

Opere idrauliche antiche nel comprensorio dei Padri Verbiti a Nemi (Roma)

Carlo Germani¹, Pio Bersani²

Riassunto

Vengono descritti quattro ipogei situati a Nemi (Colli Albani, Roma). Le diverse strutture sembrano appartenere ad un'unica struttura acquedottistica sotterranea, forse di epoca romana, che dalle falde idriche dell'area più meridionale del Vivaro, alle pendici del monte Alto, portava acqua potabile a un insediamento, ormai scomparso, situato approssimativamente nella zona dell'attuale ospedale di Nemi.

PAROLE CHIAVE: Acquedotto, cunicoli idraulici, Nemi, Colli Albani.

Abstract

ANCIENT HYDRAULIC WORKS IN THE DISTRICT OF THE VERBITI FATHERS IN NEMI (ROME)

We describe four hydraulic works located in Nemi (Alban Hills, Rome, Italy). They appear to be related to each other and perhaps belong to a single water supply system, perhaps of Roman age, that carried water from the aquifer strata in the southernmost Vivaro, on the slopes of mount Alto, to a settlement located approximately in the area of the present Nemi hospital. An aqueduct is, by definition, an artificial duct made to provide water to a community and is usually characterized by long underground sections. To build an aqueduct, a community must have reached a sufficient degree of political and territorial stability, together with the development of the technology required to excavate underground tunnels and build elevated sections. Therefore, the presence of an aqueduct, either still working or abandoned, is clear evidence of the existence of a permanent human settlement at the end of the duct; so it keeps its importance from a historical point of view, even when all the traces of the settlement disappeared.

KEY WORDS: Aqueduct, hydraulic tunnels, Nemi, Alban Hills.

INTRODUZIONE

I rilievi del cosiddetto “Vulcano laziale”, noti anche come “Castelli Romani”, situati una ventina di chilometri a sud-est di Roma, risultano abitati in modo continuativo sin dalla preistoria, con gli insediamenti più antichi datati tra l'800 e il 1000 a.C. (CHIARUCCI, 1986). La zona è eccezionalmente ricca di opere idrauliche antiche, alcune di particolare importanza e complessità, come gli emissari sotterranei dei laghi di Albano e Nemi. Tali opere sono state costruite a partire almeno dal IV-III sec. a.C. e su di esse esiste una sterminata bibliografia (cfr. per esempio UCCELLI, 1950; CASTELLANI E DRAGONI, 1991; RIERA, 1994; CASTELLANI, 1999; LILLI, 2002; DOBOSZ et alii, 2003; BERSANI e CASTELLANI, 2005; GERMANI et alii, 2009).

La stratificazione di infinite culture e popolazioni ha portato, come spesso accade, alla scomparsa delle trac-

ce più antiche, letteralmente sommerse dalle presenze via via più recenti. Ma come altrettanto frequentemente avviene, le strutture sotterranee ed in particolare i cunicoli idraulici e gli acquedotti sono in grado di sopravvivere ai millenni e, uscendo dall'oblio, possono gettare nuova luce su comunità urbane dimenticate (DOBOSZ et al., 2003).

Un acquedotto è un condotto artificiale realizzato allo scopo di fornire acqua potabile ad una comunità ed è di solito caratterizzato da lunghe tratte in sotterraneo. Per realizzare un acquedotto è necessario che la comunità che lo ha costruito abbia raggiunto un sufficiente grado di stabilità politica e territoriale, unita ad un ragionevole sviluppo tecnologico per poter affrontare le problematiche dello scavo di condotti in sotterraneo e – ovviamente – per la costruzione dei tratti in rilevato. La presenza di un acquedotto, sia esso funzionante o in rovina, rappresenta quindi sicura testimonianza di

¹ Centro Ricerche Sotterranee “Egeria”, Roma – carlo.germani@gmail.com

² Geologo – piober@libero.it

una società evoluta e dell'esistenza, al termine del condotto, di un insediamento umano stabile e di una certa rilevanza storica anche se di questo abitato non rimane più alcuna traccia (GERMANI et al., 2009).

LE STRUTTURE RILEVATE

I quattro ipogei più oltre descritti appaiono fortemente correlati tra di loro ed è possibile ipotizzare la loro appartenenza ad un'unica struttura acquedottistica sotterranea (fig. 1) che dalle falde idriche dell'area più meridionale del Vivaro, alle pendici del monte Alto, portava acqua potabile a un insediamento situato approssimativamente nella zona dell'attuale ospedale di Nemi. In tale area sono ancora visibili alcuni grottoni in uso sino ad alcuni anni or sono e probabilmente realizzati in epoca medievale ma in letteratura non risulta, almeno a chi scrive, alcuna struttura abitativa più complessa quale, per esempio, una villa romana o un insediamento trogloditico.

GEOLOGIA DELL'AREA

I cunicoli ispezionati sono ubicati nel tratto centrale di una lunga ed incisa vallata orientata circa da est verso ovest nella parte orientale del cratere occupato dal lago di Nemi. La vallata in questione inizia dalla via dei Laghi ad una quota di circa 525 m s.l.m. e giunge fino al lago di Nemi ad una quota di circa 316 m s.l.m. Le quote dei cunicoli rilevati vanno da circa 590 m s.l.m. (cunicolo 1) a circa 550 m s.l.m. (cunicolo 4).

