

Complesso di opere idrauliche presso l'antica *Vesentum* (Capodimonte, Viterbo, Lazio)

The system of hydraulic structures in the ancient *Vesentum* (Capodimonte, Viterbo, Latium, Italy)

Barbara Bottacchiari

Riassunto

In località Casale Giardino, presso il Monte Bisenzo (Capodimonte, provincia di Viterbo), vi è una serie di cavità e strutture idrauliche di superficie che testimoniano lo sfruttamento di una copiosa sorgente, sin dall'antichità.

L'analisi delle cavità ha consentito di valutarne gli aspetti pertinenti alla genesi e agli usi nei secoli, nonché formulare l'ipotesi che una di queste sia stato un luogo di culto delle acque (un ninfeo?); le altre strutture sono: un lungo cunicolo di captazione delle acque sorgive, scavato con tecniche antiche, e strutture di sfruttamento dell'acqua captata (in superficie) fino ad un'epoca assai recente.

Parole chiave: cunicolo, ninfeo, sorgente, lavatoi, *Vesentum*, *Visentium*, *Bisentium*, lago di Bolsena, croce, captazione, luogo di culto.

Abstract

A cavity, a deep tunnel and several outside hydraulic structures can be found near Monte Bisenzo in the town of Capodimonte, in Viterbo province that hold significant importance for understanding the history of past settlements in this area and how the entire natural setting was utilized across several centuries. It is evident that these structures were created both in part by nature itself and by man. The primary focal point remains the spring, an important early source for collecting water. This article contains the thorough analysis of this spring and the surrounding site: a cavity of about 3-4 meters, a tunnel of about 80 meters and outside structures covering a space of about 5 m². The results of this analysis make available three arguments. The first being the revelation of a hypothesis that one of these cavities was at one point an important place of worship for ancient Nymphaeum cults, which created Greek and Roman sanctuaries consecrated to water nymphs. This finding is interesting for the fact that within a small geographical location, one can find the past geological presence of three very diverse places of worship: located just 500 meters away is another spring used by ancient settlements as a place of worship for cults of the Indo-Iranian mythical god of light called Mithras and located just 1 km away are the paleo-Christian catacombs. The second being that this article sheds light on a clearly visible hydraulic system connecting long tunnels to natural water springs that has been extensively transformed over numerous generations for the use of water collection, including up until the present day. The third argument covers the question of where the water in this spring and hydraulic system originates from, whether the water originates from the nearby Bolsena lake or from underground water sources.

Keywords: tunnel, nymphaeum, font, spring, wash houses, *Vesentum*, *Visentium*, *Bisentium*, Bolsena lake, cross, collecting tunnel, place of worship.

Inquadramento geografico

Le cavità artificiali e le antiche strutture idrauliche indagate nel presente lavoro, si trovano in località Casale del Giardino, nel territorio del comune di Capodimonte (VT), nei pressi di un monte tufaceo alto circa 40 m che si affaccia sul lago di Bolsena: il monte Bisenzo (figg. 1 e 2).

Il lago di Bolsena e l'apparato vulcanico Vulsinio

La genesi del lago di Bolsena è strettamente collegata a quella del complesso vulcanico dal quale ha avuto origine, quello vulsinio. Il distretto vulcanico dei Vulsini è il più settentrionale della Provincia Magmatica Romana, una fascia di grandi vulcani (Vulsini, di Vico,

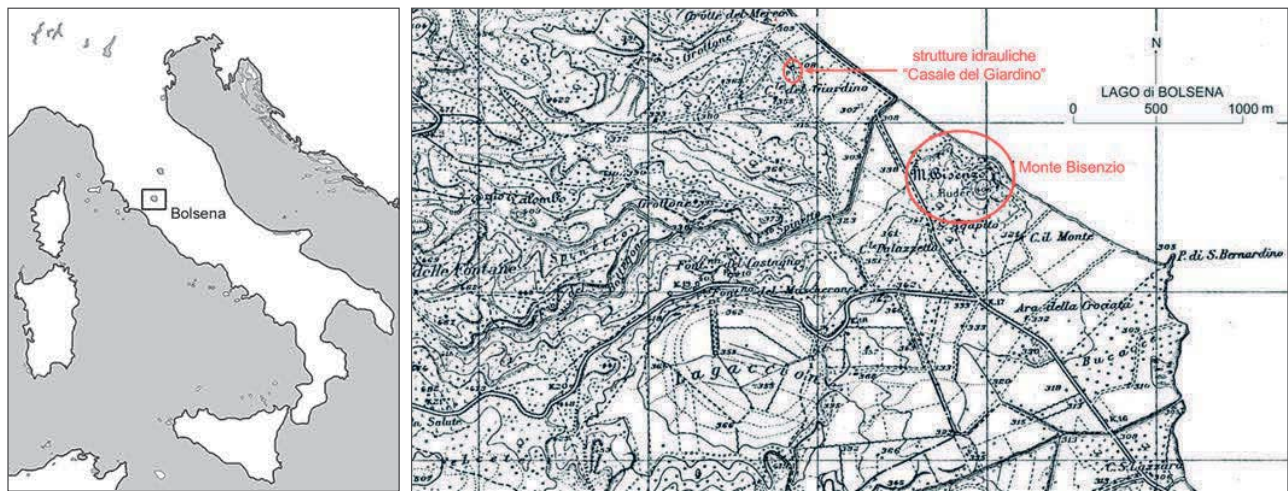


Fig. 1 – Localizzazione del Lago di Bolsena (per gentile concessione di R. Bixio).

Fig. 1 – Location of Lake Bolsena (courtesy by R. Bixio).

Fig. 2 – Dettaglio IGM 1361SE, con indicazione dei siti (elaborazione grafica Botacchiari).

Fig. 2 – IGM detail 1361SE, with indication of places (graphic elaboration Botacchiari).

Sabatini e Colli Albani) che si estende dalla Toscana meridionale fino alla città di Roma, parallelamente alla costa tirrenica (fig. 3).

Questi vulcani hanno eruttato circa 900 Km³ di prodotti, in un periodo di tempo compreso tra circa 800.000 e i 20.000 anni fa. Il vulcanismo è stato prevalentemente esplosivo, con numerose eruzioni e collassi calderici. Le rocce di questi vulcani sono costituite prevalentemente da depositi piroclastici (tufi), mentre le lave sono presenti in minore quantità. Spessi depositi di rocce piroclastiche litificate (ignimbriti) sono abbondanti e rivestono un grande interesse sia da un pun-

to di vista geologico sia storico, in quanto tendono a formare piccoli altipiani circondati da pendii scoscesi, sui quali sono state costruite diverse città, tra cui Piti-gliano, Bagnoregio e Orvieto (fig. 3) (Peccerillo, 2005). Il complesso vulsinio è situato in un'area compresa tra il Lazio settentrionale e la Toscana meridionale; è limitato a nord dal graben Siena-Radicofani, a NE dal fiume Paglia e dal Tevere, a ovest dal Fiume Fiora e a sud dagli apparati vulcanici vicano e cimino (Margot-tini e Puglisi, 1994).

Il Distretto Vulsino è costituito da quattro principali complessi vulcanici: Paleo-Bolsena, Bolsena, Monte-

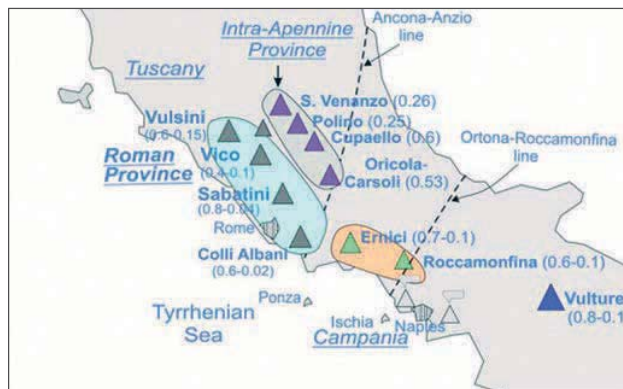


Fig. 3 – Distribuzione dei complessi vulcanici della Provincia Romana, della provincia Intra-appennina, di quella degli Ernici-Roccamonfina, e della regione del Monte Vulture (Peccerillo, 2005); notare la posizione dell'apparato vulsinio rispetto alla Provincia Romana.

Fig. 3 – Distribution and ages of Roman, Intra-Apennine, Ernici-Roccamonfina and Vulture volcanoes (Peccerillo, 2005); to note the position of the Vulsini's district.

