



BOLLETTINO DI ARCHEOLOGIA ON LINE

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO

X, 2019/1-2

NANCY T. DE GRUMMOND*, FRANCESCO CINI**, LISA AFELTRA**

GLI SCAVI NEL 2018 A CETAMURA DEL CHIANTI (CIVITAMURA), GAIOLE IN CHIANTI (SI)

Excavations at Cetamura del Chianti in 2018 were conducted to explore areas immediately north and south of Well I on the highest zone (Zone I) in order to investigate the foundations of a medieval castrum (castle). Its destruction is now dated convincingly to the twelfth century CE. North of the well a large cavity cut into the bedrock is best hypothesized to be a quarry, containing medieval, Roman and probably Etruscan levels. On the lower zone (Zone II) excavation was completed down to bedrock in an area on the western edge of the sanctuary where three large Etruscan storage jars (dolia) once stood. Their period of usage has been determined as ca. 300-150 BCE.

Il sito di Cetamura (Gaiole in Chianti, SI) ha restituito finora testimonianza di una lunga frequentazione etrusca, romana e medievale. Individuata nel 1964 da Alvaro Tracchi, noto studioso locale originario di San Giovanni Valdarno, Cetamura è stata oggetto di scavi e ricerche a partire dal 1973 da parte della Florida State University¹. Cospicue evidenze archeologiche sono state portate alla luce in corrispondenza dei due punti più rilevati del sito, le Zone I e II.

Per quanto riguarda il periodo etrusco, i rinvenimenti più importanti sono stati portati alla luce nella Zona II e si riferiscono a un santuario dedicato alle ancora poco conosciute divinità *Lur* e *Leinth* e all'adiacente quartiere artigianale, nel quale era lavorato il ferro ed erano praticate la filatura, la tessitura e la cottura dei materiali ceramici (III-II secolo a.C.). La ceramica importata proveniva prevalentemente da Volterra e localmente era prodotta la ceramica acroma da cucina, da conserva e da mensa. Un'area di stoccaggio nei pressi del santuario conservava i resti di tre grandi *dolia*.

Ambienti termali del periodo romano sono stati portati alla luce nella Zona I (I secolo a.C.-I secolo d.C.), evidentemente parte di una villa o di un complesso rurale caratterizzato dalla presenza di ceramica sigillata aretina e manufatti in vetro soffiato, così come da numerose monete repubblicane e imperiali.

1) La migliore introduzione al sito è DE GRUMMOND 2020.

È accertato un riutilizzo estensivo della Zona I di Cetamura nel periodo medievale. Documenti del XII secolo dagli archivi del monastero della Badia a Coltibuono, sotto la cui proprietà era Cetamura, indicano la presenza di un castello nel sito in quel periodo, come conferma la datazione dei testi da pane e della ceramica decorata a pettine rinvenuti nel corso degli scavi stratigrafici.

Scavi recenti del Pozzo 1 nella Zona I (2011-2014) e del Pozzo 2 (2014-2016) hanno restituito una grande quantità di informazioni a proposito dei vari periodi di Cetamura².

Le ricerche attuali tentano di approfondire le conoscenze circa i livelli etrusco, romano e medievale nella Zona I e circa l'area di immagazzinamento etrusca della Zona II (*fig. 1*). La campagna di scavo del 2018 è stata condotta dal Department of Classics della Florida State University, sotto la direzione della prof.ssa Nancy T. de Grummond, coadiuvata dalla prof.ssa Laurel Taylor del Department of Classics della University of North Carolina, di Asheville, in collaborazione con la Cooperativa archeologica Ichnos: Archeologia, Ambiente e Sperimentazione di Montelupo Fiorentino (Presidente, Francesco Cini). La fotogrammetria terrestre da drone è stata curata dalla dott. Lisa Afeltra della Cooperativa Ichnos³.