Il cratere di Nemi si è formato nella fase finale del Vulcano Laziale tra 200.000 e 40.000 anni fa (DE RITA et al., 1988). I prodotti di questa fase, riuniti nelle "Unità idromagmatiche dell'attività finale" sono dovuti all'interazione tra il magma e la falda idrica presente nel terreno, che ha causato delle esplosioni chiamate, appunto, idromagmatiche che hanno portato alla formazione di vari crateri i quali, dal più antico al più recente, sono: Pantano Secco, Prata Porci, Valle Marciana, (Valle Ariccia, Nemi, Giuturna o Pavona e, infine, Albano. Nell'area dei cunicoli in questione è presente in particolare la "Unità idromagmatica superiore di Nemi", composta da livelli cineritici e sabbioso-lapillosi con strutture antidunari, impronte d'impatto e lapilli accrezionari" (Unità n. 16 in DE RITA et al., 1988). In misura minore, particolarmente nei cunicoli 4 e 5, a quote inferiori affiorano anche i prodotti della unità stratigraficamente sottostante (più antica) alla precedente: "Colata piroclastica di Nemi". Massiva, litoide, presenta alla base un "lag-fall deposit"; verso l'alto si arricchisce gradualmente in litici del basamento sedimentario e presenta i caratteri di una colata piroclastica "wet" con pseudostratificazioni. Si evolve a *lahar* nelle paleomorfologie a sud del cratere" (Unità n.17 in DE RITA et al., 1988). Si tratta di una unità con elementi a granulometria più grossolana rispetto alla precedente, deposta in colate piroclastiche denominate fredde, perché caratterizzate da una bassa temperatura.

DESCRIZIONE DEGLI IPOGEI

Tutti gli ipogei oltre descritti si trovano in comune di

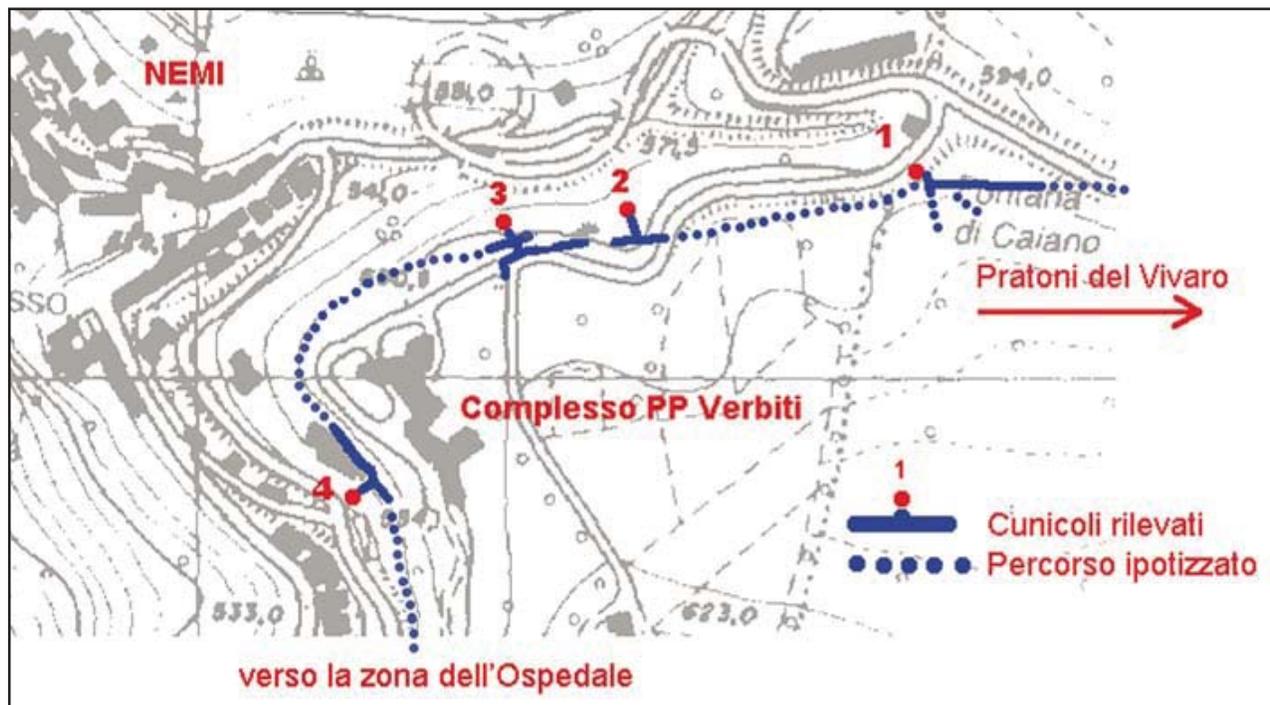


Fig. 1 - Planimetria dell'area oggetto di studio con riportati i cunicoli esplorati e il percorso sotterraneo ipotizzato (da CTR 388050, modificata dagli autori).

Fig. 1 - Plan of the area under study with the indications of the surveyed tunnels and the suggested underground route (based on CTR 388050, modified by the authors).