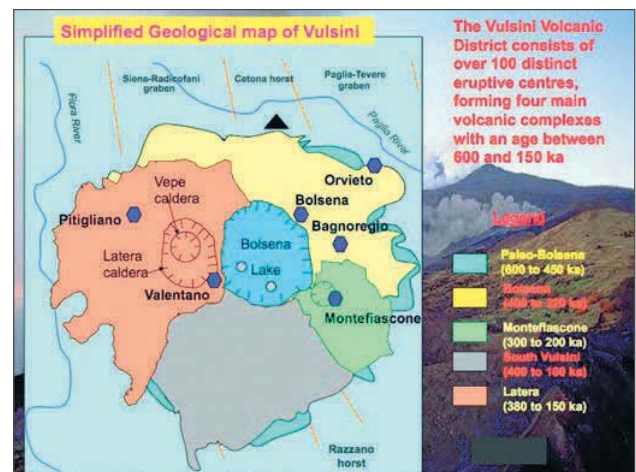


Fig. 4 – Schema dei complessi vulcanici del Distretto Vulsinio (Peccerillo, 2005).

Fig. 4 – Scheme of the volcanoes in the Vulsini's district (Peccerillo, 2005).

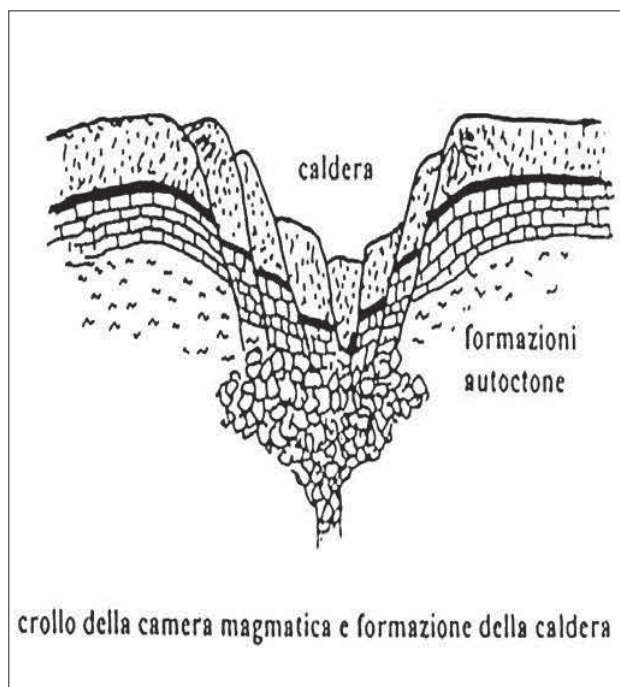
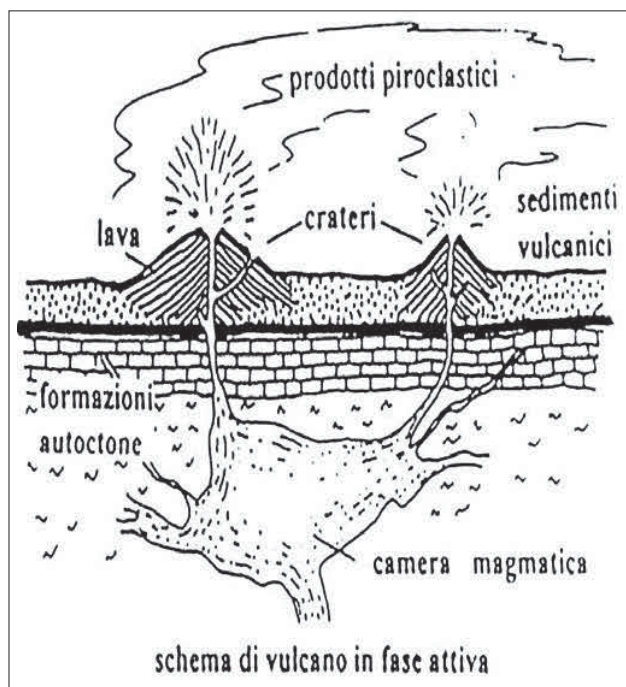


Fig. 5 – Schema della formazione di una caldera (Bruni, 2003).

Fig. 5 – How the caldera is formed (Bruni, 2003).

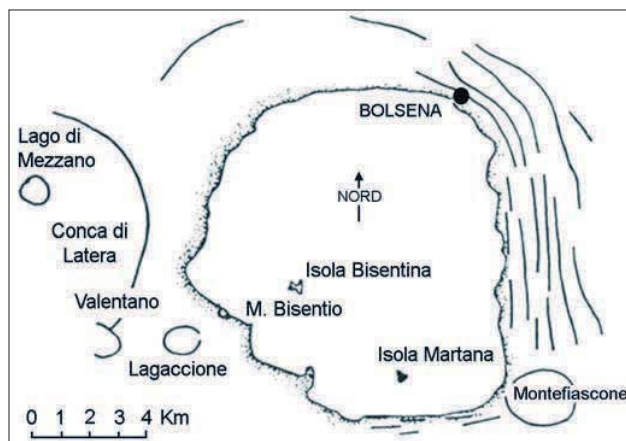


Fig. 6 – Schema riassuntivo delle caldere di Bolsena con le sue isole, quella di Latera e di Montefiascone, e i crateri esplosi di Lagaccione e del Lago di Mezzano. Notare sul versante orientale del lago la serie di gradoni dovuta al crollo della caldera. Le fratture sul versante occidentale sono state coperte da eruzioni successive (Bruni, 2003).

Fig. 6 – Scheme of the Bolsena caldera, Latera and Montefiascone. Lagaccione and Mezzano lakes are exploded craters. To note the steps at the east side: there are the fractures of the caldera (Bruni, 2003).

fiascone e Latera. Il primo è datato a 600.000-450.000 anni fa. Il complesso di Bolsena risale a 490.000-320.000 anni fa, i cui prodotti sono stati emessi per lo più dall'area attualmente occupata dal lago di Bolsena e si ritrovano essenzialmente nel settore orientale del

distretto. Il vulcano di Montefiascone (fig. 4) ha circa 300.000-200.000 anni e si è formato sul lato sud-orientale del lago di Bolsena, mentre il vulcano di Latera (da 300.000 a 150.000 anni) si è sviluppato a ovest del lago, con la deposizione di una spessa sequenza di rocce piroclastiche, alcuni fiumi di lava (ad esempio la lava di Lamone) e due caldere, Latera e Vepe (Peccerillo, 2005).

L'eruzione di una grande quantità di magma può svuotare la camera magmatica al di sotto del vulcano, causando il crollo di interi settori del vulcano stesso, con formazione di una depressione detta "caldera". Il lago di Bolsena si è creato col riempimento di acqua della camera magmatica crollata (fig. 5) (Peccerillo, 2005). Il Lagaccione e il bacino del lago di Mezzano sono, invece, due crateri esplosi (fig. 6) (Bruni, 2003).

Il lago di Bolsena si trova in posizione centrale rispetto all'apparato vulcanico; ha una profondità massima di 154 m e una quota di circa 303,41 s.l.m.

L'attività vulcanica si concluse con la formazione delle isole Bisentina e Martana, che emersero a seguito di eruzioni subacquee.

Il bacino idrogeologico

Quando è avvenuto il crollo della camera magmatica, che ha dato vita alla caldera del lago, i sottostanti sedimenti marini autoctoni sono anch'essi sprofondati, creando uno strato impermeabile. All'interno di esso si è ammassato un immenso quantitativo di materiale vulcanico fratturato e poroso. Gli interstizi tra i frammenti sono occupati da acqua piovana che forma una

grande massa d'acqua della quale il lago è la parte affiorante. La porosità di una roccia è data dalla grandezza degli spazi interstiziali all'interno della massa. Tali spazi sono comunicanti tra loro, per cui le rocce porose sono anche permeabili e l'acqua può scorrervi liberamente. La conca di materiale impermeabile è molto più larga del bacino del lago; le piogge, oltre che sul lago, cadono sulla falda, caricandola. La porosità permette un dinamismo dei flussi che, dunque, scorrono verso il lago, in superficie e in sotterraneo (Bruni, 2003). Spesso accade che il flusso ipogeo della falda in pressione si manifesti con sorgenti superficiali, come quella della località Casale del Giardino, sfruttata dai vari sistemi idraulici analizzati nel presente lavoro.

Inquadramento storico

Qui di seguito si traccia un breve riassunto delle principali fasi storiche che hanno caratterizzato il monte *visentino* (Pannucci, 1989) e le aree limitrofe, basato su dettagliati studi storico archeologici, ai quali si rimanda per approfondimenti (Rossi, 2012; Bischeri 2017).

Origine del nome

Fu Plinio a nominare per la prima volta il popolo che abitava il monte, definendoli *Vesentini* (Pannucci, 1989) derivandolo da *Vesentum*, toponimo latino della città etrusca. Tuttavia, il nome originale non si conosce; si può presumere fosse *Vesens* o *Vesen*, da cui i romani derivarono *Vesentum*, mutuando il termine italico *Ves* che vuol dire fuoco, richiamo alla natura vulcanica del territorio.

