Pistoia e provincia

INDAGINE ARCHEOLOGICA PER LA MESSA IN OPERA DI CASSONETTI INTERRATI IN PIAZZA SAN BARTOLOMEO A PISTOIA

Silvia Vilucchi, Guido Agresti, Domenico Liperoti

Tra l'8 luglio e il 10 agosto 2020 si è svolto l'intervento di scavo con controllo archeologico (effettuato dalla Società cooperativa ARA che ha redatto la relativa documentazione) per la messa in posa di quattro cassonetti interrati per la raccolta dei rifiuti (promossa dall'amministrazione comunale ed eseguita da ALIA S.p.A.) lungo il lato orientale di piazza San Bartolomeo, all'imbocco di via di Porta San Marco, davanti al palazzo Tucci Spada (*fig.* 1).
A est, l'antica chiesa con *xenodochium* di S. Bartolomeo 'in Pantano' è nota da documenti fin dall'VIII secolo. La zona, prossima all'antico corso del torrente Brana (deviato nel Medioevo), era interessata da frequenti fenomeni alluvionali con il conseguente impaludamento attestato dal toponimo e confermato dagli interventi nel piano di sedime (Perazzi, Millenaci, 2011).

Il saggio di scavo, di forma rettangolare, della lunghezza di 8 m in senso nord-est/sud-ovest, e della larghezza massima di 5 m, ha raggiunto la profondità di 2,60 m (con ridotto approfondimento sul lato nord/nord-ovest fino a circa 3,60 m).
Al di sotto del piano stradale e della sottostante precedente pavimentazione novecentesca realizzata in blocchetti di bitume (20×10×5 cm), disposti a spina di pesce, per tutta l'ampiezza del saggio il livello sottostante si presentava fortemente manomesso da moderni sottoservizi (acquedotto, condutture del gas e linea elettrica), fino alla profondità di circa 1,60 m. Lungo la sezione nord-ovest del saggio, a una quota di circa -0,80 m dal piano stradale, è stata intercettata una porzione residuale di pavimentazione a lastre impostata su uno strato di terra battuta e macerie relativa presumibilmente a un lastricato del XIX o inizi del XX secolo.
A partire dalla profondità di circa 1,60 m è stata messa in luce una serie di strati (UUSS 109-115) ad andamento piano e regolare, composti da ciottoli di fiume di piccole dimensioni, pochi frammenti laterizi e terra, scarsamente coerenti, con forte componente organica che conferiva un colore scuro ai depositi, in parte intervallati da livelli di limo da scorrimento e ristagno idrico, interpretabili come una successione di strati di rialzamento e bonifica in zona acquitrinosa con superfici battute di calpestio, di epoche post medioevali. I livelli hanno restituiti tra l'altro frammenti di maioliche databili al XV e XVI secolo (*fig.* 2).
Alla profondità di 2,60 m, coperto da un ultimo strato di limo grigio scuro, plastico, con resti organici (US 116), è venuto in luce un piano stradale (US 117), ben conservato, regolare e compatto, con *pavimentum* in ciottoli di fiume di medie dimensioni, andamento nord-est/sud-ovest, che conserva solchi tracciati da ruote per transito di carri. Il tratto stradale acciottolato è stato scoperto e documentato per una larghezza di circa 4,5 m, e per tutta la lunghezza del saggio (circa 8 m) (*fig.* 3).
Il livello limoso US 116 a diretto contatto col piano stradale, ha restituito 5 frammenti di testi da cottura in impasto grossolano compatto, con orlo arrotondato, bassa parete e fondo piatto, 12 frammenti d'impasto semidepurato (tra cui una porzione di olla con labbro a becco di civetta e un frammento di parete di forma chiusa, con solcature esterne), un frammento laterizio (forse tegola con alette), 25 frammenti di ossa animali (alcuni con segni di macellazione e solcature da strumenti da taglio), 10 residui vegetali (frammenti di legno, nocciolo di pesca e frammento di guscio di nocciola), residui di fibre o cuoio. I frammenti di testi, per analogia con tipi simili rinvenuti a Pistoia (nell'antico palazzo dei Vescovi e nel palazzo de' Rossi), associati alle olle descritte (cfr. Vannini, 1985, pp. 390-396; Perazzi *et al.*, 2016, p. 168), consentono di attribuire questa fase alluvionale di obliterazione del piano stradale all'XI secolo, *terminus ante quem* rispetto alla messa in opera del piano stradale (che conserva, come detto, segni d'uso di lungo periodo).

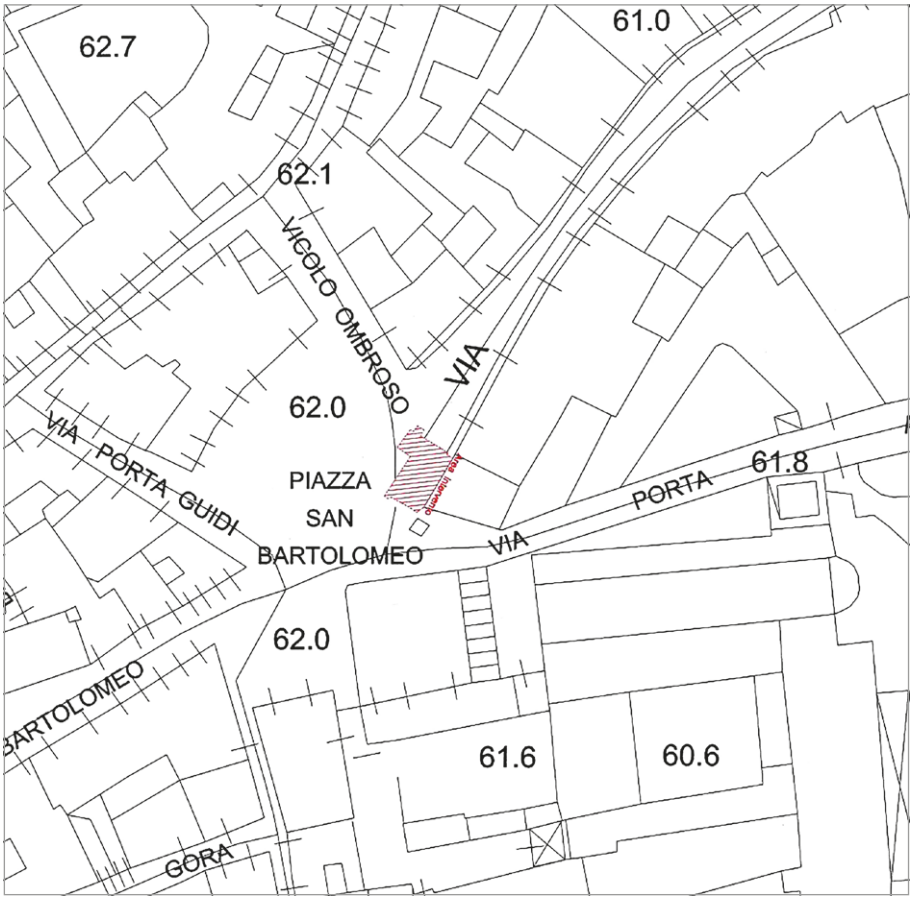

Fig. 1 – Pistoia, piazza San Bartolomeo. Area d'indagine.

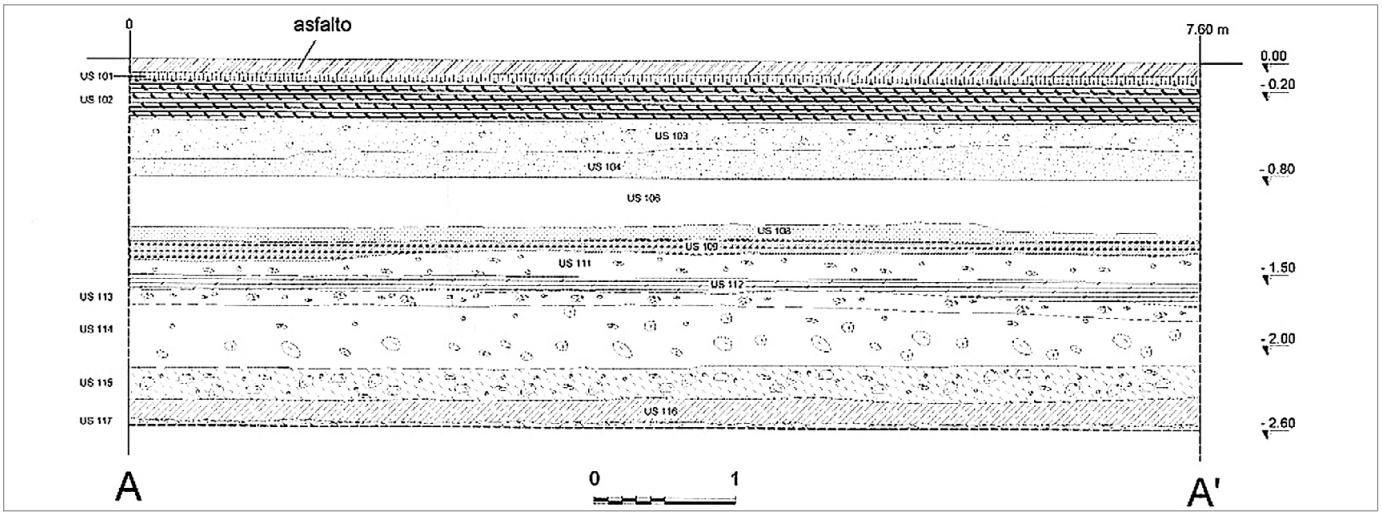

Fig. 2 – Pistoia, piazza San Bartolomeo. Sezione nord-ovest del saggio.

