

Eytelwein J. A. 1820, *Praktische Anweisung zur Wasserbaukunst, welche eine Anleitung zur Entwerfung, Veranschlagung und Ausführung der am gewöhnlichsten vorkommenden Wasserbaue enthält. Drittes Heft. Von den Bollwerken und Futtermauern*, Berlin.

Fries-Knoblach J. 2001, *Gerätschaften, Verfahren und Bedeutung der eisenzeitlichen Salzsiederei in Mittel- und Nordwesteuropa*, Leipzig.

Gaucci A. 2016, *La fine di Adria e Spina etrusche*, in E. Govi (a cura di), *Il mondo etrusco e il mondo italico di ambito settentrionale prima dell'impatto con Roma (IV-II sec. a.C.)*, Atti del Convegno (Bologna 2013), Roma, pp. 171-221.

Gelichi S. - Librenti M. - Marchesini M. 2014, *Un villaggio nella pianura. Ricerche archeologiche in un insediamento medievale del territorio di Sant'Agata Bolognese*, Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna 33, Bologna.

Giudice E. 2018, *Filottete in Etruria*, in E. Giudice - G. Giudice (a cura di), *Studi miscellanei di ceramografia greca* IV, Catania, pp. 11-28.

Govi E. 2006, *L' 'ultima' Spina. Riflessioni sulla tarda etruscità adriatica*, in F. Lenzi (a cura di), *Rimini e l'Adriatico nell'età delle guerre puniche*, Atti del Convegno (Rimini 2004), Rimini, pp. 111-135.

Izzet V. 2010, *New approaches to Etruscan cities: the case of Spina*, in M. Bentz - C. Reusser (a cura di), *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Atti del Convegno (Bonn 2009), Wiesbaden, pp. 117-121.

Komp R. - Quirino T. - Rapi M. 2020, *The hidden city. Reconstructing the urban structure of the Etruscan harbour of Forcello di Bagnolo San Vito through excavations and non-invasive methods*, in *Crossing the Alps* 2020, pp. 227-241.

Lebeaupin D. (a cura di) 2014, *Lattara 22. Les origines de Lattara et la présence étrusque. Les données de la zone 27*, Lattes.

Legakis B. 1983, *A lekythos signed by Amasis*, in *AntK* XXVI, pp. 73-76.

Lynch K. M. 2011, *The Symposium in Context. Pottery from a Late Archaic House near the Athenian Agora*, *Hesperia* Suppl. 46, Princeton.

Malnati L. - Sassatelli G. 2008, *La città e i suoi limiti in Etruria padana*, in *Atti città murata*, pp. 429-469.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

Marchesini M. - Marvelli S. 2017, *Indagini botaniche nell'abitato di Spina: paesaggio vegetale, ambiente e dieta alimentare*, in *Spina* 2017, pp. 41-50.

Mistireki A. 2019, *Die Lopades von Spina. Griechische Kochgefässe in Etrurien?* in *AntK* LXII, pp. 35-57.

Mistireki A. - Zamboni L. 2020, *Exploring Spina: urbanism, architecture, and material culture*, in *Crossing the Alps* 2020, pp. 207-226.

Olivier L. - Kovacik J. 2006, *The 'Briquetage de la Seille' (Lorraine, France): proto-industrial salt production in the European Iron Age*, in *Antiquity* LXXX, pp. 558-566.

Osanna M. 2013, *A banchetto in casa del 'principe'*, in *Segni del potere. Oggetti di lusso dal Mediterraneo nell'Appennino lucano di età arcaica*, Catalogo della mostra (Potenza 2013), Venosa, pp. 117-135.

Patitucci S. - Uggeri G. 2016-17, *Spina. Topografia, urbanistica, edilizia: un aggiornamento*, in *Atti dell'Accademia delle Scienze di Ferrara* XCIV, pp. 181-221.

Patitucci Uggeri S. 2006, *Spina: una città etrusca cerniera tra il Mediterraneo e l'Europa*, in M. Maniaci - G. Orofino (a cura di), *Saper valorizzare*, Atti del 1° ciclo di conferenze "Unicittà. L'Università incontra la città" (Frosinone 2005), Cassino, pp. 57-91.

Patitucci Uggeri S. - Uggeri G. 1976, *Spina*, in *StEtr* XLIV, pp. 402-406.

— 1993, *La topografia della città*, in *Spina. Storia di una città tra Greci ed Etruschi*, Catalogo della mostra (Ferrara 1993-94), Ferrara, pp. 21-31.