Nel I sec d.C. cominciò a prevalere il toponimo *Visentium*, mantenuto fino al basso medioevo, forse per un maggiore afflusso di elementi romani sul territorio. Ci sono affinità col vocabolo *Visens*, che è il participio passato del verbo *viso*, che vuol dire “vedere bene”, forse in riferimento alla posizione del monte che ha delle notevoli vedute. San Gregorio Magno (540-604) nei suoi “Dialoghi”, chiama la città col nome di *Ecclesia Buxentina* e nel 743 un vescovo è chiamato *Bisuntianus episcopus*. Durante il concilio del 1118, celebrato dal vescovo di Orvieto, Guglielmo (Buccolini, 1941), sono chiamate a partecipare le diocesi sotto la sua giurisdizione, tra le quali si trova anche Bisentium e l'isola Bisentina. In seguito, il nome rimane Bisenzo (Pannucci, 1989).

La storia

Il monte è stato oggetto di un insediamento stabile dall'età del Bronzo (XI-X sec. a.C.) fino all'età del Ferro (IX-VIII sec a.C.), espandendosi poi sulla pianura e le colline circostanti nell'epoca Orientalizzante (VII a.C.) ed arcaica (VI sec a.C.).

L'abbandono del centro abitato risale al V sec. a.C., come testimoniato dagli scavi archeologici condotti in loco intorno al 1970 e da quelli effettuati nelle necro-

poli circostanti. Torna a rivivere solo in piena età romana, col nome di *Visentium*; già territorio controllato da Vulci, Bisenzo rimase probabilmente ancora sotto il suo controllo, in qualità di *pagus*, cioè una circoscrizione territoriale rurale, dopo la conquista della città da parte dei romani nel 294 a.C. Vi rimase fino alla sua trasformazione in *municipium*, titolo col quale si indicava una comunità cittadina legata a Roma, avvenuta o in età cesariana, o al massimo in quella augustea. Tale fase è testimoniata dal ritrovamento di un'iscrizione, tra il 1946 ed il 1947, a circa 3 km a sud da Monte Bisenzo (Gasperini, 1959; Rossi, 2012).

Ad oggi i dati non ci permettono di localizzare con esattezza l'area del centro romano che si è sviluppato verso nord, sicuramente entro il confine naturale determinato dal percorso del Fosso Spinetto, ma che probabilmente si prolungava ancora più a nord, sul limitrofo pianoro denominato “Casale del Giardino” (fig. 2).

Sulla sommità del monte non sono state ritrovate vestigia archeologiche d'età romana, probabilmente obliterate dalla fase medievale. Con più sicurezza si riescono a rintracciare delle testimonianze sui versanti SO, S, SE, dove affiorano tratti di basolato, ruderi di strutture e molta ceramica.

Successivamente alla fase romana, sembra che aumenti il numero degli abitati sparsi a carattere rurale. Questo fenomeno risponde alla necessità di mettere a coltura nuove aree agricole.

Della successiva fase imperiale sappiamo che l'organizzazione amministrativa si basava sul sistema dei *vici*, cioè aggregati di case e terreni, sia rurale che urbano, appartenenti ad un *pagus*, che non aveva alcun diritto civile, come il *municipium* o la colonia romana. Ritrovamenti di iscrizioni testimonierebbero come nel II sec d.C. i limiti meridionali dell'*ager visentino* includessero anche parte del corso del fiume Marta.

Gli insediamenti sparsi, poi, sono numerosi e fiorenti (come testimoniato da ceramica e dalle necropoli correlate, con tombe prevalentemente a camera, ricavate nei costoni tufacei prospicienti i fossi).

Le testimonianze archeologiche di questa epoca si spingono geograficamente fino a Gradoli, a nord di Bisenzo e prevalentemente sono costituite da fattorie rustiche. In questa zona, nella cosiddetta Valle di Gianni, è presente una villa in cui è stato ritrovato e scavato un ninfeo (Pellegrini et alii, 2011; Moscatelli, 2011).

Nel IV sec. divenne sede vescovile e nel 749, in seguito all'ennesima invasione dei Longobardi, gran parte della popolazione si trasferì a Capodimonte. In seguito alla distruzione di Castro (1644), Bisenzo entrò a far parte del patrimonio della chiesa e solo nel 1816 papa Pio VII decretò il trasferimento della comunità superstite a Capodimonte.

Siti d'interesse archeologico, intorno al monte Bisenzo

Nel 1997, poco a nord di Monte Bisenzo, in località Poggio Falchetto, è stato scoperto un tempio mitraico

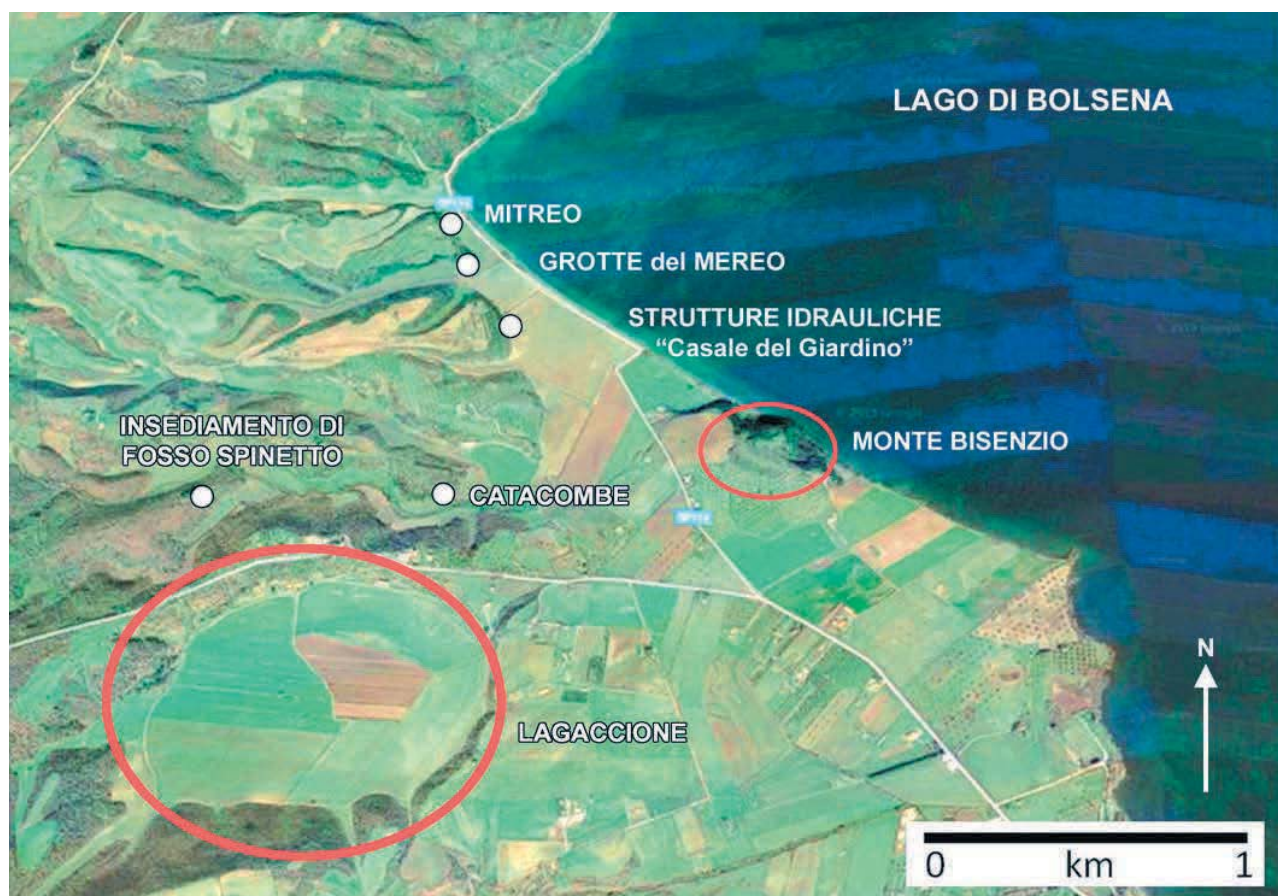


Fig. 7 – Dettaglio della costa del Lago di Bolsena, intorno al Monte Bisenzio. In mappa sono indicate alcune delle testimonianze archeologiche presenti (grafica B. Bottacchiari su base Google Earth).

Fig. 7 – Detailed map of the archaeological evidence near Monte Bisenzio (graphic B. Bottacchiari based on Google Earth).

(Biamonte, 1997; Francocci, 2009), databile a circa il III d.C. (fig. 7).

Intorno agli anni '90, è stata scoperta una catacomba paleocristiana a circa 1 km a ovest di Bisenzio, sul fosso Spinetto (fig.7) (Fiocchi Nicolai, 1992).

Sullo stesso fosso, a circa 900 m dalle catacombe, si sviluppa un piccolo insediamento rupestre (figg. 8 e 9), censito dall'autrice al catasto nazionale cavità artificiali (di seguito C.N.C.A.) nel 2016: N° 570 LaVt. L'indagine sul sito ha evidenziato un nucleo originario di scavo, presumibilmente di natura eremitica, che accomuna i due siti per natura temporale.