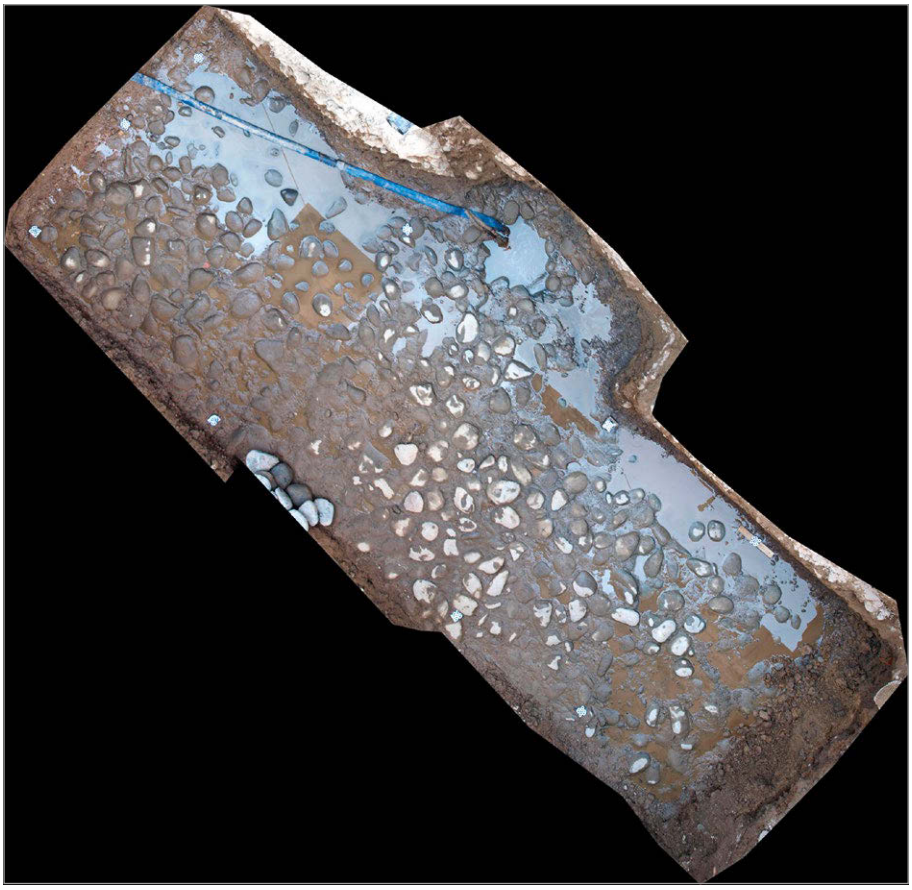

Fig. 3 – Pistoia, piazza San Bartolomeo. Immagine dall'alto del tratto stradale.

Asportati i livelli descritti, si è riscontrata la costante risalita della falda acquifera (per almeno 25 cm), che ha comportato la messa in opera di una pompa sommersa in un piccolo approfondimento (50×50×25 cm) nella zona nord-ovest dell'acciottolato, consentendo di verificare la presenza di uno strato sottostante di ciottoli e ghiaie ben connesse.

Le fondazioni del palazzo Tucci Spada lungo il lato orientale dell'acciottolato non hanno consentito di verificare il margine del piano stradale su questo lato, pertanto si è proceduto a un ampliamento dell'area d'indagine in direzione nord-ovest (2×3 m), al centro dell'attuale sede stradale. Tuttavia il saggio ha rivelato come il deposito archeologico su questo lato fosse stato già manomesso, tagliato da un notevole condotto voltato, in muratura, individuato a circa 1,50 m di profondità. Tale struttura, che presenta una volta in mattoni legati con malta chiara e tenace e spallette in ciottoli fluviali allettati nella malta, proseguiva sia in direzione nord-est che in direzione sud-ovest.

Il condotto risultava alto circa 1,70 m al colmo della volta e largo esternamente circa 1,80 m, con spallette spesse 0,40 m. L'interno (h 1,57 m, larg. 0,90 m) era in parte otturato da limo (contenente materiali moderni e contemporanei), e in parte ancora attivo con funzione di collettore fognario.

La messa in opera della struttura aveva comportato il taglio dei livelli di riporto e battuti e del piano di acciottolato stradale messo in luce, arrivando alla profondità di quasi 3 m. Il piano di fondo del canale era costituito da ciottoli fluviali (forse di reimpiego come quelli delle spallette). La struttura idraulica, sulla base delle caratteristiche architettoniche, della tecnica costruttiva e dei rapporti stratigrafici, è probabilmente da attribuire alla fase di bonifica e urbanizzazione del quartiere nel XVI-XVII secolo.

Un limitato e rapido approfondimento (in aggiunta a quello per l'istallazione della pompa, fino alla profondità di circa 3,60 m) ha permesso di confermare come il piano acciottolato fosse stato realizzato al di sopra di uno strato di circa 25 cm composto da ciottoli e terreno limoso al di sotto del quale è emerso un secondo strato di pietre di fiume di medie dimensioni, interpretabili come strati di preparazione e stabilizzazione della struttura stessa.

Al di sotto, una successione di livelli di argilla grigia, sabbia, argilla con scarsi ciottoli di piccole dimensioni e ricca di elementi organici (soprattutto legno) coprivano un allettamento di ciottoli (US 126), che ha restituito numerosi frammenti di ossa animali

(tra cui una mandibola di bovino), quattro piccoli frammenti di pareti di ceramica acroma depurata e un piccolo ferro di cavallo che conserva un chiodo di fissaggio (10,5×9 cm: cfr. Vikić, Walter, 1955; Busuladžić, 2005); il livello copriva a sua volta un ulteriore strato di limo (US 127) che conteneva frammenti di legno, frustuli carboniosi, ossa animali, quattro frammenti laterizi (tra cui un frammento di coppo), una lastrina quadrangolare di ardesia, associati a un puntale di anfora di colore grigio-rosato e a una tessera di mosaico nera, di età romana.

I dati acquisiti, in un saggio assai ridotto e con l'urgenza di ridare agibilità alla sede stradale di via di Porta S. Marco temporaneamente limitata, ha consentito di verificare essenzialmente come l'area fin dall'epoca romana e ancora in età altomedioevale, sia stata colpita da frequenti eventi alluvionali con successivi obbligati interventi di bonifica e risanamento, che ne hanno comportato il progressivo innalzamento (accertato per oltre 3,60 m), sia nella piazza che nel secolare percorso nord-est/sud-ovest (Rauty, 1988 e 2005; Magno *et al.*, 2000; Perazzi, Millemaci, 2013, p. 227), attualmente via di Porta S. Marco.

Riferimenti bibliografici

Busuladžić A. (2005). Potkove porahranjene u antićkoj zbirci Zemaliskoga muzeja Bosne i Hercegovine – Horseshoes Held in the Antiquity Collection of the National Museum of Bosnia-Herzegovina. *Opvscvla Archaeologica* 29 (1), pp. 247-274.

Magno A., Millemaci G., Perazzi P. (2000). Indagini archeologiche sul *pons Bonituri* a Pistoia. *Bullettino storico pistoiese* CII, pp. 169-178.

Perazzi P., Millemaci G., Incammisa G., Taddei C., Pacciani E., Fineschi F., Gori S. (2016). Pistoia. Palazzo de' Rossi: nuovi dati archeologici sulla città romana e medievale. *Notiziario della Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana*, 11/2015, Saggi, pp. 137-176.

Perazzi P., Millemaci G. (2011). Pistoia. Area del monastero di S. Bartolomeo: saggi archeologici preventivi. *Notiziario della Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana*, 6/2010, pp. 154-155.

Perazzi P., Millemaci G. (2013). Pistoia. Piazze e strade del centro storico. *Notiziario della Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana*, 8/2012, pp. 226-232.

Rauty N. (1988). *Storia di Pistoia. I: Dall'Alto Medioevo all'età precomunale 406-1105*. Firenze: Le Monnier.

Rauty N. (2005). *Il Regno Longobardo e Pistoia*. Pistoia: Società pistoiese di storia patria.

Vannini G., a cura di (1985). *L'antico Palazzo dei Vescovi a Pistoia, II.I. Indagini archeologiche*. Firenze: Olschki.

Vikić B., Walter E. (1955). Zbirka Potkovau Arheološkom Nuzeju u Zagrebu – The Collection of Horseshoes in the Archeological Museum in Zagreb. *Starohrvatska prosvjeta* 3 (4), pp. 23-84.

NUOVE INDAGINI ARCHEOLOGICHE A SAN JACOPO IN CASTELLARE A PISTOIA

Silvia Vilucchi, Carlotta Bigagli, Alessandro Palchetti

Nel corso del 2020, nell'ambito dell'intervento di restauro e recupero funzionale ad uso pubblico del complesso monumentale di San Jacopo in Castellare da parte dell'amministrazione comunale, la Soprintendenza ha effettuato saggi stratigrafici finalizzati anche alla verifica di fattibilità di quanto in progetto, in particolare per quanto relativo agli apparati impiantistici. L'assistenza archeologica e la documentazione sono state svolte da B&P Archeologia.