Nemi (Roma), località Fontana di Caiano, all'interno dell'area di proprietà dei Padri Verbiti. La cartografia di riferimento è la IGM 150 II SO "Velletri" in scala 1:25.000, ma per la figura 1 è stata utilizzata la CTR 388050 in scala 1:10.000, dell'anno 1990, più fedele alla situazione attuale della viabilità.

Cunicolo 1 "dei Verbiti"

CA 409 LaRM

UTM 33T UG 1054 2133

Quota 605 m s.l.m.

L'ipogeo è situato una decina di metri dal cancello di accesso alla proprietà dei Padri Verbiti sulla via dei Laghi e vi si accede tramite un tombino e un pozzetto di pochi metri, la cui realizzazione è probabilmente successiva all'opera di captazione e connessa alla costruzione, negli anni '60 del secolo scorso, della strada privata, asfal-

tata e forse sopraelevata rispetto al piano di campagna originale, che conduce al complesso edilizio religioso.

L'ottocentesca Fontana di Caiano (o Cajano) è ancora visibile accanto al cancello di accesso al comprensorio dei Padri Verbiti, ma da decenni non fornisce più acqua.

I dati storici sulla sorgente sono estremamente scarsi: sembra sia stata scoperta nel 1575 da alcuni cittadini di Velletri ma non è chiaro se si tratta della realizzazione di una nuova captazione o, più probabilmente, della riattivazione di una fonte preesistente.

Il cunicolo (fig. 2) è sostanzialmente rettilineo, lungo 115 metri ed appare realizzato con la consueta tecnica dello scavo a fronti contrapposti a partire da pozzi, due dei quali sono visibili mentre un altro si intuisce dopo la frana terminale. Le distanze tra l'accesso e i pozzi sono rispettivamente pari a 26 m (accesso-P1), 37 m (P1-P2), 42 m (P2-frana), misure compatibili con una rea-

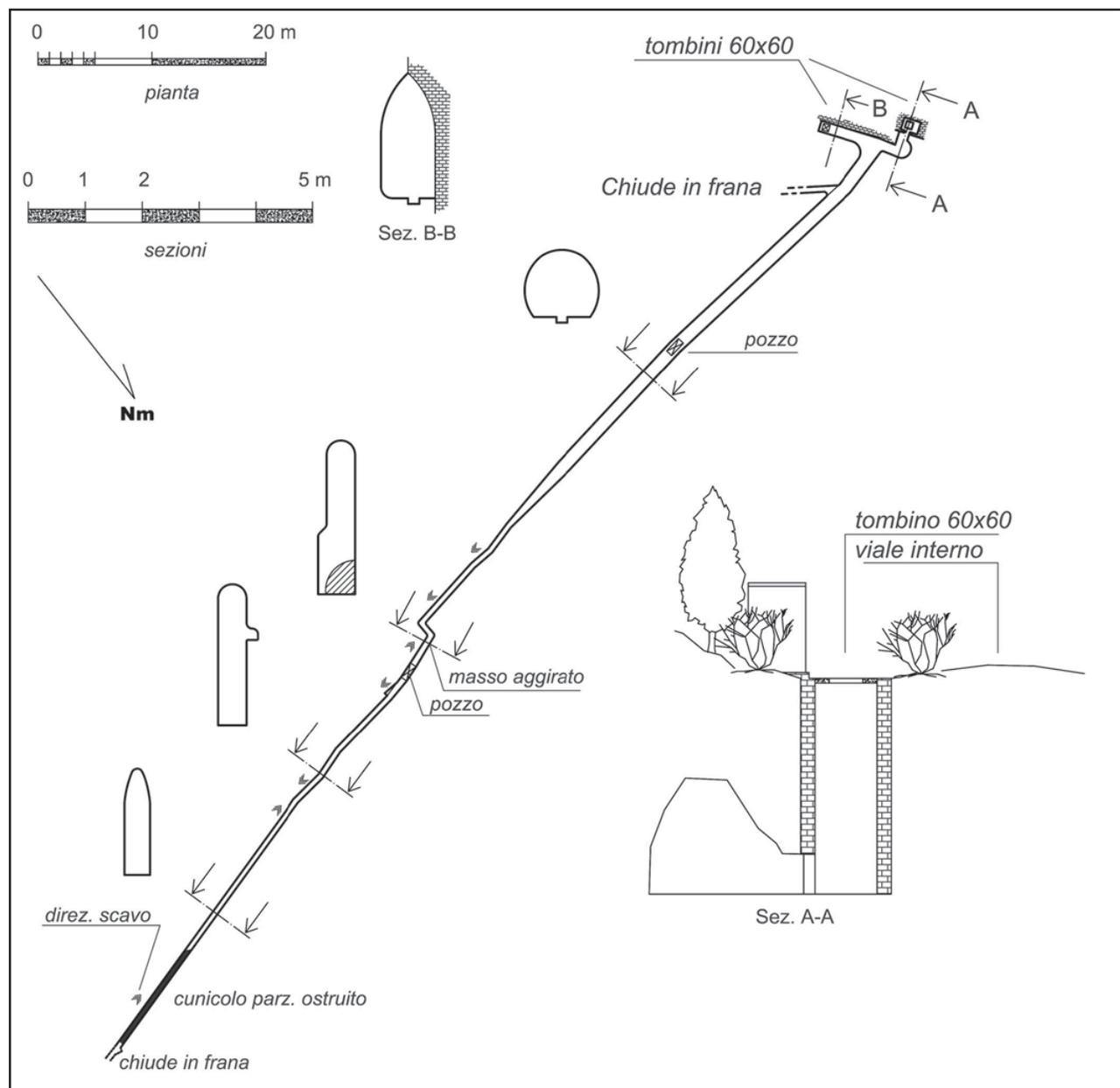


Fig. 2 - Pianta e sezioni del cunicolo n.1 "dei Verbiti" (esplorazione e rilievo CRS Egeria, 2008).
 Fig. 2 - Plan and sections of "Verbiti's" tunnel #1 (exploration and survey by CRS Egeria, 2008).