LO SCAVO DELLA ZONA I

Nella Zona I, lo scavo si è concentrato nella zona direttamente a sud del Pozzo 1, con l'obiettivo di approfondire l'indagine delle mura e degli ambienti del *castrum* medievale già portati alla luce nel 2017, e a nord dello stesso Pozzo 1, al fine di chiarire la natura di un grande taglio nella roccia, individuato già nel 2011 (*fig. 1*).

Per quanto riguarda l'area a sud, lo scavo ha portato in evidenza imponenti fondazioni da attribuire ad abitazioni medievali (come attesta la ceramica rinvenuta in stratigrafia, soprattutto testi da pane e pareti di forme chiuse decorate a pettine), probabilmente riferibili al "*castrum*" di *Civitamura*⁴ ricordato da un manoscritto in latino del 1180, distrutto dai Fiorentini per rappresaglia contro la locale famiglia Firidolfi Ricasoli, che aveva aggredito una carovana di muli mentre portava il grano a Firenze in un periodo di carestia negli anni ottanta del '200. Nel corso dello scavo, in quest'area sono stati rinvenuti punti di fuoco in un ambiente; il legno bruciato ha fornito una datazione radiometrica calibrata (1,4%) compresa fra il 1198 e il 1204, quindi del tutto coerente con la datazione del documento.

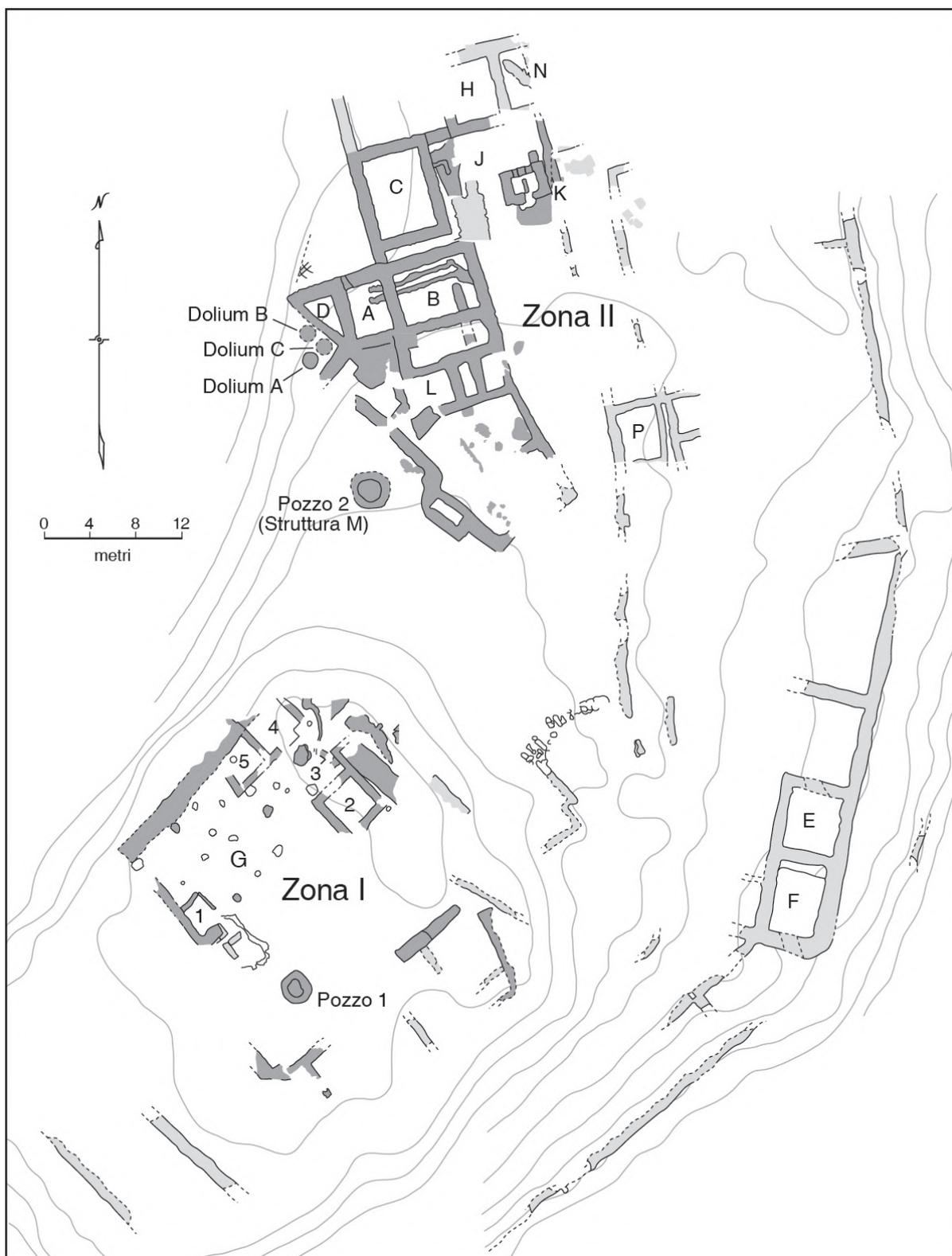
A sud del Pozzo 1, il grande taglio individuato nel 2011, realizzato direttamente nel banco di arenaria⁵, sembra estendersi su un'area di almeno 8 x 6 metri (*fig. 2*). I saggi di scavo all'interno consentono di datare il più antico riempimento, a contatto con il fondo, al periodo etrusco. Presso il lato settentrionale del taglio, inoltre, è stato individuato un segmento di muro medievale, impostato su una grande lastra di pietra arenaria piatta, lavorata su tutti i suoi lati. Non è chiaro il rapporto tra queste emergenze, che comunque coprono una stratificazione incoerente di terra e pietrame. L'area sarà oggetto di approfondimenti nella campagna di scavo del 2019.