Tali indagini hanno permesso di verificare aree del complesso non saggiate negli ampi interventi stratigrafici effettuati in passato (Patera, 1996; Perazzi, 2001; Patera, Perazzi, 2007), consentendo di arricchire e implementare notevolmente il quadro conoscitivo dell'area.

Gli interventi più significativi hanno riguardato da una parte, nella canonica, il vano 1 (esterno alla parete nord della chiesa, presso lo sdrucciolo del Castellare), il vano 2 (esterno alla parete sud della chiesa presso l'estremità ovest) e il vano 4 (immediatamente a nord-est dell'abside), dall'altra, il giardino posto sul lato settentrionale e orientale del complesso, perimetrato da via delle Pappe e via del Carmine (*fig*. 1).

Nel vano 1 (indagato interamente per la verifica della possibilità di realizzazione di un montacarichi), occupato centralmente da una scala a doppia rampa in cotto che dà accesso al vano cantinato sottostante, al di sotto di uno strato a matrice franca esteso a tutto l'ambiente, è venuto in luce un ossario di epoca medievale, localizzato immediatamente a nord del muro perimetrale settentrionale della chiesa. Il manufatto è costituito da una fossa di forma rettangolare di 1,50×0,60 m contenente un riempimento sciolto che restituisce clasti limo-argillosi, sabbia, grumi di malta, ghiaie di piccola pezzatura, ciottoli di piccole dimensioni, rarissimi frammenti di laterizi e ossa che pertengono con certezza a più individui e consistono, in maniera quasi esclusiva, in frammenti di calvari e ossa lunghe, accumulate prevalentemente nella sua metà orientale. Il taglio per la realizzazione di detta fossa ha interessato una struttura muraria preesistente (US 20), localizzata presso l'angolo sud-ovest del vano, ad andamento rettilineo e orientamento nord-sud (*fig*. 2). Conservata in stato di fondazione, essa è costituita da un getto in ciottolame eterogeneo di varia pezzatura con rari frammenti di mattoni sesquipedali di riutilizzo, legati con malta sabbiosa di colore giallastro. Presenta una larghezza di 1,75 m ed è conservata per un'altezza di 1,00 m circa. Tale struttura prosegue verso nord (US 24), intercettata parzialmente dalla realizzazione della scala (UUSS 21, 22, 26), fino all'esterno del vano, oltre il muro perimetrale settentrionale della canonica, dove si interrompe, per una lunghezza totale conservata di 2,40 m. Questa seconda porzione di manufatto murario conserva l'alzato del paramento del lato est, regolare e composto da ciottoli di medie e grandi dimensioni legati da malta di colore giallastro, disposti su nove filari sovrapposti, dei quali i tre più alti risultano arretrati verso ovest rispetto al filo dell'elevato di circa 15 cm (*fig*. 3). Il paramento del lato ovest è visibile poco al di sotto del muro perimetrale occidentale della canonica e parallelo allo sdrucciolo. Questa possente struttura muraria è legata ad angolo retto all'altrettanto possente muro su cui si fonda il perimetrale settentrionale della chiesa.

Nella porzione orientale del vano è stata individuata una canaletta di deflusso di epoca romana (US 16), tagliata nel livello vergine a matrice limosa (US 14), ad andamento rettilineo, orientamento nord-sud e pendenza da sud verso nord, seguendo il declivio naturale

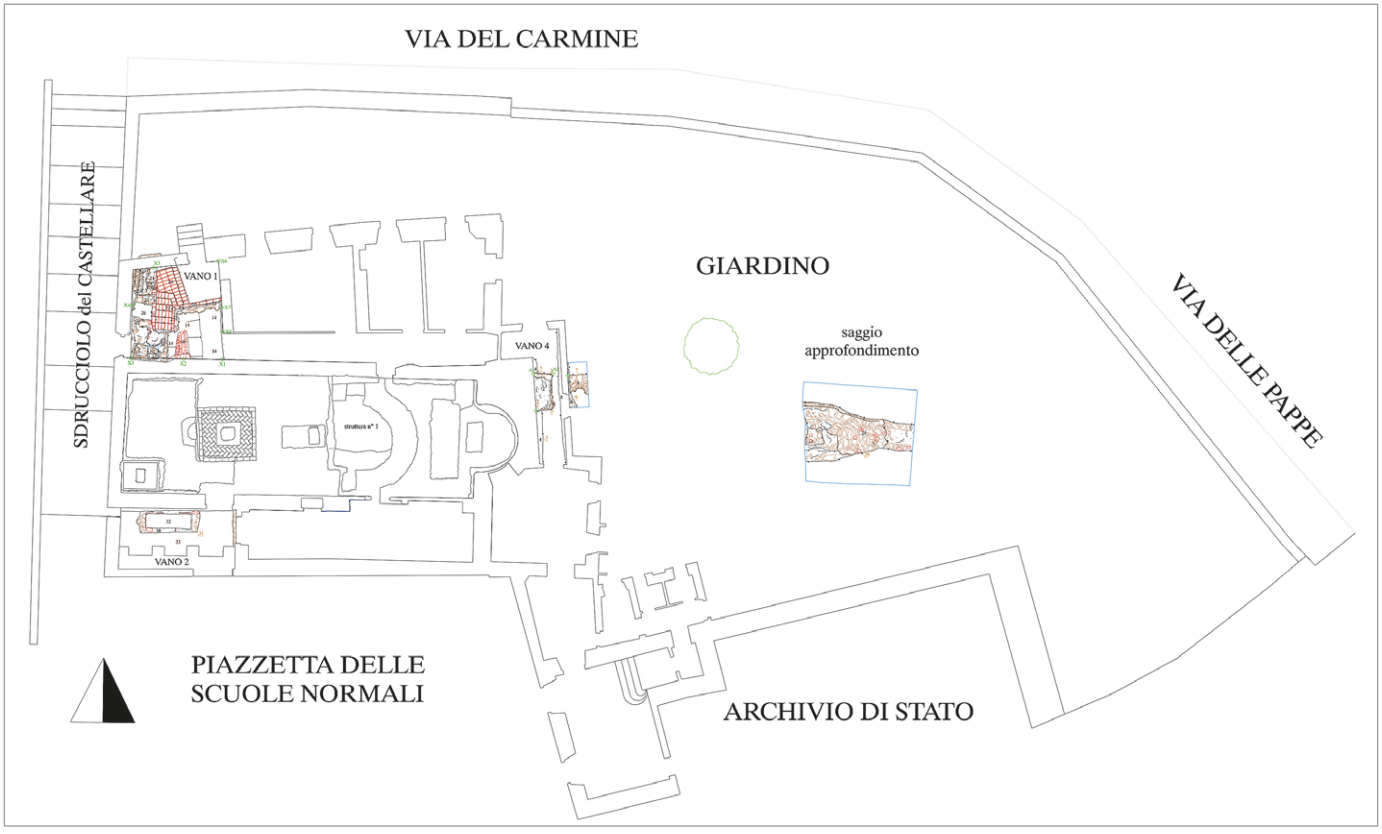

Fig. 1 – Pistoia, San Jacopo in Castellare. Planimetria con posizionamento delle aree indagate e delle strutture rinvenute nel 2020.

Fig. 2 – Pistoia, San Jacopo in Castellare. Particolare della struttura muraria US 20 all'angolo sud-ovest del vano 1.

Fig. 3 – Pistoia, San Jacopo in Castellare. Particolare della struttura muraria US 24 (prosecuzione di US 20) all'angolo nord-ovest del vano 1.