lizzazione di età romana (NINI, 1999; PACE, 1986, p.38). Il tratto iniziale (fig. 3) appare rimaneggiato per 40-50 metri, probabilmente per la realizzazione della fontana ottocentesca dalla quale, però, è ormai idraulicamente separato. Sul fondo è posta una canaletta in laterizio di fattura recente. Il tratto finale è in condizioni originali, con ben visibili le tracce di scavo, i pozzi e gli errori di giunzione (fig. 4).

Attualmente il cunicolo è percorso da un modesto flusso idrico in inverno o dopo precipitazioni eccezionali. Una piccola opera di presa ed una serie di tubazioni in PVC portano comunque l'acqua verso una cisterna posta a poca distanza dal cunicolo n.2 ed utilizzata a fini irrigui.

Cunicolo 2 "dei Verbiti"

CA 410 LaRM

UTM 33T UG 1037 2128

Quota 593 m s.l.m.

Questa piccola opera di captazione, chiusa da un portello metallico ben visibile in fondo ad una vallecola (fig. 5), si trova a lato della strada sterrata che, partendo dal cancello di ingresso all'area dei PP Verbiti, a Fontana a Caiano, corre poco sotto e parallela a quella interna asfaltata.



Fig. 3 - Tratto iniziale del cunicolo n. 1, probabilmente rimaneggiato nell'800 e dotato di canaletta centrale in laterizio (foto C. Germani).

Fig. 3 - Initial section of tunnel n. 1, probably rearranged in the XIX century and equipped with a central groove made of bricks (photo C. Germani).

Il cunicolo, dalle dimensioni piuttosto anguste e con una breve diramazione a metà, è quasi del tutto rivestito in muratura (fig. 6). Terminato il rivestimento (fig. 7), si accede ad un ambiente trasversale molto franoso, probabile residuo di una canalizzazione ipogea diruta che si può ipotizzare proveniente dal cunicolo n.1 e diretta al n.3 (fig. 8).

Le acque provengono dagli abbondanti stillicidi nei tratti non rivestiti e sono convogliate mediante una tubazione moderna a una vicina cisterna interrata, utilizzata per l'irrigazione.

Cunicolo 3 "dei Verbiti"

CA 411 LaRM

UTM 33T UG 1019 2127

Quota 590 m s.l.m.

A questo complesso ipogeo si accede da un taglio laterale alla strada sterrata sopra detta.

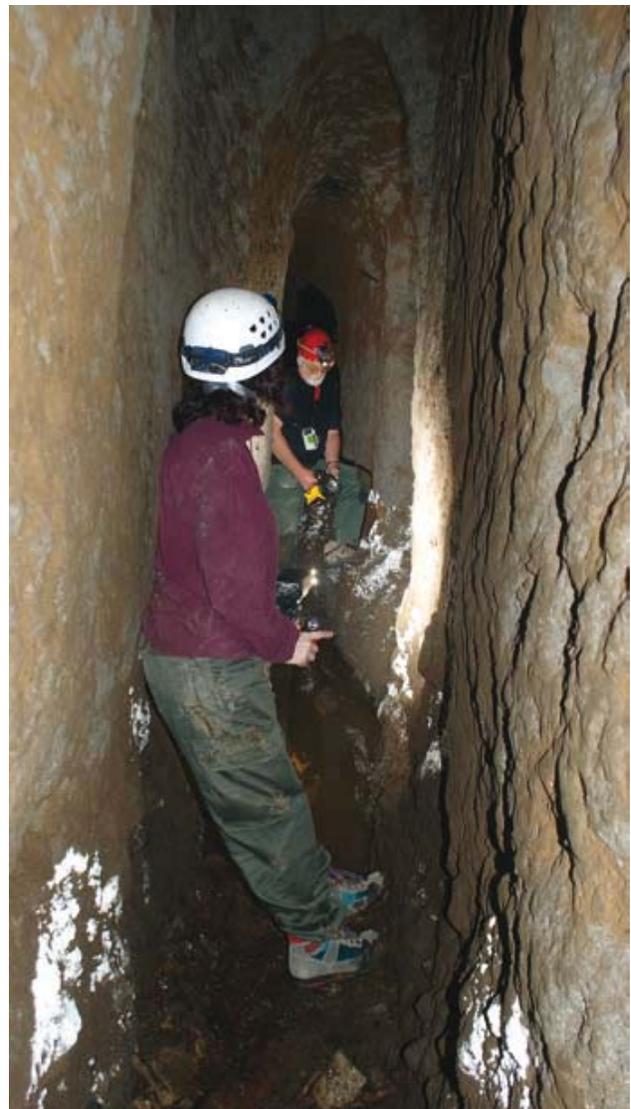


Fig. 4 - Parte terminale del cunicolo n. 1, in un tratto in cui viene aggirato un grosso blocco di lava più dura, su cui è seduto il soggetto in secondo piano (foto C. Germani).