A SO di Monte Bisenzio si sviluppa ciò che rimane del cratere esplosivo di Lagaccione, il quale è stato prosciugato tramite l'emissario omonimo. A nord delle strutture idrauliche indagate nel presente articolo, sul fosso Grottone, si trovano le Grotte del Mereo, toponimo presente sulle carte IGM (fig. 2, evidenziate anche in fig. 7). Si tratta di una necropoli poco nota tra le altre più famose che cingono il monte Bisenzio. Già indagate nel 1885, si tratta di una serie di tombe a camere. Ad oggi, la localizzazione delle tombe è piuttosto ardua, eccetto tre di queste, con la caratteristica di avere fasce dipinte di rosso che riproducevano l'orditura lignea sui soffitti (Naso, 1997).

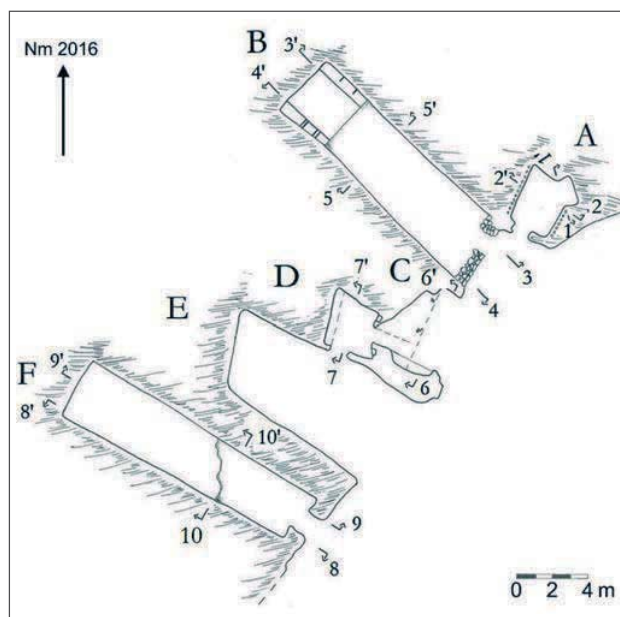


Fig. 8 – Pianta insediamento rupestre su Fosso Spinetto (schizzo B. Bottacchiari, 2016).

Fig. 8 – Plan of the rupestrian site on Fosso Spinetto (drawn sketched by B. Bottacchiari, 2016).

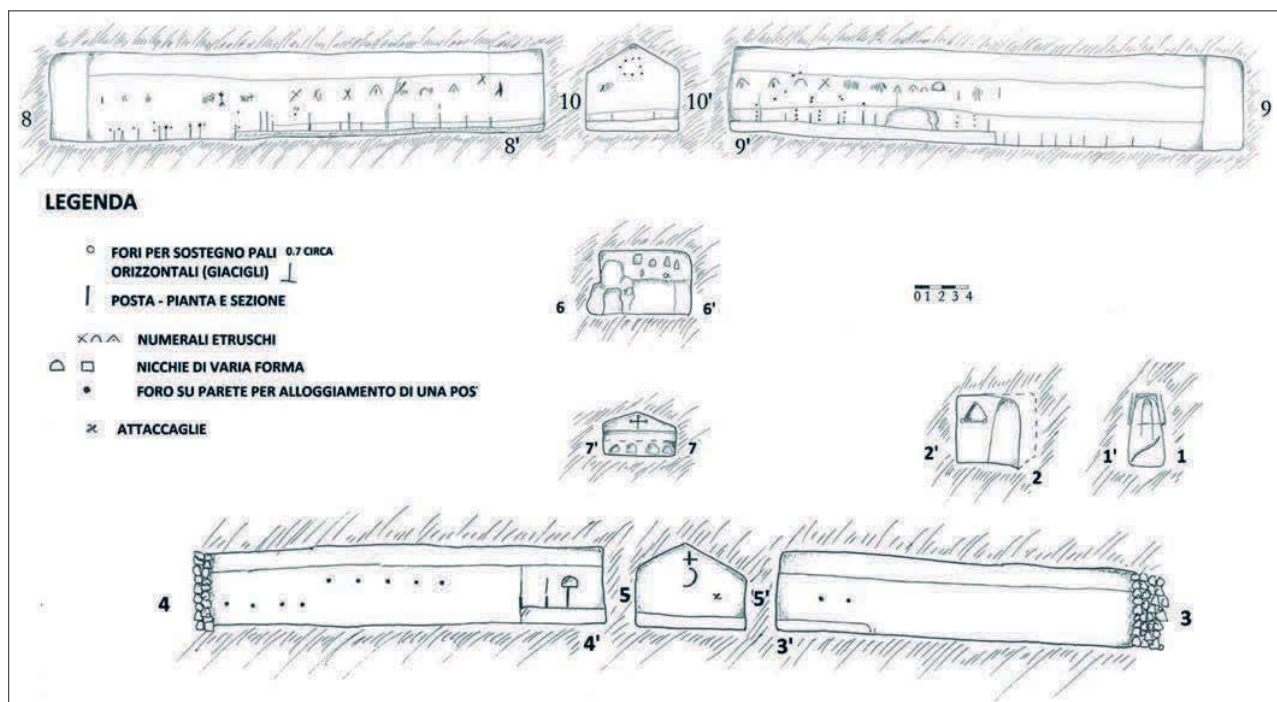


Fig. 9 – Sezioni insediamento rupestre su Fosso Spinetto (schizzo B. Bottacchiari, 2016).

Fig. 9 – Sections of the rupestrian site on Fosso Spinetto (drawn sketched by B. Bottacchiari, 2016).

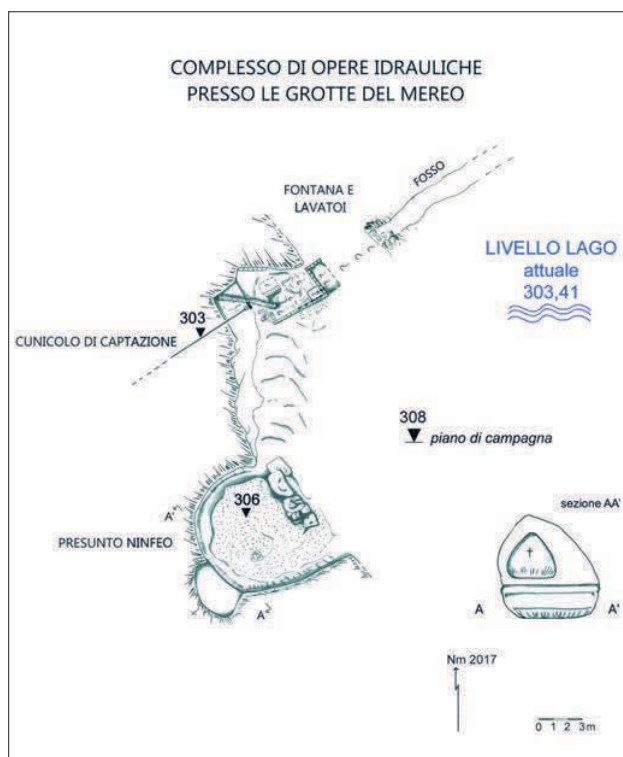


Fig. 10 – Rilievo generale, pianta (disegno B. Bottacchiari, 2017).

Fig. 10 – General survey map (drawing B. Bottacchiari, 2017).

Indagine speleologica

Il complesso delle cavità ubicate presso le Grotte del Mereo (queste ultime sul Fosso Grottone) è censito al C.N.C.A., al n° 591 LaVT.

Si descriverà un primo ambiente ubicato all'estremo punto meridionale dell'area interessata dal presente studio (poco più di 120 m²), per poi portare l'attenzione alle emergenze verso nord.

La cavità sud, denominata "presunto ninfeo", in pianta assume una forma quasi a cerchio; con un'area di circa 560 m², in sezione presenta una forma "a goccia" (fig. 10, sez. A-A'), con un'altezza massima al centro di oltre 5 m, dove, però, c'è un alto cumulo di detrito, probabilmente creato da franamenti dall'alto.

Il reale piano della cavità è visibile intorno al perimetro, zona a nord, dove i sedimenti sono in minima misura. Da questa base, analizzando l'alzato fino a circa 30/40 cm da terra, si notano profonde incisioni verticali e parallele tra loro lasciate da arnesi usati per approfondire il piano di calpestio (fig. 11).

L'accumulo di sedimenti è presente anche all'ingresso della cavità, prodotto da micro- crolli della cornice esterna.

Sulla porzione di semicerchio di fronte all'ingresso, sul lato sud ovest della cavità, si apre una grande sotto-escavazione a circa 1,60 m dall'ipotetico piano di calpestio descritto poco sopra (fig. 10, sez. A-A', e fig. 11). Questa vasta nicchia, di dimensione circa 3x1,5 m (fig. 12), è stata realizzata in un secondo momento rispetto alla genesi della cavità. Ciò è valutabile osservando



Fig. 11 – Dettaglio della parete nord della cavità definita “presunto ninfeo”; si notano i segni dell’approfondimento del piano di calpestio (foto B. Bottacchiari).