2) DE GRUMMOND 2017.

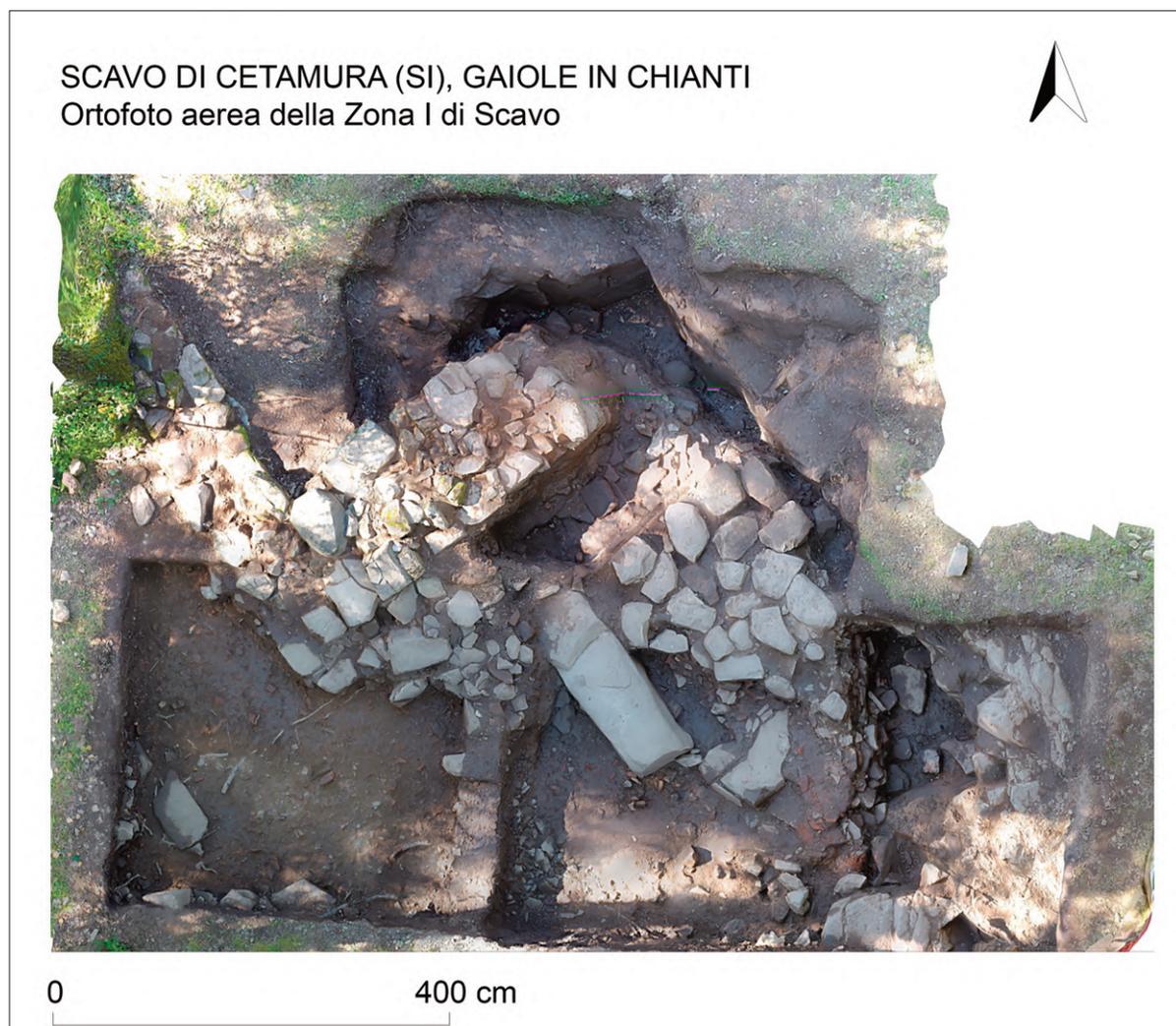
3) Ringraziamo la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo nella persona del Soprintendente e dei Funzionari archeologi.