Fig. 4 - End section of tunnel n. 1, where a large block of hard lava is by-passed (the person on the background is sitting on it) (photo C. Germani).



Fig. 5 - Portello di accesso al cunicolo n. 2 (foto C. Germani).
Fig. 5 - Access door to tunnel n. 2 (photo C. Germani).



Fig. 7 - Cunicolo n. 2. Parte finale del tratto rivestito in muratura in corrispondenza della sezione A di figura 6 (foto C. Germani).
Fig. 7 - Tunnel n. 2. End of the section covered with masonry, corresponding to section A in Fig. 6 (photo C. Germani).

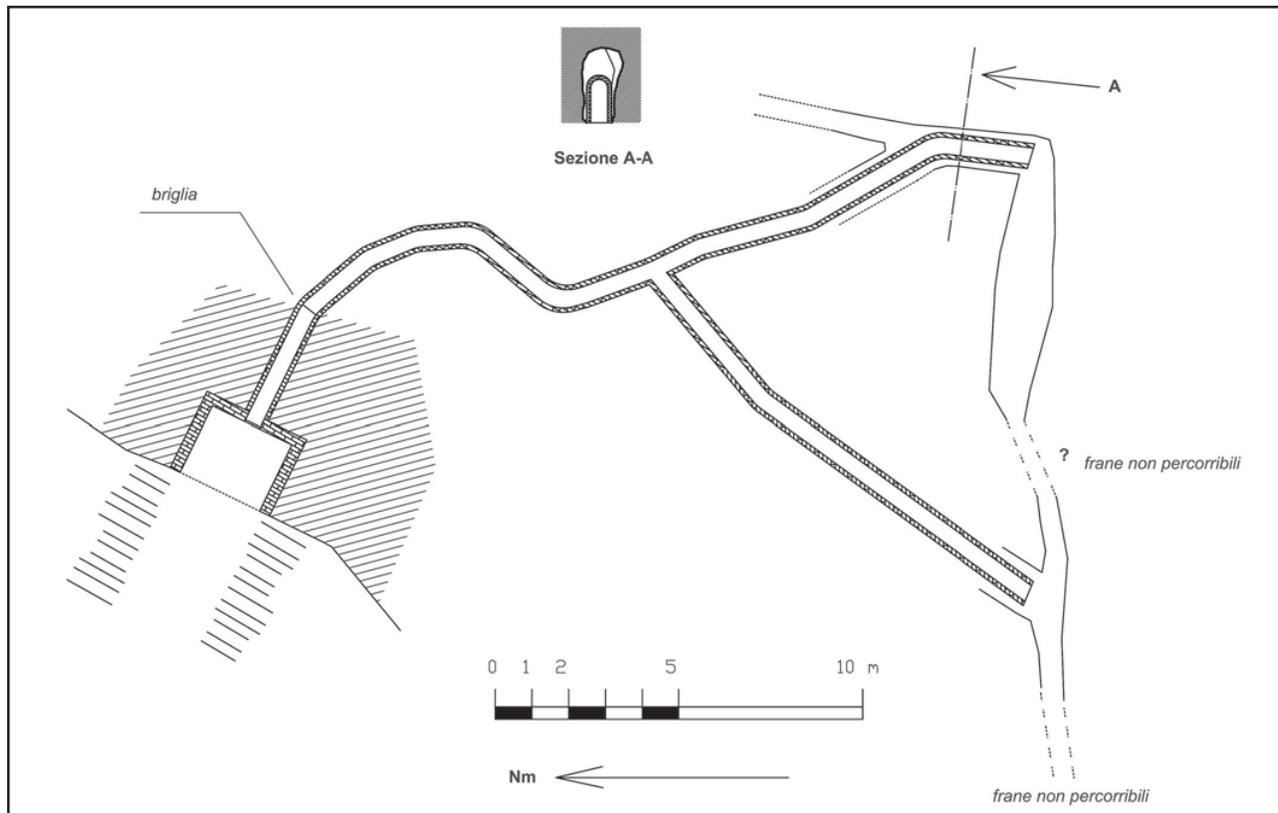


Fig. 6 - Pianta e sezione del cunicolo n. 2 "dei Verbiti" (esplorazione e rilievo CRS Egeria, 2008).
Fig. 6 - Plan and section of "Verbiti's" tunnel n. 2 (exploration and survey by CRS Egeria, 2008).



Fig. 8 - Cunicolo n. 2. La galleria trasversale non rivestita e parzialmente crollata con, in fondo, il termine del tratto rivestito a mattoni di figura 7 (foto C. Germani).

Fig. 8 - Tunnel n. 2. The cross-gallery, not covered and partially collapsed; on the background, the end of the section covered with bricks shown in Fig. 7 (photo C. Germani).

Scavalcando un grosso accumulo di frana si entra in un grande ambiente alla cui base si individuano una coppia di cunicoli orientati est-ovest e, in alto, un condotto a livello superiore con il medesimo orientamento. L'aspetto attuale dell'ingresso sembra sia dovuto ai militari tedeschi che durante la II Guerra Mondiale scavarono qui un ricovero, in una posizione che controlla strategicamente l'accesso a Nemi.