Fig. 11 – North wall details of the cavity defined “presumed nymphaeum”. It is possible to observe the signs of the artificial deepening of the walking surface (photo B. Bottacchiari).



Fig. 12 – Veduta della cavità a sud dell’area indagata: si nota la sottoescavazione, la serie di erosioni circolari e parallele lungo l’alzato delle pareti, e i segni di approfondimento del piano di calpestio, sul lato della foto in basso a destra (foto B. Bottacchiari).

Fig. 12 – View of the cavity to the south of the investigated area. It is possible to note the sub-excavation, the series of circular and parallel erosions along the elevation of the walls, and, on the right and bottom side of the photo, the artificial signs of deepening of the walking surface (photo B. Bottacchiari).



Fig. 13 – Croce graffita all'interno della vasta nicchia sul lato occidentale della cavità sud (foto B. Bottacchiari).
Fig. 13 – A graffiti cross inside the niche on the western side of the southern cavity (photo B. Bottacchiari).

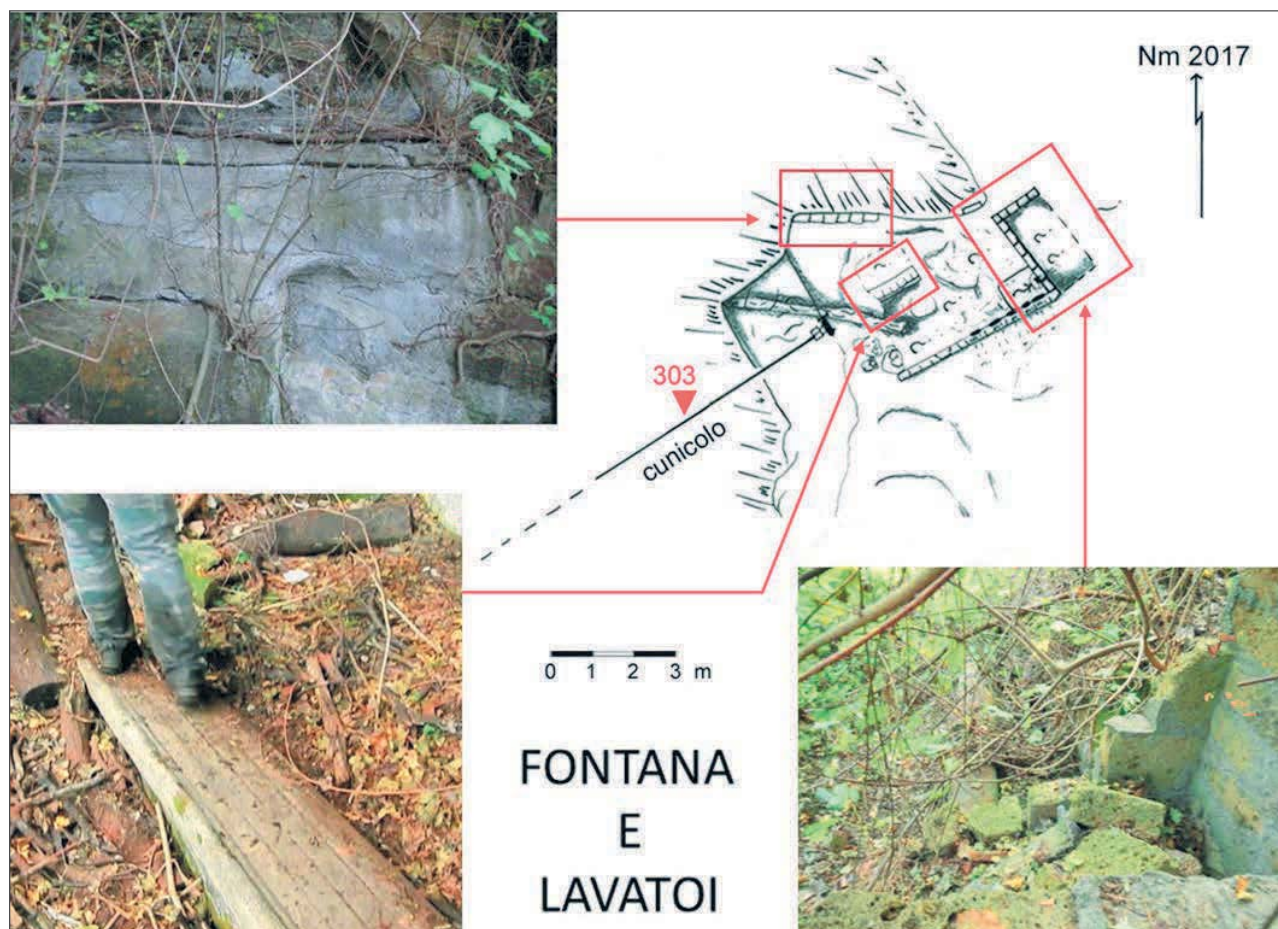


Fig. 14 – Dettaglio del rilievo generale (Fig. 10): cunicolo, fontana e lavatoi. Dalla foto in alto si nota lo sperone, in direzione del lago. La parete chiude, a nord, l'area indagata. Da notare lo scavo arcuato. La foto in basso mostra la vasca rettangolare invasa dalla vegetazione, mentre la foto in basso a sinistra mostra il piano di calcare del presunto lavatoio (grafica B. Bottacchiari).

Fig. 14 – Details of the general survey (Fig. 10): cuniculus, fountain and wash-house. From the picture, it is possible to see the spur, overlooking the lake. This wall closes the investigated area to the north. It is possible to note the arched excavation. The photo below shows the rectangular basin invaded by vegetation; the lower left photo shows the limestone floor of the alleged wash-house (graphic B. Bottacchiari).

attentamente l'aspetto delle pareti: quelle della cavità principale denotano una forte erosione, non presente all'interno della sottoescavazione, dove invece sono distinguibili i segni degli utensili usati. Si notano sulla volta le tracce di rifinitura di una scalpellina mentre, sulla base sono presenti larghi solchi a segmento, probabilmente lasciati da uno scalpello a lama larga percosso con una mazza, oppure da un'ascia, quindi, a percussione diretta (fig. 13; Adam, 2008).

Una grande croce latina campeggia in alto, al centro della grande nicchia, di dimensioni circa 50x40 cm (fig. 13).

Il profilo della collina, verso nord, a pochi metri di distanza dall'ambiente appena descritto, presenta una parete a gomito, prospiciente verso il lago, che chiude la vista su una serie di manufatti idraulici. Questi ultimi vertono in un completo stato di degrado, molto interrati a causa del crollo di alberi soprastanti e della

franata dal fronte della parete tufacea. Sulla roccia, si notano parziali interventi di lisciatura antropica e, ad una certa altezza, campeggia un cartello arrugginito con su scritto "acqua non potabile": la sua presenza fa presumere, dunque, un recente abbandono e che sottintende, però, uno sfruttamento continuo nel tempo. Sulla parete aggettante vi è un basso muro di rivestimento costituito da pietrame legato con malta che raggiunge poco più di un metro di altezza per circa due di lunghezza. Sopra il muro, a circa 1,80 m di altezza, si nota uno scavo con la parte superiore arcuata di difficile interpretazione: potrebbe essere l'inizio dello scavo di un cunicolo, subito interrotto, oppure la parte terminale di una struttura voltata completamente asportata, che si sviluppava dove oggi sono collocate le opere idrauliche oggetto del presente lavoro (fig. 14): se quest'ultima ipotesi fosse vera, sarebbe, dunque, giustificata la parete a gomito dello