4) Bibliografia essenziale: TRACCHI 1978, p. 15; DE GRUMMOND *et al.* 1999, 178-180; ROWE 2000; CIMARRI 2009.

5) Il fotopiano presentato alla *fig. 2* è stato realizzato con fotogrammetria da drone da Lisa Afeltra.



1. CETAMURA (GAIOLE IN CHIANTI). MAPPA GENERALE (da DE GRUMMOND 2017)



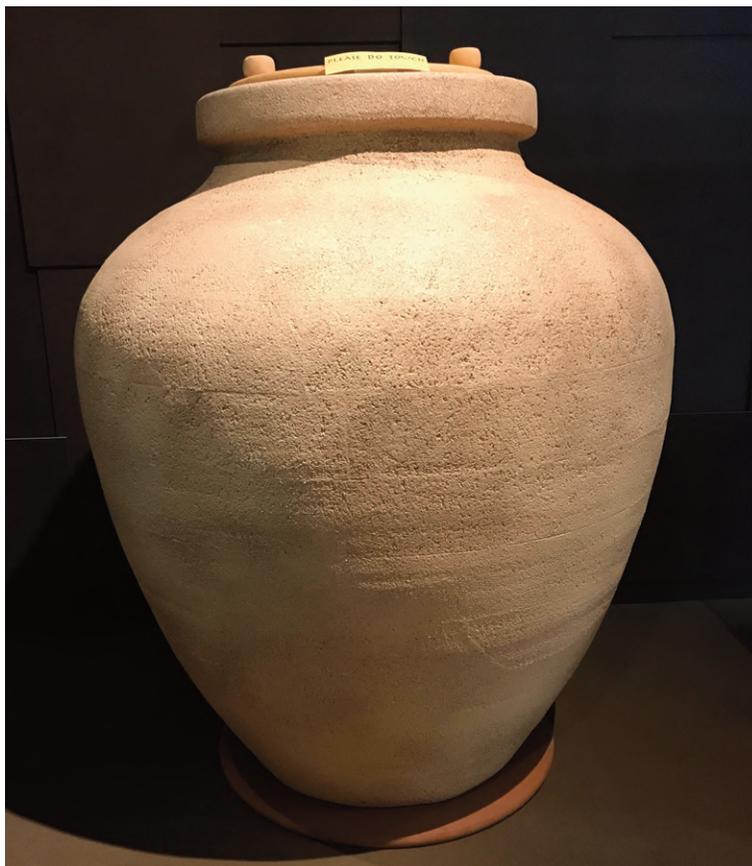
2. CETAMURA (GAIOLE IN CHIANTI). VEDUTA DA DRONE DELLA ZONA I (foto Cooperativa Ichnos)