Tutti i cunicoli terminano dopo poche decine di metri in frana, ad eccezione di quelli superiori, ramo est, che chiudono su dei "fine scavo" ed evidentemente costituiscono una opera di captazione (fig. 9).

La comunicazione dei due livelli nella zona di accesso è accidentale e dovuta allo scavo del ricovero sopra detto (fig. 10). La corrispondenza originale si trova poco ad est, nel punto C2, dove un pozzetto convoglia le acque attualmente raccolte dalle gallerie superiori (fig. 11) nei cunicoli sottostanti.

La struttura nel suo complesso è di difficile interpretazione: potrebbe essere quanto rimane di un by-pass realizzato per superare una occlusione dei cunicoli in-

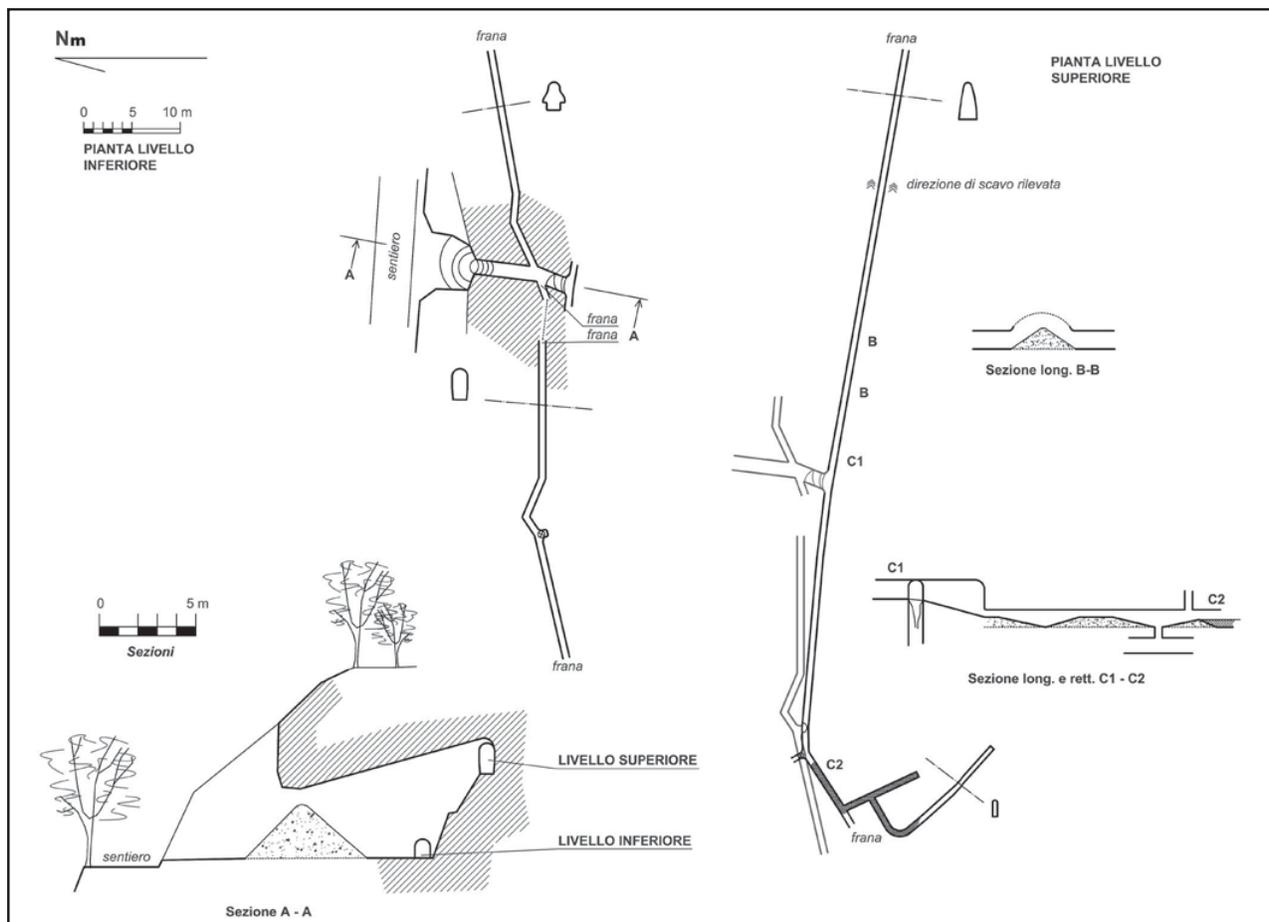


Fig. 9 - Pianta e sezioni del cunicolo n.3 "dei Verbiti" (esplorazione e rilievo CRS Egeria, 2008).

Fig. 9 - Plan and sections of "Verbiti's" tunnel #3 (exploration and survey by CRS Egeria, 2008).



Fig. 10 - Cunicolo n. 3. La risalita al livello superiore richiede l'uso di uno spezzone di corda (foto C. Germani).
Fig. 10 - Tunnel #3. Climbing up to the upper level requires the use of a rope (photo C. Germani).