dell'altura. Ha spallette costituite da mattoni sesquipedali frammentari infissi di taglio e copertura formata da mattoni disposti di piatto, senza impiego di legante (*fig*. 4).
Il condotto rinvenuto può essere collegato (anche in assenza di rapporto stratigrafico diretto) alla realtà insediativa di età romana rinvenuta a suo tempo immediatamente a sud, nel settore ovest della chiesa (Patera, Perazzi, 2007, p. 44).
Nel vano 2, lo scavo per la messa in opera del cupolex, ha portato alla luce una struttura di forma rettangolare addossata immediatamente all'esterno del muro perimetrale meridionale della chiesa, da identificarsi con un ossario di epoca post-medievale, sconvolto e manomesso come indica il suo riempimento a macerie, da cui sono state recuperate esclusivamente ossa lunghe frammentarie. La struttura, di 30 cm di altezza, è costituita da pietre, ciottoli e laterizi (modulo 30×13×5 cm) legati da malta biancastra assai tenace.
Nel vano 4, uno stretto corridoio, l'intervento per la realizzazione di una rampa ha consentito di mettere in luce la porzione di una possente struttura (US 2) identificabile come il prosieguo verso est del muro di cinta altomedievale su cui poggia interamente il perimetrale settentrionale della chiesa (*fig*. 5).
La struttura, ad andamento rettilineo e orientamento est-ovest, si conserva in stato di fondazione per 1,80 m di larghezza e 0,90 m di lunghezza. Presenta una muratura costituita da ciottoli di medie e grandi dimensioni e pietre sommariamente squadrate, disposte a filari regolari, legati da un'abbondante malta di colore giallastro molto tenace. Il manufatto prosegue verso est (US 6), oltre il muro di delimitazione orientale del vano 4 (US 8), dove appare maggiormente conservata nel suo lato settentrionale, mentre quello meridionale risulta manomesso dagli interventi costruttivi successivi.
A seguito di questo importante rinvenimento, si è proceduto ad un'indagine georadar nel giardino retrostante la chiesa, per verificare se la struttura proseguisse ulteriormente in direzione est.
Le indagini georadar (eseguite da SO.ING. S.r.l. di Livorno incaricata dall'amministrazione comunale) hanno rilevato una consistente anomalia localizzata al centro dell'area, che è stata oggetto di verifica tramite scavo stratigrafico (condizionato nei tempi e nell'estensione da esigenze di cantiere) con un saggio di approfondimento di 5,00×5,00 m: ad appena 30 cm di profondità è stata così messa in luce una possente struttura muraria ad andamento rettilineo e orientamento est-ovest (US 28), conservata in stato di fondazione, analoga e in prosecuzione di quella rinvenuta nel vano 4.
La struttura è costituita da ciottoli di medie e grandi dimensioni e pietre sommariamente squadrate, oltre a pochi frammenti di laterizi sesquipedali, disposti a filari regolari, legati da malta di colore giallastro molto tenace. La quota di impostazione del manufatto va oltre la quota di arresto scavo a -1,20 m. I limiti ovest ed est della struttura non sono stati individuati perché proseguono oltre il saggio di approfondimento. La sua larghezza varia da 2,50 m dell'estremità ovest a 1,20 m conservato nell'estremità est.
La messa in opera ha implicato il taglio dello strato a matrice limosa naturale che qui ha una forte pendenza da sud a nord: il lato meridionale del manufatto infatti è costituito da un solo filare, mentre quello settentrionale ne conserva sette (cfr. analogamente nella chiesa di S. Salvatore, in Gerini *et al.*, 2020, p. 439). La faccia nord (esterna) della struttura inoltre appare rinforzata da una sorta di contrafforte formato da un livello di ciottoli di piccole dimensioni legati da malta poco tenace (*fig*. 6).

Fig. 4 – Pistoia, San Jacopo in Castellare. Canaletta di età romana US 16, vano 1.

Fig. 5 – Pistoia, San Jacopo in Castellare. La possente struttura muraria US 2 nel vano 4.

Fig. 6 – Pistoia, San Jacopo in Castellare. La porzione di struttura rinvenuta nel saggio eseguito nel giardino, vista da sud.

I rinvenimenti del vano 4 e dell'area giardino di San Jacopo in Castellare ci forniscono dunque nuovi importanti dati sul circuito murario della città nel periodo altomedioevale, consentendo di seguire la possente struttura nel suo lato settentrionale per almeno 37 m lineari.
Poco più ad est, la stessa doveva girare in direzione sud, seguendo la curva di livello di 70 m slm, in parallelo, a monte, dell'attuale via delle Pappe (antico corso del torrente Brana), lungo il lato nord-est della città (dove una consistente porzione è stata rinvenuta nel 1983 nell'ex convento di S. Mercuriale) e ancora lungo il lato est in parallelo a via Filippo Pacini (dove è stata indagata e documentata nel 2016-17 una porzione dei resti della fondazione, nella chiesa di S. Salvatore in via Tomba di Catilina).
La struttura US 20 rinvenuta nel vano 1, legata e con andamento perpendicolare alla cinta muraria, in direzione nord, verso l'esterno, dove l'elevato pianoro su cui sorge la città doveva essere, probabilmente fin dall'età antica, raggiungibile dalla piana sottostante tramite ripidi accessi (come tuttora attesta il tracciato nord-sud dello sdrucciolo del Castellare da via del Carmine), ricalcato dal lato occidentale della canonica di San Jacopo, può far ritenere la struttura rinvenuta relativa al sistema difensivo d'accesso alla città almeno del periodo altomedioevale da nord (cfr anche l'ipotesi relativa al manufatto di forma circolare rinvenuto in fondazione all'estremità ovest della chiesa, datato all'età tardo-antica, in Patera, Perazzi, 2007, p. 44).
La possente opera muraria rinvenuta in stato di fondazione datata all'VIII secolo e tagliata dall'abside della prima chiesa di San Jacopo (n. 1 nella pianta), interna, a sud, e prossima alla cinta, doveva far parte di strutture difensive (di avvistamento?) del castellare posto presso l'angolo nord della città, fortemente strategico, luogo d'insediamento almeno fin dalla prima età romana (cfr. Patera, Perazzi, 2007, p. 44).
La costruzione della chiesa dedicata a san Jacopo intorno al Mille (che conserva e tramanda il toponimo del complesso su cui si imposta), utilizza in parte (come fondazione del muro perimetrale della chiesa) e in parte oblitera e spolia, per recupero di materiali costruttivi, le strutture del castellare e parte delle mura, che progressivamente perdono la loro funzione difensiva.

Riferimenti bibliografici

Gerini A., Guerrini M., Millemaci G., Riga A., Vilucchi S. (2020). La chiesa di San Salvatore in via Tomba di Catilina a Pistoia. Indagini archeologiche per il restauro e la musealizzazione dell'edificio. In: Arbeid B., Pessina A., Tarantini M., a cura di, *Tutela & Restauro 2016.2019. Notiziario della Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato*. Firenze: All'Insegna del Giglio, pp. 439-441.

Patera A. (1996). La chiesa di San Jacopo in Castellare: il contributo della ricerca archeologica. In: S. Gai, a cura di, *La via Francigena e il culto di san Jacopo a Pistoia: culto e cultura iacopea in un centro lungo le vie di pellegrinaggio italiane fra medioevo ed età contemporanea*. Catalogo della mostra. Pistoia: s.e., pp. 57-58.

Patera A., Perazzi P. (2007). Pistoia. Censimento e documentazione delle emergenze pre-protostoriche e di età antica: appunti sul complesso di San Jacopo in Castellare. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana* 2, 2006, pp. 42-45.

Perazzi P. (2001). Provvedimenti di tutela della Soprintendenza archeologica della Toscana. *Bollettino storico pistoiese* CIII, pp. 272-277.

VERSO IL RESTAURO DI VILLA BELLAVISTA A BUGGIANO (PT). IL PROGETTO DELLA CONOSCENZA TRA DOCUMENTAZIONE, DIAGNOSTICA E ISTANZE DI VALORIZZAZIONE

Michele Cornieti, Eugenia Valacchi

Il complesso di villa Bellavista nel comune di Buggiano costituisce un bene di eccezionale interesse culturale, tutelato ai sensi della parte seconda del d.lgs. 42/2004 con d.m. del 18/09/1957; unico per qualità ed estensione non solo per il comprensorio della Valdinievole ma per tutta la Toscana, è un esempio mirabile di declinazione locale dell'architettura barocca.

L'insieme è composto da tre fabbricati e dal parco con il monumentale viale d'accesso. L'edificio principale fu eretto nel XVII secolo; a questo sono annesse una ex fattoria di epoca medicea ampliata tra Settecento e Ottocento e una cappellina gentilizia, dedicata a san Giacinto.

La villa, con i fabbricati e i terreni annessi, è di proprietà di ONA (Opera Nazionale di Assistenza per il personale del corpo nazionale dei Vigili del fuoco), una fondazione costituita come ente morale presso il Ministero degli interni.

L'aspetto attuale del sistema di villa risale ai primi anni Settanta del XVII secolo, quando il mercante e imprenditore Francesco Feroni, dopo un apprezzabile successo commerciale ottenuto nei Paesi Bassi, tornò in Italia e acquistò una tenuta di quarantacinque poderi con edifici agricoli da Cosimo III de' Medici, dal quale ricevette anche il titolo di marchese e un importante incarico come funzionario granducale.

I lavori di edificazione della villa vera e propria furono affidati ad Antonio Maria Ferri (1651-1716), che declinò il progetto nel sobrio e solenne stile barocco toscano. Le decorazioni pittoriche interne furono affidate alla perizia del maestro fiorentino Pier Dandini (1646-1712) e alla sua bottega, in cui spicca il nome di Rinaldo Botti per le quadrature. I lavori di costruzione terminarono nel 1699; deceduto Francesco, il figlio Fabio incaricò allora l'architetto di erigere anche una cappella accanto alla villa, vero gioiello di architettura decorato da Giovan Battista Ciceri (?-1715), accademico delle Arti del disegno dal 1694 e autore anche degli stucchi nelle camere da letto padronali.

I Feroni tennero la proprietà della villa fino al 1829, quando vendettero il complesso al barone Giuseppe Ardia; nel 1939 fu acquistata dal Ministero dell'interno, direzione generale dei servizi anticendi, che provvide al suo restauro (Camici, 1773; Borghini, 2000; Nardini, 2006 e 2008).

La villa si compone di tre piani fuori terra e un interrato; a pianta rettangolare, con quattro torri sporgenti, raccordate al corpo principale da ampie superfici convesse, essa è arricchita da un portico centrale a tre arcate. Anche se compositivamente si discosta dalle proporzioni compatte del palazzo tradizionale fiorentino, le superfici incurvate, il chiaroscuro della balconata e le ali protese sono le uniche concessioni che il toscano Ferri, dopo un soggiorno a Roma, accordò al gusto barocco. La facciata posteriore risulta altrettanto nobile, con una scala a doppia rampa a sottolineare l'accesso. Nell'insieme, la composizione risulta sobria e di chiara purezza formale.