LO SCAVO DELLA ZONA II

Nella Zona II è stato portato a termine lo scavo di un ambiente di stoccaggio individuato sul lato occidentale del cosiddetto edificio L (*fig. 1*), identificato come luogo di culto del III e II secolo a.C. Tra gli obiettivi della campagna di scavo del 2018 vi era quello di completare l'indagine dell'area sul margine occidentale a ridosso del Pozzo 2, dove già negli anni precedenti erano venuti alla luce i resti di due *dolia* (A e B, conservati solo nella parte inferiore); l'impronta di un terzo *dolium* è stata identificata con la lettera C⁶. I *dolia* erano obliterati da materiale di scarto di una fornace attiva nel sito (struttura K), composto da grandi mattoni concotti, che rendevano il terreno di un colore rosso intenso. I frammenti conservati dell'esemplare A hanno consentito di realizzare un disegno ricostruttivo e creare un modello di polistirolo con un tornio a controllo numerico (*CTC: Computer Numerical Control; fig. 3*).

La datazione al ¹⁴C, la ceramica e la stratigrafia suggeriscono che il contesto indagato debba essere attribuito alla frequentazione etrusca del sito, tra la fine del IV e l'inizio del III secolo a.C.

6) Bibliografia essenziale: DE GRUMMOND 2017, pp. 171-173, 180-181.



3. MODELLO 3D DEL DOLIO A (foto Department of Classics, Florida State University)

Il prosieguo dello scavo fino all'esaurimento delle stratigrafie ancora conservate ha consentito di portare alla luce la struttura all'interno della quale erano stati alloggiati i grandi vasi, composta da un muro ai margini dell'edificio L (*fig. 4*, a destra) e da uno probabilmente aggiuntosi come contrafforte (*fig. 4*, a sinistra). Il primo ha rivelato due fasi, la più antica caratterizzata da pietre lavorate regolarmente, meno regolari quelle della fase più recente. Il secondo muro, invece, è realizzato con pietre più piccole, uniformi, sbazzate accuratamente e levigate. I materiali ceramici rinvenuti suggeriscono una datazione al IV secolo a.C., probabilmente la seconda metà, per il primo utilizzo dell'area di stoccaggio.

La datazione al ^{14}C del (95,4%) 361 - 178 cal. BCE in combinazione con lo studio dei reperti, indica che l'area di stoccaggio è stata abbandonata nel tardo III secolo o nella prima metà del II secolo a.C.

LA DOCUMENTAZIONE DI SCAVO E IL RILIEVO FOTOGRAMMETRICO

Lo scavo archeologico è stato affiancato da rilievi e modellazioni tridimensionali realizzati con fotogrammetria da drone UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) e SfM (*Structure from Motion*). Per ogni area sono stati realizzati ortofoto e modelli 3D finalizzati alla documentazione di dettaglio delle stratigrafie individuate. Le elaborazioni ottenute con la fotogrammetria UAV sono state corrette geometricamente con il supporto di un rilievo topografico realizzato con stazione totale ancorata a sei GCP (Ground Control Points) appositamente materializzati. Orientamento e georeferenziazione globale sono stati ottenuti co-registrando tale rilievo con due punti acquisiti tramite GPS (*Global Positioning System*) scelti tra i sei GCP misurati.