Fig. 11 - Cunicolo n. 3. Galleria al livello superiore, nella zona C1-C2 di figura 9 (foto C. Germani).
Fig. 11 - Tunnel n. 3. The gallery at the upper level, in section C1-C2 in Fig. 9 (photo C. Germani).

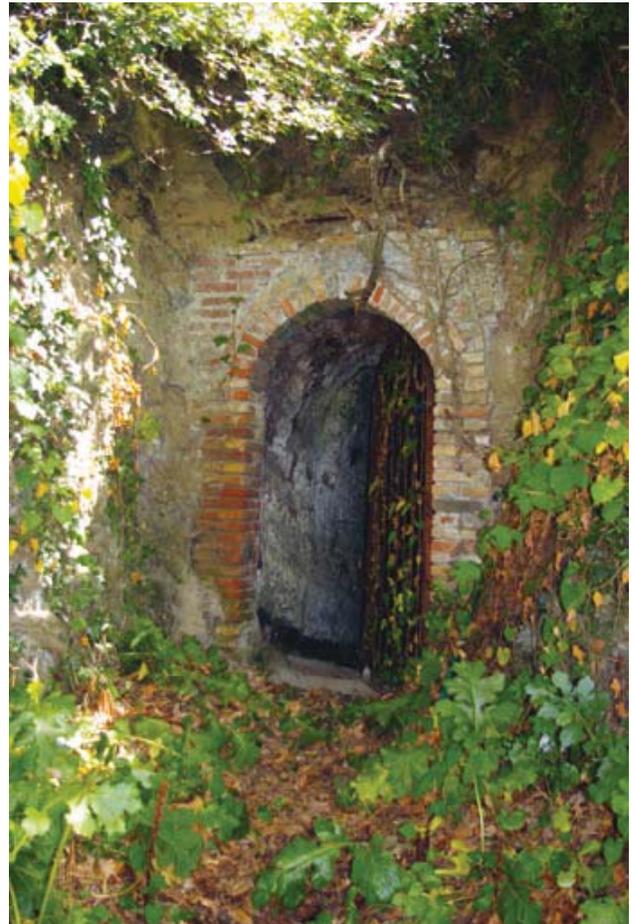


Fig. 12 - Cunicolo n. 4. L'ingresso (foto C. Germani).
Fig. 12 - Tunnel n. 4. The entrance (photo by C. Germani).

feriori o, con maggior probabilità, l'area di congiunzione di due distinte strutture idrauliche.

Cunicolo 4 "dei Verbiti" (o cantina)

CA 408 LaRM

UTM 33T UG 1011 2115

Quota 590 m s.l.m.

L'ipogeo si apre su strada, poco al di sotto del moderno complesso edilizio dei Padri Verbiti.

L'ingresso è realizzato in muratura, chiuso da un cancello e di fattura relativamente recente (primi del '900, fig. 12). Segue una lunga galleria fiancheggiata da ampi locali sotterranei evidentemente adibiti a cantina (vi sono resti di botti, fig. 13) e dotati di un impianto di illuminazione moderno e di uno più vetusto, non collegato alla rete e databile all'ultima guerra mondiale (forse l'ipogeo è stato utilizzato come rifugio antiaereo). Sulle pareti, sempre nel tratto iniziale, si notano molte scritte, tutte risalenti al '900.

In fondo alla galleria viene intercettato un cunicolo idraulico trasversale che, sulla destra, termina in frana dopo pochi metri, mentre a sinistra prosegue per oltre 50 metri, sottopassando anche un pozzo apparentemente rivestito in *opus reticulatum* e, stranamente, del diametro di poche decine di cm. (fig. 14), per chiudere poi su una ulteriore frana (fig. 15). In base alle tracce

di scavo visibili, il cunicolo appare scavato con la classica tecnica dei fronti contrapposti a partire da pozzi mentre il collegamento con la parte adibita a cantina sembrerebbe casuale (fig. 16). Si nota anche una galleria laterale in parte franata, scavata in epoca non preci-



Fig. 14 - Cunicolo n. 4. Pozzetto rivestito in *opus reticulatum* (foto S. Galeazzi).

Fig. 14 - Tunnel n. 4. The small shaft covered with *opus reticulatum* (photo S. Galeazzi).