La decorazione pittorica e plastica degli interni della villa è ricchissima; il piano terra, attualmente adibito a museo dei Vigili del fuoco, si articola in una *enfilade* decorata con affreschi e stucchi, gravitante attorno all'ampio salone centrale, a doppio volume e dotato di ballatoio. Qui i soffitti sono affrescati, mentre al primo piano sono per la maggior parte a cassettoni; al piano secondo è dipinta la volta della grande scala di collegamento; sono inoltre decorate con pitture le sopraporte, le soprafinestre e gli infissi dei primi due piani.

Negli ultimi anni la Soprintendenza ha intrapreso un percorso di dialogo con la proprietà da cui sono scaturiti accordi volti al comune sforzo di conservazione del bene. Il 25 settembre 2020 è stato firmato un protocollo d'intesa tra la Soprintendenza, ONA e la Fondazione Cassa di risparmio di Pistoia e Pescia a valle di un finanziamento concesso da quest'ultima per l'ammontare di 150.000 euro. ONA ha inoltre stanziato la somma di 300.000 euro e il Mibac (oggi MiC) ha assegnato per il restauro e la valorizzazione di villa Bellavista ulteriori risorse a valere sul Programma lavori legge 190/2014, art. 1 comma 703 (piano stralcio "Cultura e turismo", Fondo per lo Sviluppo e la Coesione – FSC 2014-2010 – delibera CIPE 3/2016), per un totale di 6.600.000 euro.

Le condizioni di conservazione del complesso, in particolare della fabbrica della villa, pur a fronte di un episodico utilizzo di taluni spazi negli ultimi decenni per le finalità istituzionali dell'ente proprietario, avevano infatti reso sempre più evidente la necessità di profondi interventi di restauro delle sue strutture e dei suoi apparati decorativi. Tuttavia, le azioni orientate alla salvaguardia e al recupero del complesso, più volte invocate dalla comunità e dalle istituzioni locali, nonché sollecitate dagli organi preposti alla tutela, si erano principalmente concretizzate, fino ad un recente passato, ad un necessario, quanto parziale, intervento di riabilitazione delle strutture di copertura e di taluni orizzontamenti.

Oggi, a seguito dell'assegnazione di queste risorse, è possibile affrontare il tema del recupero delle sue componenti materiali di elevato valore storico-artistico, da perseguirsi attraverso sequenze di operazioni scientificamente fondate sulle discipline del restauro e della conservazione architettonica, in parallelo a quello che si pone, da anni, forse non meno urgente e complesso, delle destinazioni d'uso e delle prospettive di valorizzazione di un bene che costituisce un *unicum* all'interno della realtà territoriale di riferimento, ma che proprio per i suoi connotati eccezionali sia sotto il profilo qualitativo, sia sotto quello dimensionale, non è ancora riuscito ad esprimere quei valori culturali potenziali che unanimemente gli sono riconosciuti.

In questo ambito, il progetto, inteso nella sua accezione di ricerca strutturata, tesa alla soddisfazione di un desiderio, è il territorio, suggestivo ed insidioso, dove *prende forma* il futuro di villa Bellavista. Naturalmente sono molteplici gli attori coinvolti in questo percorso euristico, soggetto per definizione a continui processi di verifica e revisione, a partire dall'ente proprietario, dalla comunità locale, dall'organo ministeriale incaricato della sua gestione tecnica e dagli specialisti chiamati a fornire il proprio contributo tecnico-scientifico e ideativo.

Proprio sulla base di queste considerazioni, e con l'obiettivo di dare circolarità alle note diadi del "conoscere per restaurare" e del "restaurare per conoscere", la Soprintendenza fiorentina, incaricata della gestione della progettazione, dell'appalto e della realizzazione degli interventi finanziati, ha inteso approdare al progetto di restauro e valorizzazione, attraverso un vero e proprio progetto della conoscenza del complesso della villa. Le attività conoscitive propedeutiche all'intervento di restauro, avviate nella primavera 2020 e ancora in corso, non si limitano, infatti, alle canoniche (e pur fondamentali) operazioni di rilievo geometrico, diagnostica e schedatura degli interventi sulle superfici decorate, quali fasi propedeutiche alla redazione del progetto tecnico di intervento, ma mirano ad approfondire, sotto diverse angolazioni, la conoscenza del complesso, nei suoi aspetti spaziali, tipologici, strutturali, materici, lessicali, con il fine dichiarato di farne emergere i valori architettonici e, auspicabilmente, le

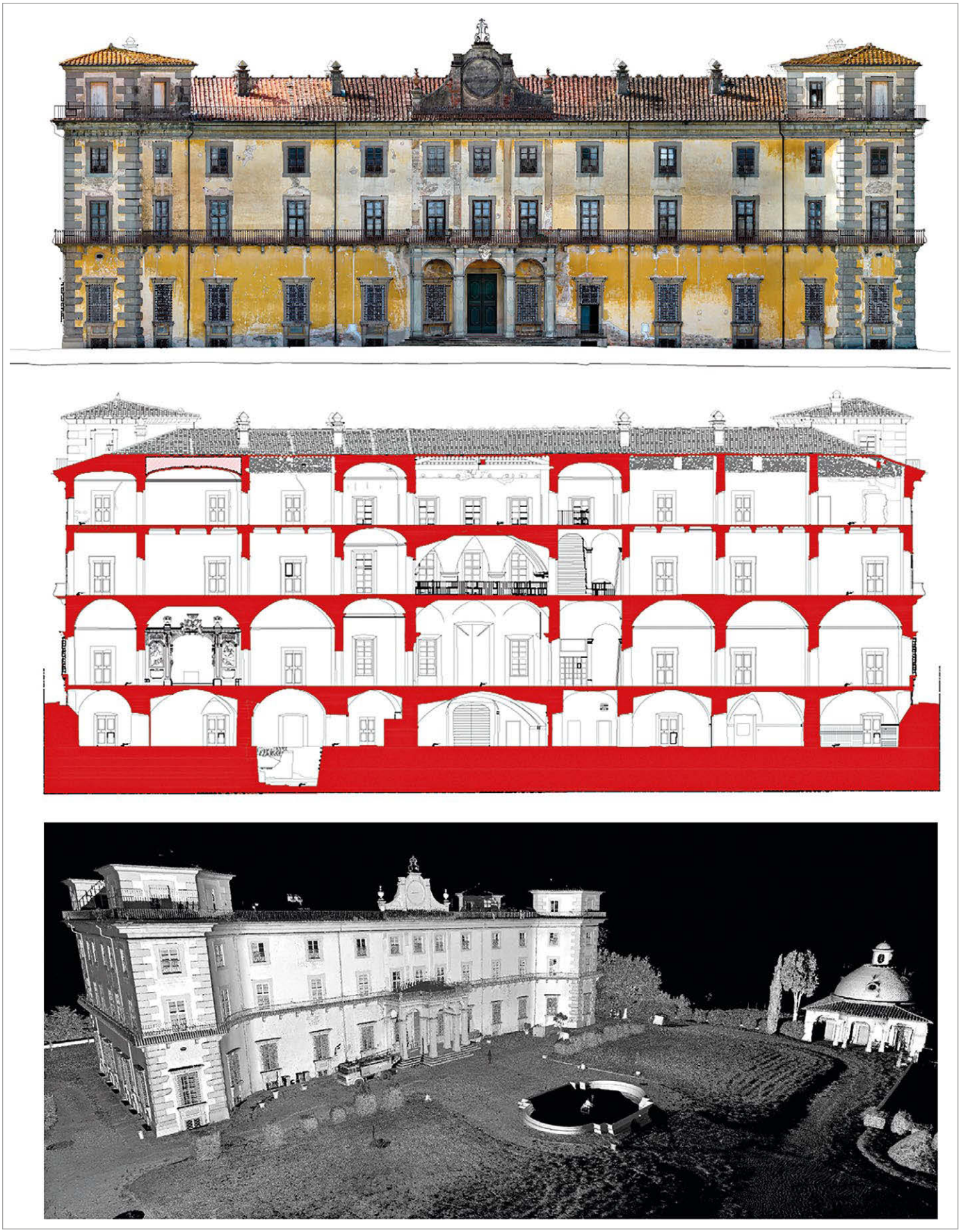

Fig. 1 – Buggiano (PT), villa Bellavista. Elaborati derivanti dal rilievo fotogrammetrico e tramite laser scanner a tempo di volo effettuato nel 2020. Dall'alto in basso: prospetto e ortofotopiano del fronte orientale della fabbrica della villa; sezione trasversale; immagine della nuvola di punti acquisita in scala di grigi.

vocazioni, in funzione di usi contemporanei e sostenibili.

In questo contesto, le operazioni di rilevamento, considerato nella sua connotazione semantica più ampia di acquisizione *in situ* di informazioni, costituiscono il nucleo centrale della fase di documentazione e rappresentazione della conoscenza, non solo per la mole e la qualità dei dati collazionabili e integrabili, ma in quanto intimamente correlate all'implementazione di modelli spaziali destinati a fungere da contenitori strutturati e relazionali per ulteriori dati. Di più, tali modelli si rivelano fondamentali per la realizzazione di basi geometrico-informative parametriche per le fasi di progettazione avanzate (si pensi ad esempio all'impiego dei processi HBIM), ma anche efficaci veicoli della conoscenza per attività di divulgazione (ad esempio inerenti il procedere degli interventi di restauro) e di *virtual heritage*.