Piccioni A. 2020, *Culti domestici in Italia meridionale ed Etruria*, Regensburg.

Quirino T. 2011, *Le case F I e F II del Forcello di Bagnolo San Vito (MN): analisi preliminare di due abitazioni etrusche di fine VI secolo a.C.*, in *NotABerg* XIX, pp. 379-390.

— 2012, *Forcello di Bagnolo San Vito (MN): dalle strutture abitative alla forma urbana. Alcune riflessioni sull'architettura etrusca della pianura padana*, in *Padusa* XLVIII, pp. 89-107.

Reusser C. 2016, *Spina nel IV secolo a.C.: lo scavo dell'Università di Zurigo*, in E. Govi (a cura di), *Il mondo etrusco e il mondo italico di ambito settentrionale prima dell'impatto con Roma (IV-II sec. a.C.)*, Atti del Convegno (Bologna 2013), Roma, pp. 111-125.

— 2017, *Die Grabungen der Universität Zürich. Ein Vorbericht zur frühhellenistischen Phase und zur Salzsiederei in Spina*, in *Spina* 2017, pp. 11-19.

— 2018, *Ein attischer Falaieff-Krater aus einem etruskischen Wohnhaus. Ein Neufund aus den Zürcher Ausgrabungen in Spina*, in *AntK* LXI, pp. 16-31.

Reusser *et al.* 2011, C. Reusser - M. Mohr - V. Cabras - L. Cappuccini - C. Mächler, *Ausgrabungen und Forschungen in der etruskischen Stadt Spina (Provinz Ferrara) 2007-2009*, in *AntK* LIV, pp. 105-126.

Salzani L. - Vitali D. 2002, *Gli scavi archeologici nel podere Forzello a S. Basilio di Ariano Polesine*, in *Padusa* XXXVIII, pp. 115-138.

Schietzel K. 2018, *Spurensuche Haithabu. Dokumentation und Chronik 1963-2013*, Neumünster.

Spina 2013, C. Cornelio Cassai - S. Giannini - L. Malnati (a cura di), *Spina. Scavi nell'abitato della città etrusca 2007-2009*, Firenze.

Spina 2017, C. Reusser (a cura di), *Spina. Neue Perspektiven der archäologischen Erforschung. Nuove prospettive della ricerca archeologica*, Tagung (Zürich 2012), Zürcher Archäologische Forschungen 4, Rahden.

Stibbe C. M. 1994, *Laconian Drinking Vessels and Other Open Shapes. Laconian Black-glazed Pottery, Part 2*, Allard Pierson Series, Scripta Minora 4, Amsterdam.

Tringham R. 2013, *Destruction of places by fire. Domicide or domithanasia*, in J. Driessen (a cura di), *Destruction. Archaeological, Philological and Historical Perspectives*, Louvain, pp. 89-107.

Tuzzato S. 1986, *Le case del settore R 18*, in R. de Marinis (a cura di), *Gli Etruschi a nord del Po* I, Mantova, pp. 164-169.

Uggeri G. 2006, *Carta archeologica del territorio ferrarese (F. 77 III S.E.). Comacchio*, *RTopAnt* Suppl. 3, Galatina.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.

Uggeri G. - Uggeri Patitucci S. 1974, *Topografia e urbanistica di Spina*, in *StEtr* XLII, pp. 69-97.

Weller O. 2002, *Archéologie du sel. Techniques et sociétés dans la Pré- et Protohistoire européenne*, Actes du Colloque UISPP (Liège 2001) et de la Table Ronde du Comité des Salines de France (Paris 1998), Rahden.

Zamboni L. 2016, *Spina città liquida. Gli scavi 1977-1981 nell'abitato e i materiali tardo-arcaici e classici*, Zürcher Archäologische Forschungen 3, Rahden.

— 2017, *Case di legno e d'argilla. Urbanistica, tecniche edilizie e vita quotidiana a Spina tra VI e IV sec. a.C.*, in *Spina* 2017, pp. 51-59.

Referenze delle illustrazioni

Tutte le immagini: copyright Zürcher Spina-Grabung. *Fig.* 9 *b*: da Eytelwein 1820; *Fig.* 14 *b*: disegno L. Cappuccini.

Copyright © Giorgio Bretschneider Editore, Roma. 2021.
Per altre informazioni si veda Studi Etruschi Istituto Nazionale di Studi Etruschi ed Italici
(https://www.bretschneider.it/catalogo/rivista/10)
Copia concessa per uso non commerciale.