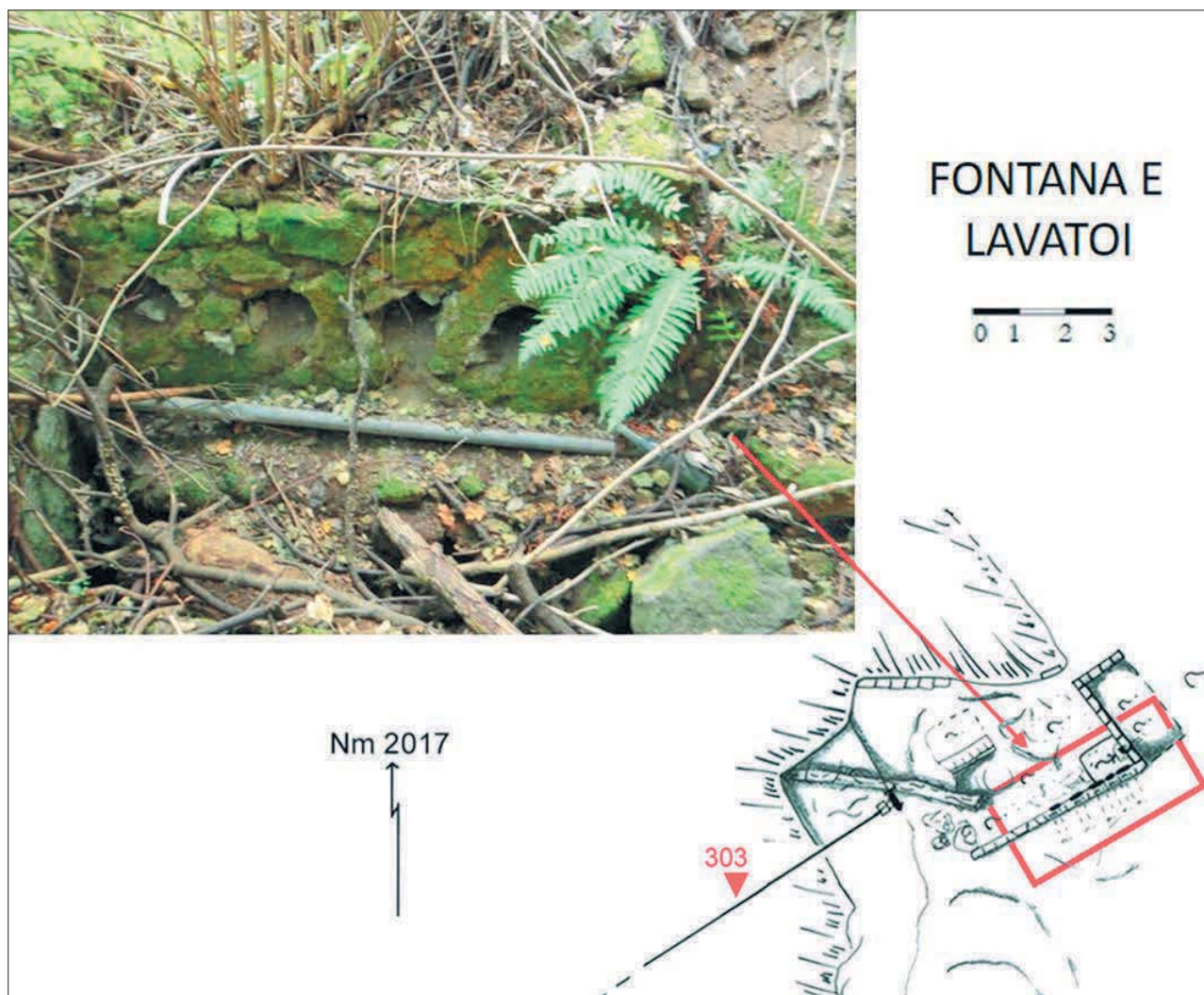


Fig. 15 – Serie di fori aggettanti sul condotto a cielo aperto, probabilmente ciò che rimane di un sistema di trasporto delle acque dalla cavità a sud (grafica B. Bottacchiari).

Fig. 15 – Series of overhanging holes in the open duct, probably the remaining part of a water transport system from the cavity to the south (graphic B. Bottacchiari).

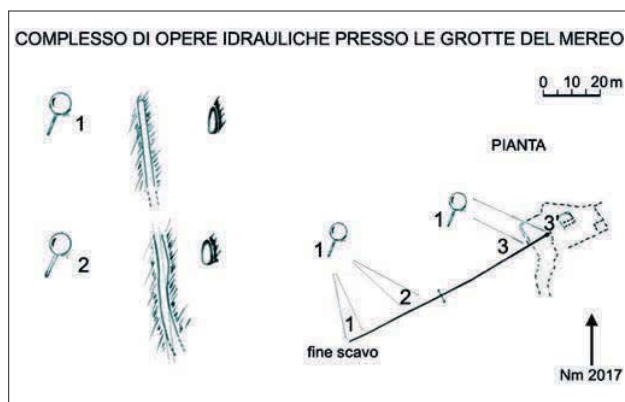


Fig. 16 – Rilievo di dettaglio del cunicolo idraulico (disegno B. Bottacchiari, 2017).

Fig. 16 – Detailed survey of the hydraulic tunnel (drawing B. Bottacchiari, 2017).

sperone che, in realtà, potrebbe non essere del tutto naturale.

L'area di studio, verso il pianoro, è chiusa idealmente da una vasca di forma grossomodo rettangolare (figg. 10 e 14), dimensioni orientative di 1x2 m, direzione circa NO, SE, delimitata sul lato lungo ad occidente, da una sorta di piccola "chiusa" verticale costruita alla base con rocce sbazzate grossolanamente e legate con malta, sopra le quali si innalza un basso muro di malta e mattoni in tufo: al di là della "chiusa", verso la parete della collina, sembra che parta un breve canale largo 30 cm, disposto ortogonalmente rispetto alla vasca. Tra quest'ultima e l'alta parete dello sperone c'è un piano di calcare disposto trasversalmente che affiora da un consistente interro (fig. 14). Somiglia molto al piano usato nei vecchi lavatoi pubblici, dove si strofinavano i panni da lavare. Se il ripiano fosse effettivamente appartenuto ad un lavatoio, l'acqua da

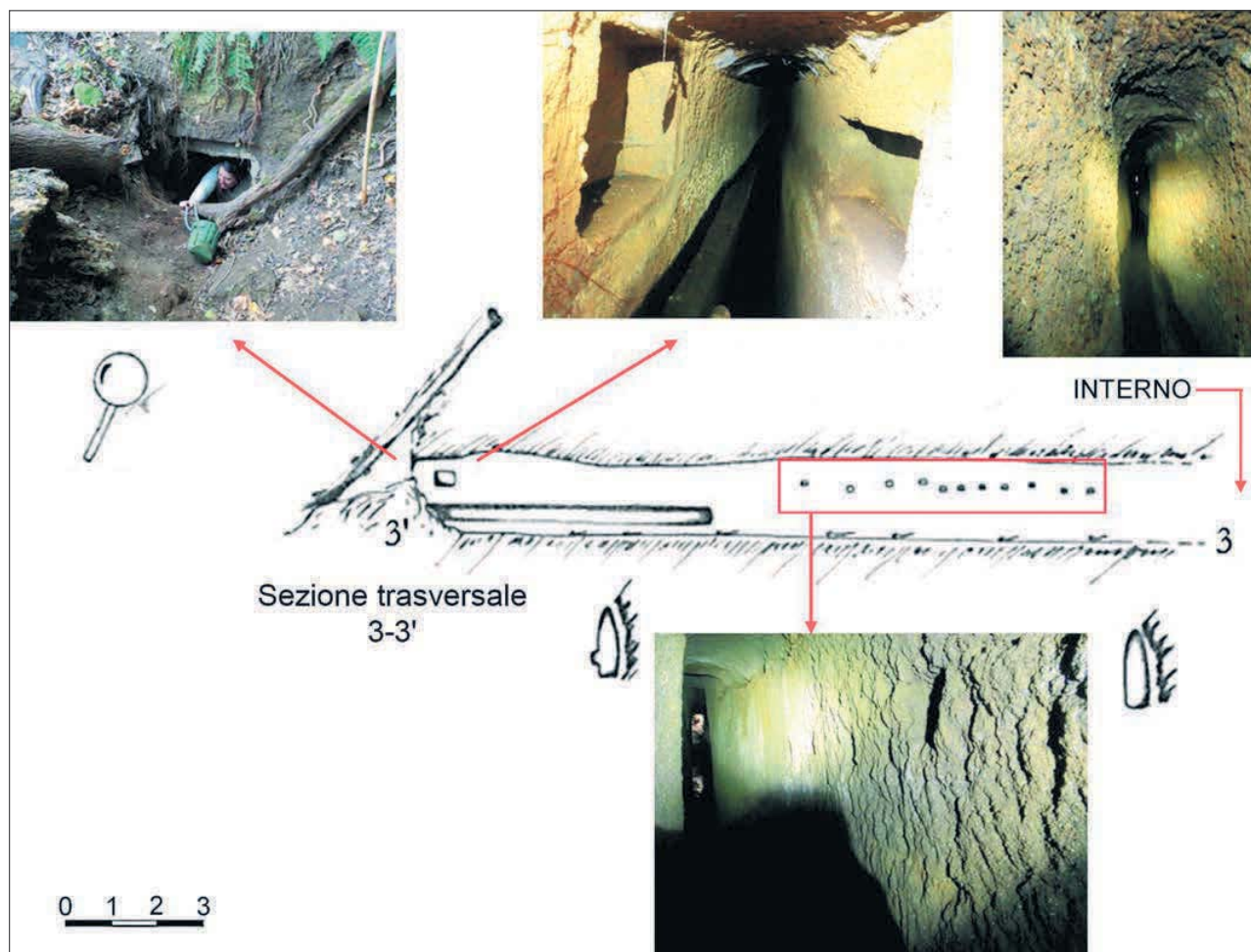


Fig. 17 – Dettaglio del cunicolo di captazione, sezione trasversale. Dalla foto in alto a sinistra si osserva l'ingresso al cunicolo; dalla foto a destra si possono osservare le due nicchie affrontate ai lati del condotto mentre dalla foto in basso si ha una veduta parziale della serie di piccole nicchie da lucerna che si trovano sulla parete meridionale e la luce dell'esterno (grafica B. Bottacchiari).