Con queste finalità, il rilevamento morfometrico del complesso, affidato allo studio Alfapro, è stato eseguito, previo inquadramento topografico e georeferenziazione con stazione totale, integrando dati provenienti da laser scanner terrestre a tempo di volo con quelli prelevati tramite fotogrammetria, terrestre e aerea da drone. Contestualmente sono state eseguite rilevazioni termografiche dei fronti esterni, settori dell'organismo edilizio dove si concentra la presenza più consistente di elementi architettonici lapidei, soggetti a severe forme di degrado, anche al fine di indagare le eventuali discontinuità e anomalie non direttamente riscontrabili a vista.

La nuvola di punti ad alta densità così generata è andata a costituire il modello geometrico tridimensionale di coordinate spaziali georeferenziate, quale banca dei dati sorgente di rilievo. Successive elaborazioni della nuvola di punti hanno permesso di estrarre modelli a superficie chiusa (*mesh*), opportunamente decimate e mappate, dai quali sono poi stati estratti i canonici elaborati in proiezioni ortogonali, funzionali a un'immediata e tradizionale consultazione del materiale, contemplando in ogni caso nelle ulteriori fasi di approfondimento progettuale la possibilità di operare direttamente sui modelli spaziali digitali.

Una volta concluse le operazioni di restituzione, nel dicembre 2020, sono state avviate ulteriori attività conoscitive ritenute imprescindibili. Ci si riferisce alle verifiche di vulnerabilità sismica sulla fabbrica della villa e della cappella in conformità alle disposizioni dell'o.p.c.m. 3362/2004, del d.p.c.m. 12 ottobre 2007 e del d.p.c.m. 9 febbraio 2011. Si è infatti ritenuto opportuno pervenire ad un livello di valutazione LV3, il più accurato fra quelli previsti dalla normativa di settore, in relazione alle funzioni istituzionali fino ad ora ospitate e alla propensione alla pubblica fruizione del bene. Queste attività, avviate nel marzo 2021 dallo studio Comes, prevedono, a partire dai dati morfometrici già disponibili e dalla disamina storico-critica delle vicende costruttive che hanno interessato gli organismi edilizi, l'esecuzione di un rilievo strutturale delle fabbriche, comprendente l'analisi del quadro fessurativo, delle deformazioni, la caratterizzazione e l'analisi del degrado degli elementi strutturali. I dati raccolti dalle osservazioni autoptiche, dalle indagini geomorfologiche e strutturali, consentiranno di pervenire a modellazioni numeriche atte a indagare e quantificare il rischio sismico e la vulnerabilità degli organismi edilizi. Ciò condurrà alla formulazione di proposte di interventi di miglioramento sismico, correlate alle precipue situazioni locali, fornendo al contempo informazioni e indirizzi utili alla definizione dei possibili usi compatibili dei diversi ambienti che compongono il complesso.

Ulteriori attività in corso riguardano il reperimento della documentazione tecnico-progettuale negli archivi della Soprintendenza e dell'ente proprietario e alla sistematizzazione della documentazione disponibile, quali studi storico-critici, tesi di laurea, materiale bibliografico.

Una volta strutturata questa ampia messe di informazioni e conoscenze, anche attraverso l'implementazione di piattaforme digitali dedicate, definite e valutate le alternative progettuali di concerto con l'ente proprietario, potrà trovare compimento ed essere formalmente adottato il documento preliminare alla progettazione, momento fondamentale e tappa ineludibile nel percorso intrapreso, che orienterà e segnerà tutte le fasi susseguenti.

Riferimenti bibliografici

Andreini Borghini M. (2000). *La fattoria e la villa di Bellavista*. Pisa: Pacini.

Camici I. (1773). *Supplementi d'istorie toscane di I.C.A.A. dedicati all'illustriss. signore Francesco Giuseppe Feroni marchese di Bellavista*. Firenze: Stamperia Albizziniana all'ins. del Sole.

Nardini O. (2006). L'identità estetica tra arte e natura. Villa Bellavista. In: Pazzagli R., Onori A.M., Nardini O., Bonanno M., Francini M., a cura di, *Le terre di Buggiano. Storia, arte e paesaggio in Valdinievole*. Buggiano: Vannini, pp. 13-24 e 100.

Nardini O. (2008). Villa Bellavista. In: Nardini O., *Buggiano*. Pistoia: Etruria Editrice, pp. 243-253.

ARCHEOLOGIA A CASTEL DI MURA (SAN MARCELLO PITEGLIO, PT). CAMPAGNA DI SCAVO 2020

Juan Antonio Quirós Castillo, Cristina Taddei

Le indagini nel sito di Castel di Mura o *Castrum de Muris* (promosse e sostenute dall'associazione di volontariato Valle Lune e intraprese fin dal 2017 dal Comune di San Marcello Piteglio e dall'Universidad del País Vasco) hanno consentito di individuare i resti di un insediamento fortificato, posto sulla sommità di Monte Castello (828 m slm), in prossimità del paese di Lizzano Pistoiese (San Marcello Piteglio, PT) e del crinale appenninico (Taddei, 2017; Lupi *et al.*, 2020).

Il sito, che ha restituito anche tracce di una frequentazione premedievale (fase A), ospitò una fortezza del Comune di Pistoia, costruita, su un preesistente *castrum* (fase B, XII-XIII sec.), nella prima metà del Trecento (fasi C-D, XIV-XV sec.), per essere poi definitivamente abbandonato e destinato a usi agricoli a partire dal XVI-XVII sec. (fasi E-G, XVI-XX sec.).

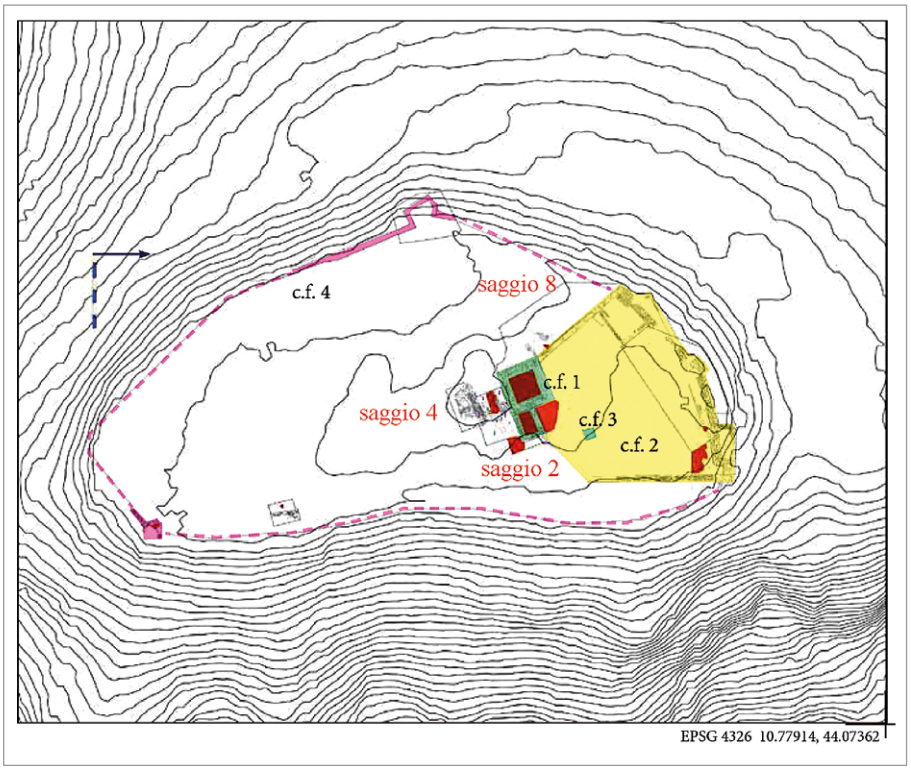

Fig. 1 – San Marcello Piteglio (PT), Castel di Mura. Pianta generale 2020 (curve di livello equidistanza 1 m estratte da DTM, fonte: Regione Toscana, Geoscopio) con indicazione dei saggi e dei corpi di fabbrica individuati (c.f. 1: torre, in verde; c.f. 2: recinto poligonale con torrette avanzate, in giallo, e cisterna sotterranea, c.f. 3, in verde; c.f. 4: circuito murario con torrette avanzate, in rosa; in rosso gli affioramenti di roccia).

Le indagini del 2020 hanno portato elementi utili a precisare la vicenda insediativa, definita, in modo preliminare, dalla costruzione di una torre (corpo di fabbrica, d'ora in poi c.f. 1, fasi B-C) sulla quale venne poi impostato un recinto poligonale (c.f. 2, fasi C-D), raccordato a un circuito murario (c.f. 4, fasi B-D) che sembra delimitare la sommità artificialmente spianata del rilievo (*fig*. 1).