4. CETAMURA (GAIOLE IN CHIANTI). VEDUTA DELL'AREA DI STOCCAGGIO (foto Cooperativa Ichnos)

Ogni volo è stato pianificato in modo da catturare mire e aste graduate per garantire la validazione dei risultati ottenuti tramite controlli geometrici incrociati. Ogni fase di scavo è stata rilevata con lo scopo di realizzare specifici modelli 3D dai quali, tramite elaborazioni successive, realizzare *mesh* distinte relative alle singole US, facilitando così le operazioni di interpretazione e analisi del sito stesso.

Particolare attenzione è stata rivolta al grande taglio nell'arenaria della Zona I. La complessa articolazione dell'area, dovuta alla presenza di strette e profonde trincee, ha reso necessario il supporto della fotogrammetria terrestre UAV per colmare le problematiche relative alle zone di ombra nelle cavità più aspre. Grazie ai modelli realizzati è stato possibile procedere con maggior agilità alla caratterizzazione dell'area.

Gli stessi principi alla base della fotogrammetria UAV sono stati utilizzati per la realizzazione di modelli 3D di particolari reperti rinvenuti. Immagini ad alta risoluzione sono state inoltre scattate e processate ottenendo modelli dai quali poter estrarre profili, sezioni, panoramiche e disegni automatici capaci di mettere in risalto flessi e variazioni di superfici presenti nei reperti. I risultati sono stati esportati in differenti formati (es. *.obj, *.dwg, *.stl, ecc.) in modo da essere supportati da *software open* e proprietari, tramite i quali navigazione, misurazione e *marking up* offrono un'interazione dinamica con i reperti processati. Tali modelli inoltre sono stati creati con l'obiettivo di costituire le matrici per stampe 3D di campioni in scala, utili a fini didattici e analisi.

I dati così elaborati permettono una consultazione dinamica e interattiva completamente svincolata dalla necessità di permanere a diretto contatto con il reperto o con il sito archeologico, oltre a garantirne una consultazione che perdura nel tempo, nonostante la normale attività distruttiva che il metodo di scavo archeologico impone per le indagini stratigrafiche. Disporre di *mesh* rappresentanti ogni fase di vita dello scavo permette a studenti e ricercatori di interrogare

il sito e i reperti di interesse sotto innumerevoli punti di vista, consentendo combinazioni pressoché infinite per le elaborazioni di correlazione e modellazione. Un ulteriore vantaggio della fotogrammetria UAV è legato alla possibilità di eseguire *survey* preventivi per individuare nuove ipotetiche aree di scavo. La possibilità di osservare le tracce archeologiche da un punto in quota permette di evidenziare indizi difficilmente individuabili con la tipica ricognizione terrestre. In aggiunta, un rilievo tramite UAV permette di catturare senza problemi informazioni in aree il cui accesso risulta difficile o pericoloso, il tutto con tempi e costi relativamente contenuti.

* Florida State University
**Cooperativa Ichnos

ndegrummond@fsu.edu
info@coop-ichnos.com

Bibliografia

CIMARRI 2009: V. CIMARRI, "The Middle Ages at Cetamura (Civitamura)", in N.T. DE GRUMMOND (a cura di), *Sanctuary of the Etruscan Artisans*, Firenze, pp. 147-152.

DE GRUMMOND 2017: N.T. DE GRUMMOND (a cura di), *Wells of Wonders: New Discoveries at Cetamura del Chianti*, Firenze.

DE GRUMMOND 2020: N.T. DE GRUMMOND, *Cetamura del Chianti*, Austin.

DE GRUMMOND *et al.* 1999: N.T. DE GRUMMOND, P. ROWE, C. EWELL, C. BIZZARRI, "Excavations at Cetamura del Chianti (Civitamura), 1992-1998: Preliminary Report", in *Etruscan Studies* 6, pp. 163-184.

ROWE 2000: P. ROWE, "MedievalPeriod", in N.T. DE GRUMMOND (a cura di) *Cetamura Antica*, Tallahassee, pp. 178-180.

TRACCHI 1978: A. TRACCHI, *Dal Chianti al Valdarno*, Roma.