Fig. 17 – Section of the collecting tunnel. In the top left photo, it is possible to note the entrance to the tunnel. In the photo on the right, it is possible to note two niches facing the sides of the duct. In the photo below, there is a partial view of the series of small niches for the lamp located on the southern wall and the external light (graphic B. Bottacchiari).

smaltire doveva riversarsi nello stretto canale a cielo aperto, sopra citato, e la “chiusa” sarebbe servita a regolare il flusso di uscita dell’acqua verso la vasca rettangolare. Ulteriori strutture idrauliche di travaso non sono state al momento individuate, a causa della vegetazione rigogliosa che può celare ulteriori elementi del sistema di sfruttamento delle acque.

Di fronte al presunto lavatoio, lungo il lato lungo del condotto a cielo aperto, è disposta una serie di fori (figg. 10 e 15) a circa 30 cm di altezza dal colmo del condotto. Il diametro di ciascuno di essi è di circa 10, 15 cm: sembrano degli scolì, oppure parti di tubazioni interrotte che potrebbero provenire dalla cavità sud. Al momento non è stato possibile valutare la presenza di elementi fittili, o altro materiale, che eventuali scavi archeologici potrebbero mettere in luce.

A questo punto dell’analisi delle strutture ci si pongono principalmente due domande:

- l’acqua che veniva usata dai presunti lavatoi, raccolta dalla vasca e scaricata nell’ampio canale che si dirige verso il lago, tuttora ricco di acqua, da dove veniva attinta?
- quale può essere l’interpretazione delle cavità nel loro insieme, considerato che insistono sullo stesso punto topografico?

Guardando la parete della collina, nella stessa area finora descritta, sotto un grande albero riverso al suolo e un consistente interro, s’intravede l’imbocco a sezione rettangolare di uno stretto condotto (figg. 16 e 17). Una volta superato l’interro dell’ingresso, l’altezza dello speco è compresa tra 1,80 e 2,40 m ed è largo da 40 cm fino a 60 cm. In totale il condotto è lungo circa 80 m. Affrontate, a destra e a sinistra, ci sono due nicchie rettangolari di diversa grandezza e profondità (figg. 16 e 17).

Sulla parete meridionale, a circa 40 cm dal fondo del

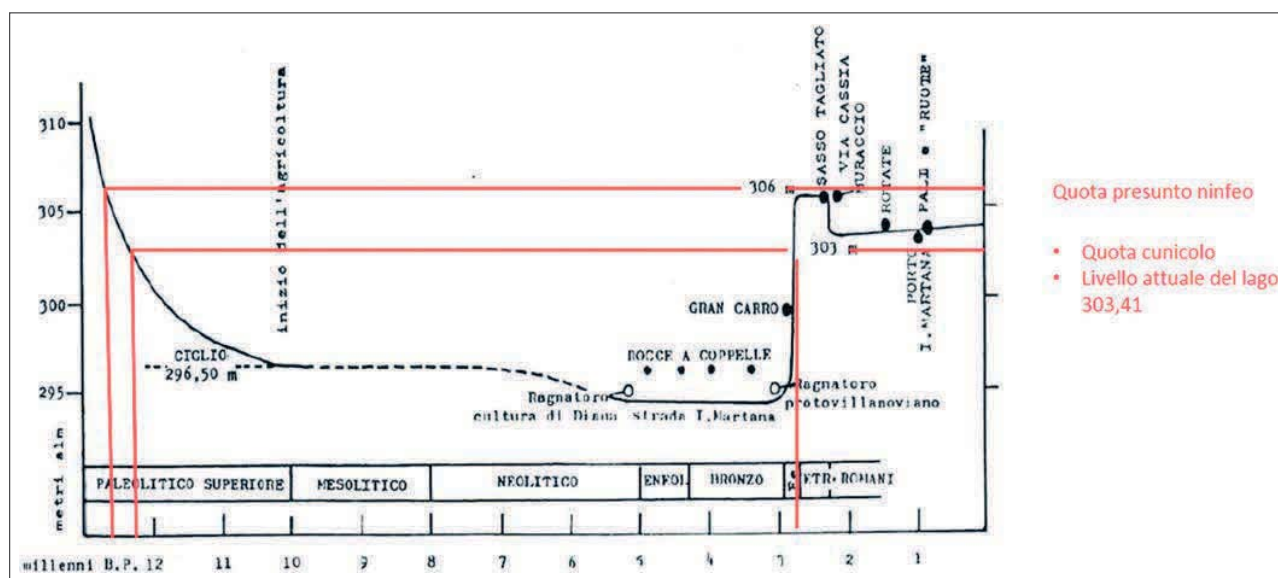


Fig. 18 – Schema delle oscillazioni del livello del Lago di Bolsena, dal Paleolitico fino all'età romana (Bruni, 2003).

Fig. 18 – Scheme of the fluctuations in the level of Bolsena lake, by Paleolithic to roman age (Bruni, 2003).

cunicolo e per un'estensione di 8 m, è scavata una scanalatura orizzontale che misura 40x40 cm circa (fig. 17). Si suppone vi fosse alloggiata una tubazione abbastanza moderna, che captava l'abbondante acqua che scorreva in passato; al momento dell'esplorazione (ottobre 2017) il ruscigliamento era contenuto, ma presente. Una parte di tubazione è ancora *in situ* ed è affiorante dalla massa dei detriti presenti all'ingresso. Segue, poi, un tratto in cui si notano, ad altezze variabili dal fondo del condotto e solo sulla parete meridionale, delle piccole nicchie da lucerna (fig. 17).

L'estremità del condotto non presenta particolari caratteristiche: l'acqua vi filtra attraverso la parete terminale e si raccoglie sul "pavimento" del cunicolo che, con una leggera pendenza, la porta verso l'esterno. Come detto precedentemente, il condotto è lungo circa 80 m e mettendo le spalle al "fine scavo" e guardando verso l'ingresso, si può vedere una sottile linea di luce che proviene dall'esterno. Il rilevamento ha permesso di riconoscere la tecnica di escavazione (Castellani & Dragoni, 1991), molto antica, che ha portato a questo risultato: per consentire di realizzare un condotto lungo una direttrice ben definita, che in questo caso assume una direzione OE, perpendicolare cioè alla parete esterna, lo scavo veniva effettuato procedendo con lievi curve a destra e a sinistra rispetto una ideale linea di centro, rappresentata dal fascio di luce proveniente dall'esterno, che doveva rimanere sempre visibile. Tali oscillazioni sono riscontrabili lungo buona parte del tracciato (fig. 16, dettaglio 2).

Le piccole nicchie da lucerna descritte sopra (fig. 17) potrebbero aver avuto lo scopo di agevolare l'addetto allo scavo a mantenere visibile la luce/guida. L'opera è perfettamente riuscita.

Ipotesi

La co-presenza in questo luogo (presso la località Grotte del Mereo) della cavità a sud (presunto ninfeo), in cui le tracce di erosione idrica sono evidenti, del cunicolo di captazione e trasporto, nonché del sistema di raccolta e fruizione delle acque drenate, fa supporre una gran disponibilità di acqua nel passato.

In seguito alla valutazione delle quote di scavo delle varie opere, seppur approssimative, si ottiene quanto segue: da cartografia IGM (fig. 2) si legge, nel punto sul quale insiste il sistema idraulico, la quota di 308 m s.l.m.; la cavità sud si trova poco sotto a tale livello (circa 306 m) ed è a sua volta più alto di circa 3 m rispetto al livello del cunicolo (303 m: misurazione effettuata comparando il piano ipotetico all'interno della cavità sud, alla base dei segni verticali di scavo, e il piano attuale del cunicolo).

Avvalendosi del modello delle oscillazioni del livello del lago in figura 18 (Bruni, 2003) si estrapolano dei paleo-dati che, adattati allo scenario appena descritto, permettono di fissare dei punti temporali, utili per supportare delle datazioni di scavo delle cavità.

Il grafico presenta i primi dati da 13.000 anni BP (*before present*). Prima di questo momento si era nell'ultima glaciazione, un periodo di alternarsi di violente variazioni climatiche, durante le quali i livelli del lago erano molto alti, identificati a 330, 320 e 310 metri. Alla maggiore dimensione del lago contribuì una scarsa evaporazione dovuta alla bassa temperatura ed al frequente congelamento del lago. Concluso il periodo glaciale, seguì un aumento delle temperature, superiori a quelle odierne, che fece evaporare il lago di oltre 7 metri rispetto al livello attuale e vi rimase per un lungo periodo di tempo, fino a circa 7.000 anni BP.

Testimonianza di questo lungo stazionamento è il cosiddetto “Ciglio” a 296,5 m. Si tratta di uno scalino quasi parallelo alla riva e presente su tutto il lato occidentale del lago.

Il lago continuò poi a scendere di livello rimanendo a quota 294 m, per oltre 3000 anni, fino all'età del ferro. Risale a questo periodo la “strada per l'isola Martana”; l'isola infatti si era trasformata in penisola. Tuttora esiste un tratto di poche decine di metri, profondo circa 1 m, che separava l'isola dalla costa. Questo tratto fu riempito di pietre creando una massicciata transibile.