Nell'area esterna alla torre (saggio 4) sono state individuate pavimentazioni sovrapposte, sistemate, tra il XIII e la metà del XV secolo, su livellamenti del banco arenaceo e sui resti di un acciottolato. Un primo pavimento (US 119=US 104/2018) era stato allestito con lastre d'arenaria e malta su porzioni di roccia affiorante. Su questo era stato poi sistemato un secondo strato di malta e pietrisco (US 114) che copriva la risega di fondazione della torre e i primi filari dell'elevato (USM 9) (*fig.* 2).

Lo scavo dell'area nord-est del recinto poligonale (c.f. 2, saggio 2) ha permesso di descriverne completamente il perimetro, mettendo in evidenza numerosi interventi di ricostruzione; tra questi, l'edificazione di una torretta avanzata (amb. 5) (*fig.* 3), obliterata o trasformata da un consistente livellamento, steso sul banco di roccia, all'interno del c.f. 2, per innalzarne complessivamente il piano d'uso. Su questo innalzamento furono realizzati, probabilmente dalla metà del XV secolo,

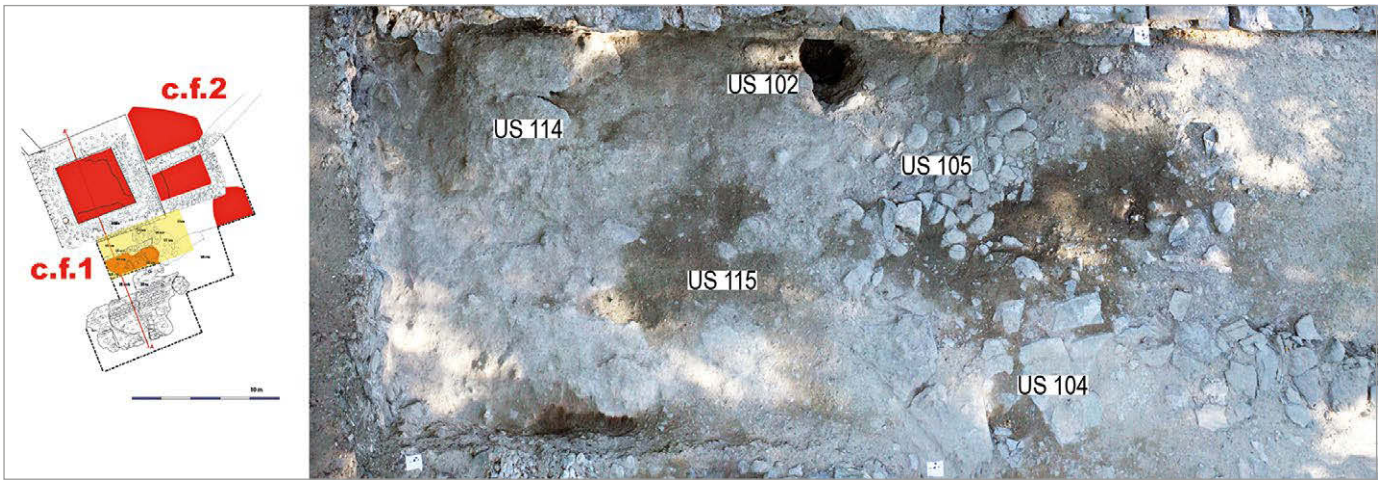

Fig. 2 – San Marcello Piteglio (PT), Castel di Mura. C.f. 1, area meridionale esterna alla torre. Ortofoto, in alto: muro meridionale della torre (USM 9); al centro: pavimentazioni (UUSS 105, 114, 119=104); in basso e a sinistra: limite di scavo. Nel rilievo, in giallo: posizione dell'area nella foto; in rosso: gli affioramenti di roccia.

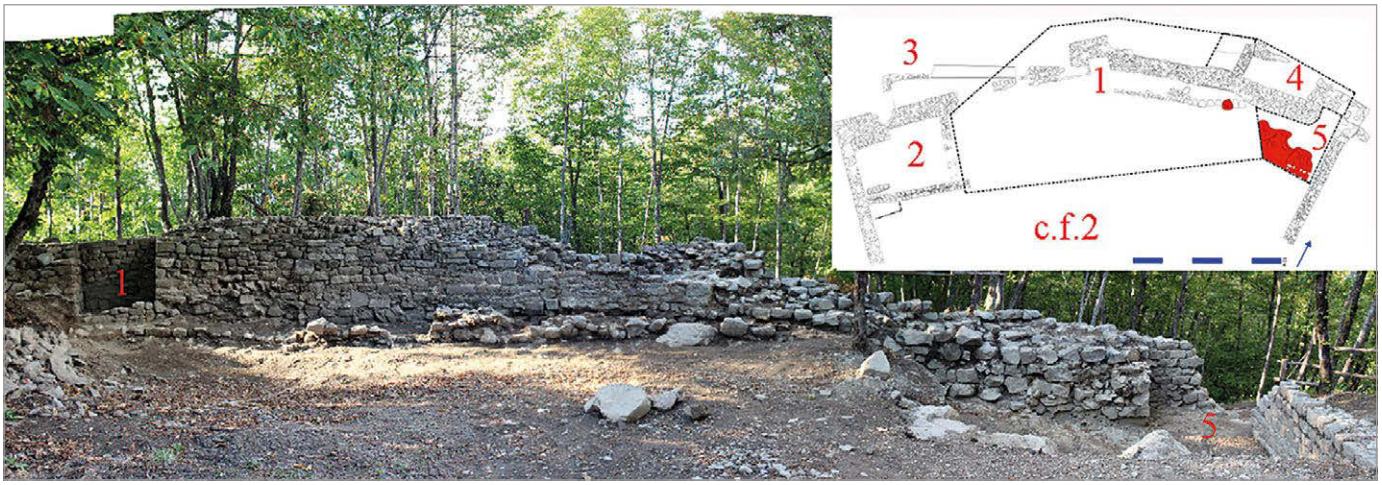

Fig. 3 – San Marcello Piteglio (PT), Castel di Mura. C.f. 2, prospetto generale interno. Foto: prospetto nord-est, nn. 1, 5: torrette avanzate (ambb. 1 e 5). Nel rilievo: prospetto generale interno, nn. 1-5=ambb. 1-5/c.f.2.; in rosso: gli affioramenti di roccia.

alcuni interventi di ristrutturazione del muro perimetrale.

All'esterno del c.f. 2, su un piano tagliato nella scarpata che unisce la sommità del monte con il pianoro sottostante, fu costruito, addossandolo alla torretta (amb. 5), il vano (amb. 4), che, sia per la tecnica muraria sia per la posizione planimetrica, è da porre in relazione con l'amb. 3/2017.

Al vano (amb. 4) o alla torretta (amb. 5) è forse da riferire una lastra frammentaria con feritoia a buco di serratura, recuperata negli strati di crollo.

Nel nuovo saggio 8, aperto tra il circuito murario esterno, il recinto poligonale e la torre, sono stati scavati, infine, consistenti strati di crollo che coprivano le creste di due murature e le riseghe di fondazione della torre e del recinto poligonale, impostate in parte sulla roccia.

Malgrado le difficoltà operative, legate all'emergenza sanitaria, la campagna 2020 ha consentito di approfondire la storia insediativa di *Castrum de Muris*, che risulta esemplare per comprendere le dinamiche dell'insediamento medievale nella montagna pistoiese, specialmente per le fasi precedenti e successive a quella comunale, prive di riscontri documentari. Ulteriori elementi potranno essere portati dalle indagini future che si rivolgeranno sia ai livelli più antichi delle pavimentazioni esterne alla torre, sia alle aree del circuito murario e del recinto poligonale dove sono state descritte significative trasformazioni delle strutture difensive del castello che avevano previsto la costruzione di torrette avanzate con feritoie a buco di serratura, collegate alla sistemazione della scarpata esterna e a una ridefinizione dei piani di uso interni.

Riferimenti bibliografici

Lupi L., Quirós Castillo J.A., Serio B., Taddei C. (2020). Castel di Mura (Montagna Pistoiese) – campagne di scavo 2017-2019. In: Arbeid B., Pessina A., Tarantini M., a cura di, *Tutela & Restauro 2016.2019. Notiziario della Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato*. Firenze: All'Insegna del Giglio, pp. 449-450.

Taddei C. (2017). *Castel di Mura*, scheda del sito. Testo disponibile al *permalink* http://www.fastionline.org/record_view.php?fst_cd=AIAC_4646.

LA ROCCA NUOVA DI SERRAVALLE PISTOIESE (PT). INDAGINI PER UN RESTAURO

Eugenia Valacchi, Silvia Vilucchi, Antonella Galli

La Rocca nuova è situata all'estremo margine dell'abitato del capoluogo del comune di Serravalle Pistoiese; collocata in posizione strategica, è visibile sia dalla piana pistoiese che dalla Valdinievole, sulla quale si erge da un rilievo naturale a una quota di circa 165 metri slm.

Due motivi fondamentali hanno contrassegnato il disegno insediativo del castello di Serravalle: controllo della viabilità e presidio del confine, che trovano riscontro nel toponimo stesso.

Poco numerose sono le tracce di antropizzazione del territorio di età antica (notizie non riscontrate parlano anche di rinvenimenti di manufatti litici di epoca preistorica), riferibili genericamente all'età romana (Perazzi, Taddei, 2010).