La quota a 294 determinò l'affiorare di vasti terreni coltivabili, abbandonati definitivamente poco dopo il 3.000 BP, contemporaneamente all'insediamento villanoviano del Gran Carro (Fioravanti, 1977; Tamburini, 1995). L'abitato era a quota 299 e il continuo innalzarsi del livello del lago ben presto costrinse gli abitanti prima a salire su palafitte, poi ad abbandonare il sito. In epoca etrusca il lago continuò a salire raggiungendo i 306 m, dove allora si trovava l'incile. Tale quota, infatti, rappresenta il punto di tracimazione dell'incile sul fiume Marta, emissario naturale del lago, a 6 km a sud del monte Bisenzio. La perdita di terreno coltivabile pianeggiante fu enorme ecco perché fu deciso di abbassare l'incile di 3 metri. Per ottenere questo risultato, gli etruschi scavarono un breve tratto nell'alveo del Marta e tagliarono una soglia rocciosa che sbarrava il percorso del fiume. Tale località si chiama tuttora “sasso tagliato” (Bruni, 2003).

Il livello del lago raggiunge la quota attuale di 303,41 m sul livello del mare.

Rapporti tra i paleo-livelli del lago e delle strutture idrauliche

I sistemi idraulici, oggi, sono localizzati molto vicini alla costa del lago, lungo una parete verticale che si innalza a poche decine di metri da essa. Si presume che questa fosse una paleo-costa del lago. La discesa del livello del lago, ha fatto affiorare la parete e la sorgente, che prima fuoriusciva subacquea, e ha sgretolato, con la sua pressione, parte della parete, creando la cavità detta “presunto ninfeo”. Nel tempo, poi, essa si è modellata naturalmente con ulteriori crolli, assumendo la forma a conca che ha oggi. Sfruttando quanto detto sopra, e basandosi sulla figura 18, vista la sua quota a 306, la cavità/ninfeo poteva essersi formata durante il Paleolitico oppure alla fine dell'età del bronzo. Il lago

si è mantenuto a tale quota per 300 anni circa, dall'età del ferro fino all'epoca etrusca, quando si è attuato il progetto del “sasso tagliato”. Lungo il perimetro del “presunto ninfeo”, da un metro da terra verso l'alto, sono presenti linee di erosione orizzontali che corrono tutto intorno alla cavità e si sviluppano parallelamente l'un con l'altra. Sono le tipiche tracce lasciate da bacini acquiferi in quiete, il cui livello è variato durante lunghi periodi, che potrebbero essersi formate in questo lasso di tempo (figg. 11 e 12).

Successivamente all'opera etrusca, la quota del lago ha iniziato a scendere determinando anche un abbassamento del livello d'acqua che si raccoglieva nella conca del “presunto ninfeo”. Un tentativo di seguire la discesa del livello deve essere stato l'abbassamento del piano di calpestio della cavità, testimoniato dai profondi solchi verticali presenti (fig. 11). La quota/lago, però, continuava inesorabilmente a scendere. Si rese necessario lo scavo del cunicolo, il cui piano di calpestio è a circa 303 m.

Considerando la notevole altezza dello speco, tra 1,80 e 2,40 m, si può pensare anche ad un progressivo approfondimento artificiale del pavimento, per seguire l'abbassamento della quota/lago. Il cunicolo, pertanto, è presumibilmente databile tra l'età etrusca e quella romana, anche in riferimento alle tecniche di escavazione descritte nel corso della trattazione.

L'esigenza di scavare il cunicolo ha anche senso in riferimento alla storia del sito di *Visentium* che, proprio in quel periodo, tornò a rifiorire.

Le strutture di superficie di fronte all'uscita del cunicolo, per quanto difficilmente studiabili vista la mole dell'interro, potrebbero essere il riadattamento, anche medievale, di strutture di sfruttamento antico. Ad attestare l'antichità delle strutture, è la presenza di tubazioni sotterranee che provengono dal “presunto ninfeo”, che riversavano l'acqua nella vasca rettangolare antistante i presunti lavatoi (fig. 15).

Secondo quanto finora descritto, la scrivente ritiene che la cavità denominata “presunto ninfeo” abbia accolto un culto sacro pagano, presumibilmente legato alle ninfe e al culto delle acque. Nel tempo, la cavità è stata “strappata” al paganesimo dal culto cristiano, testimoniato dalla grande croce che campeggia al centro della nicchia sul lato ovest (fig. 13). Quest'ultima deve essere stata realizzata quando ancora vi era acqua perché realizzata appena sopra le linee di erosione dovute al persistere del livello d'acqua. La croce deve essere stata graffita, invece, intorno al III sec d. C., epoca alla quale risalgono le catacombe scavate nel vicino Fosso Spinetto.

Ringraziamenti

Ringrazio l'amico e mentore Tullio Dobosz per avermi accompagnata in questo luogo e aver esplorato con me il cunicolo idraulico, e la mia professoressa di latino Laura Franchini, la cui *penna clemente* ha corretto la stesura di questo saggio; infine la mia riconoscenza va alla persona che mi ha aiutato nella traduzione delle parti in inglese.

Bibliografia

- Adam J.P., 2008, *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e tecniche*, Longanesi, traduzione di Guidobaldi M. P.
- Biamonte G., 1997, *Uno spelaeum mitraico nel territorio dell'antica Visentium presso Capodimonte sul lago di Bolsena*, in *Studi e Materiali di Storia delle Religioni*, vol. 63, pp. 23-36.
- Bischeri M., 2017, *La scoperta di Bisenzio e i reperti della Collezione Paolozzi nel museo Nazionale Etrusco di Chiusi*, *Archeotuscia news*, speciale 15/2017, anno VIII, pp. 36-42.
- Bruni P., 2003, *Il lago di Bolsena, note ambientali ad uso delle scuole*, Associazione Lago Di Bolsena.
- Buccolini G., 1941, *Serie critica dei vescovi di Bolsena e di Orvieto*. Boll. R. Dep. St. Patr. per l'Umbria, XXXVIII.
- Castellani V., Dragoni W., 1991, *Opere arcaiche per il controllo del territorio: gli emissari sotterranei artificiali dei laghi Albani*. in: *Atti del Convegno "Gli Etruschi Maestri di Idraulica"*, Perugia, Bergamini M. Editore, Electa, pp. 43-60.
- Fiocchi Nicolai V., 1992-1993, *Una nuova catacomba presso «Visentium» sul lago di Bolsena*, in *RendPontAc*, LXV, pp. 23-40.
- Fioravanti A., 1977, *L'abitato villanoviano del Gran Carro sommerso nel lago di Bolsena (1959-1977)*.
- Francocci S., 2009, *Iside e Mitra: la diffusione dei culti orientali in Etruria Meridionale*, in M. Mazzechi (ed.), *La Scienza nel 2008*, XV convegno, Montefiascone, Rocca dei Papi, 13-14-15 Maggio 2008, Viterbo, pp. 99-108.
- Gasperini L., 1959, *Nuove iscrizioni etrusche e latine di "Visentium"*, in *Epigraphica*, XXI, pp. 31-50.
- Margottini C. e Puglisi C., 1994, *Le variazioni di livello del lago di Bolsena nella cronologia postglaciale: sintesi delle conoscenze e nuovi studi per un tentativo di inquadramento paleoclimatico*, *Atti del II seminario di geoarcheologia "Forma lacus antiqui"*, Bolsena.
- Moscatelli G., 2001, *Il ninfeo di Gradoli*, *Archeotuscia news*, n 3, pp. 14-15.
- Naso A., 1997, *Nuovi dati sulla necropoli etrusca di Grotte del Mereio (Capodimonte)*, *Studi etruschi* LXIII.
- Pannucci U., 1989, *Bisenzo e le antiche civiltà intorno al lago di Bolsena*, Tipografia Ceccarelli, Grotte di Castro (VT).
- Peccherillo A., 2005, *Plio-Quaternary Volcanism in Italy: Petrology, Geochemistry, Geodynamics*, Springer, Heidelberg, pp.365.
- Pellegrini E., Leotta M. C., Pacetti M. S., Rafanelli S., Schiappelli A., Severi E., Fagliari F. T., Buchicchio Z., Abbadessa A., Martino C., Occhiogrosso F., Rossi D., Sarocchi F. R., 2011, *Bolsena e la sponda occidentale della Val di Lago: un aggiornamento*, *Mélanges de l'École française de Rome - Antiquité*, MEFRA 123-1.
- Plinio, *Naturalis Historiae*, III libro, 5 cap.
- Rossi D., 2012, *Il territorio di Visentium in età romana*, *Daidalos* n°13, pp.289-310.
- San Gregorio Magno, *Dialoghi*, libro III, cap. 17.
- Tamburini P., 1995, *Un abitato villanoviano perilacustre: il Gran Carro sul lago di Bolsena (1959-1985)*, Giorgio Bretschneider Editore, Roma.