Certamente la via consolare Cassia, che collegava Pistoia e Lucca attraversando territori completamente pianeggianti, trovava nel passo di Serravalle l'unico punto, obbligato, di valico dell'ostacolo naturale costituito dalla catena del Montalbano (Istituto di ricerche storiche e archeologiche, 1995). Tale peculiare orografia dovette fin dall'età antica essere sfruttata per il controllo del territorio, forse anche con strutture difensive e di avvistamento precedenti al complesso medioevale conservato.

Dopo la conquista di Lucca da parte dei Longobardi nel 572, il passo di Serravalle costituì un efficace sbarramento alla loro avanzata verso Pistoia e tale frontiera militare (qui cadeva il *limes* bizantino) andò a costituire il nuovo confine fra le zone d'influenza delle due città.

Le alture di Serravalle dovevano dunque essere dotate in quella fase di un adeguato ed efficace sistema difensivo a controllo del passo e della viabilità che permetteva a Pistoia il collegamento verso l'Arno e il mare (Rauty, 2006, p. 332).

Il primo nucleo noto del sistema difensivo di Serravalle è costituito dalla cosiddetta 'Rocca vecchia' o del Barbarossa, posta a levante dell'attuale paese e verosimilmente risalente, pur in assenza di documenti probanti (cfr. i risultati delle indagini archeologiche del 2006: Cheli, Vannini, 2007, con bibliografia precedente), al periodo altomedioevale, come la chiesa dedicata a San Michele, a sud ovest sulla via principale del castello. Attorno a questi due poli, un perimetro irregolare di mura cingeva l'abitato.

La storia della Rocca nuova di Serravalle risale alle lotte tra i comuni di Lucca, Pistoia e Firenze a cavallo tra il XIII e il XIV secolo (Romby *et al.*, 2008). Lucca e Firenze, alleatesi contro la vicina Pistoia e non riuscendo a espugnarla, rivolsero la loro attenzione all'insediamento di Serravalle, avamposto della parte bianca pistoiese situato alle propaggini del Montalbano nel punto di separazione tra la Valdinievole e la piana pistoiese. Dopo un assedio durato tre mesi, fiorentini e lucchesi ebbero la meglio e il castello fu posto, per accordo tra le due parti vincitrici, sotto la giurisdizione di Lucca con il trattato del 26 giugno 1310. È in seguito a questa fase di aspre battaglie che sorse la Rocca nuova di Serravalle, chiamata così in contrapposizione alla Rocca vecchia.

Nel 1314, in seguito alla discesa di Arrigo VII in Italia, il castello fu ripreso dai pistoiesi di

Fig. 1 – Serravalle Pistoiese. La Rocca nuova con la torre esagonale 'di Castruccio' e le due torrette angolari.

Fig. 2 – Serravalle Pistoiese. Vista della Rocca nuova con il panorama della Valdinievole.

parte bianca sostenuti dalle truppe ghibelline di Uguccione della Faggiuola, cui si aggregò Castruccio Castracani degli Antelminelli (1281-1328); dopo la presa e il sacco di Lucca da parte di quest'ultimo, la rocca divenne un'importante base militare durante la campagna contro Firenze.

L'epiteto 'rocca di Castruccio', con cui è nota, è dovuto quindi al fatto che Castruccio Castracani, capitano di ventura poi divenuto signore di Lucca, attribuì grande importanza all'avamposto strategico di Serravalle nelle lotte espansionistiche ai danni di Pistoia e poi anche di Firenze; a lui si devono rinforzi nella struttura del fortilizio e l'innalzamento della possente torre esagonale che resero la rocca ancora più imponente.

Scomparso Castruccio e fallito il tentativo di autonomia della Valdinievole, Serravalle e i castelli del Montalbano, acquisiti definitivamente da Firenze (1351), entrarono a far parte di un sistema di insediamenti fortificati che si estendeva dal Valdarno (con Fucecchio, Cerreto Guidi, Vinci, Lamporecchio, Larciano, Montevettolini, Monsummano, Montecatini) per arrivare a Massa e Cozzile, Buggiano, Uzzano e Pescia.

Oggi la Rocca nuova, pur in condizioni di degrado avanzato, mantiene ancora l'aspetto dell'antico fortilizio, in cui campeggia la torre esagonale, protesa verso ovest, come a fare scudo all'abitato, spalleggiata dalle due torri più piccole, a sezione quadrata l'una e pentagonale l'altra, poste a poca distanza e collegate dalle mura. Nonostante la perdita di materiale nel tempo, è ancora perfettamente leggibile l'impianto strutturale e il tessuto storico, in cui sono riconoscibili già a vista le principali fasi di trasformazione nel tempo. L'interno della torre esagonale, inoltre, seppur ormai privo del collegamento verticale e dei solai, le cui quote sono segnate dalle buche pontaie, 'racconta' molto dell'antico uso: l'ingresso a 8,00 m di altezza, la presenza di un vano interrato accessibile solo da una botola ricavata nella volta del piano di ingresso, l'orientamento delle aperture più grandi e delle feritoie sulle spesse mura, sono testimonianze di un percorso storico in cui si rimane inevitabilmente coinvolti. È per salvaguardare un così importante sito archeologico che nel 2016, in seguito alla caduta di alcuni conci di pietra, è stato redatto direttamente dalla Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato, un piano di fattibilità per il recupero strutturale e funzionale della torre, con la successiva partecipazione del Comune di Serravalle che ha finanziato la redazione di un progetto esecutivo di restauro e consolidamento conservativo relativo alla torre esagonale.

Grazie a un rilievo fotogrammetrico esterno della torre completato, in sede di redazione del progetto definitivo, con il rilievo delle superfici interne tramite l'uso di drone e di quote georeferenziate, è stato possibile ricostruire la geometria dell'antico manufatto su cui riportare le prime indicazioni in termini di degrado materico e quadro fessurativo. Ma la conoscenza del bene, al fine di un corretto intervento di restauro, non poteva prescindere da una campagna diagnostica più approfondita, in grado di restituire con strumentazioni non invasive una documentazione e quindi una valutazione più completa delle diverse e maggiori criticità della struttura e della materia in essere. Un bagaglio di conoscenze tecniche che, in un continuo rimando e confronto con le notizie storiche, fornissero una valutazione chiara delle dinamiche di degrado in corso e anche passate, a cui contrapporre il metodo di restauro e consolidamento più appropriato. La campagna diagnostica si è occupata di acquisire informazioni sulla tipicità del terreno circostante

la torre e oltre la rocca; sulla dimensione, consistenza e stato di salute delle fondazioni; sulla conformazione della muratura perimetrale della torre, con spessore da 1,95 m alla base a circa 1,70 m in sommità, risultata costituita da quattro esagoni regolari concentrici in conci di pietra, di spessore di circa 50 cm ciascuno: una tecnica più articolata rispetto alla più diffusa muratura a sacco. Non sono inoltre mancate informazioni sulla volta del piano di accesso alla torre e su quella più complessa di copertura, sulla cui sommità la nascita di arbusti e alberi di ulivo ha generato forti infiltrazioni di acqua piovana che, insieme alla spinta delle radici degli alberi stessi, hanno fortemente compromesso la stabilità della pur massiccia struttura voltata.

Ad eccezione della prova in *Down-Hole*, praticata sul terreno con foro circolare di 12 cm di diametro, realizzato con carotatrice fino al ritrovamento del terreno roccioso, le altre indagini sono state eseguite senza alcuna invasività, né sul terreno, né sulla struttura muraria. Sono stati eseguiti rilievi con tomografia elettrica 2D e 3D, ottenendo un quadro dettagliato delle criticità relative alle fondazioni, alcune delle quali interpretate in giustificazione anche di dissesti del passato. Con l'uso di georadar condotto per fasce di intervento in verticale e orizzontale, sono state rilevate le diverse 'anomalie' della struttura muraria, restituendo numerose informazioni sulla conformazione della muratura, ricostruendone il quadro preciso della modalità costruttiva, della presenza o meno di diatoni di collegamento oltre che della consistenza della malta ancora in essere, con precisa definizione della sua distribuzione. Analisi petrografiche di laboratorio hanno inoltre arricchito la conoscenza del materiale usato e la sua composizione e distribuzione nel manufatto storico.

L'insieme di quanto descritto ha permesso la redazione di un progetto complessivo di intervento che analizzasse l'insieme delle situazioni di criticità in una scala di maggiore-minore emergenza, in modo da poter programmare nel tempo gli interventi necessari.

Riferimenti bibliografici

Cheli F., Vannini G. (2007). Serravalle Pistoiese (PT). Sondaggi diagnostici: campagna 2006. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana* 2/2006, pp. 50-53.

Istituto di ricerche storiche e archeologiche (1995). *La topografia antica del Montalbano*. Serravalle Pistoiese: Centro Studi E. Pollacci.

Perazzi P., Taddei C. (2010). Serravalle Pistoiese. In: Perazzi P., a cura di, *Carta archeologica della provincia di Pistoia*. Firenze: Istituto geografico militare, pp. 465-467

Rauty N. (2006). Serravalle. In: Nelli R., Pinto G., a cura di, *I Comuni medievali della provincia di Pistoia dalle origini alla piena età comunale*. Pistoia: Società pistoiese di storia patria, pp. 321-339.

Romby G.C., Chiti R., Peri P. (2008). *Serravalle Pistoiese: un castello e il suo territorio*. Pistoia: Settegiorni.