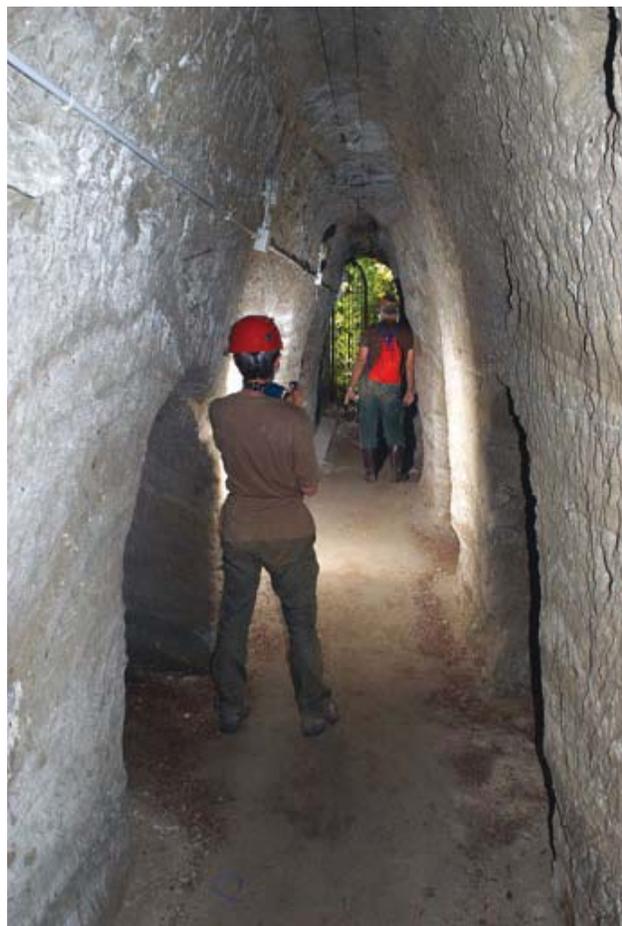


Fig. 13 - cunicolo n. 4. Il tratto iniziale, adibito un tempo a cantina (foto C. Germani).

Fig. 13 - Tunnel n. 4. The initial section, once used as a cellar (photo C. Germani).



Fig. 15 - Cunicolo n. 4. Frana su cui termina il cunicolo di sinistra (foto C. Germani).

Fig. 15 - Tunnel n. 4. The landslide which closes the tunnel on the left (photo C. Germani).

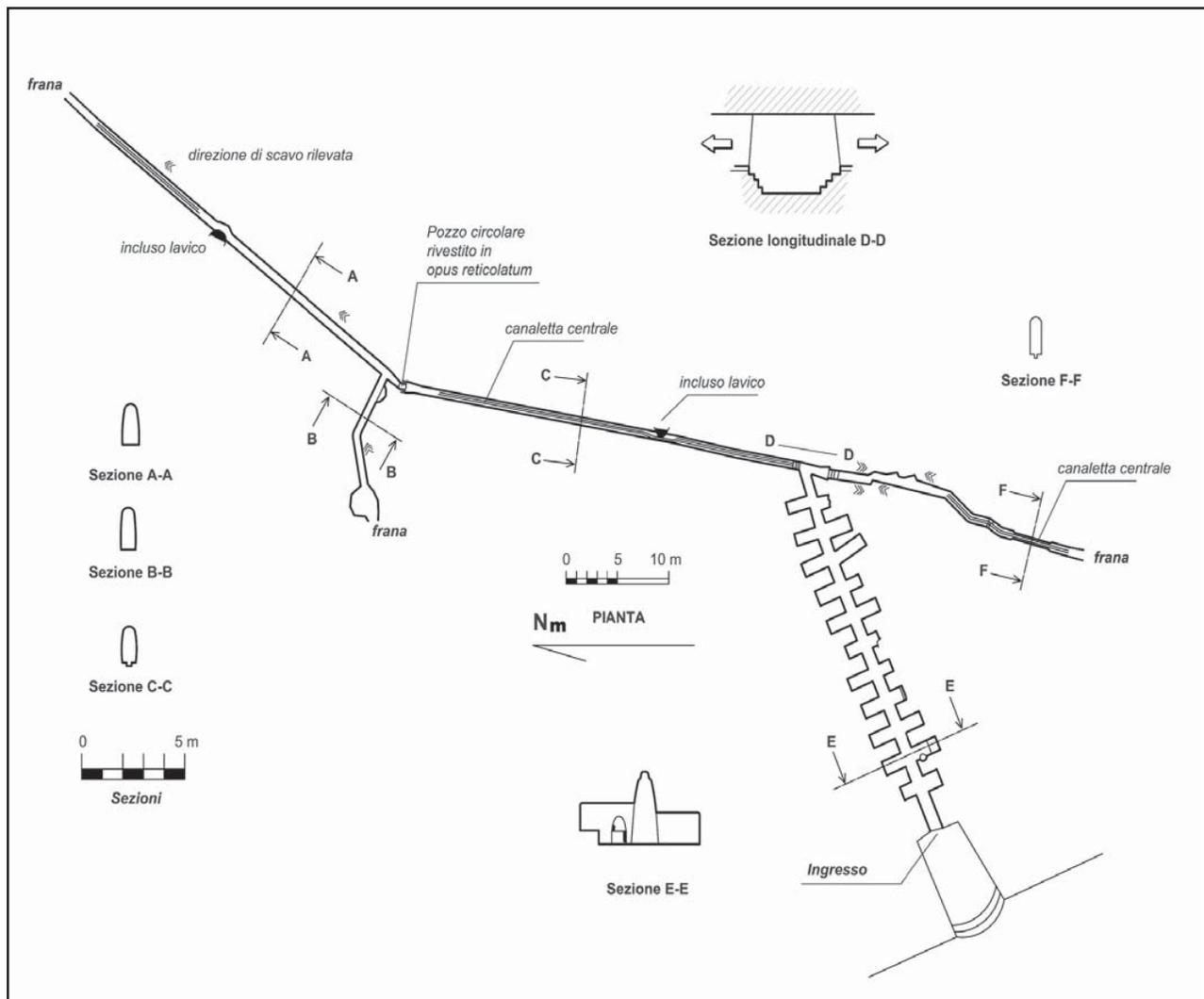


Fig. 16 - Pianta e sezioni del cunicolo n. 4 "dei Verbiti" (esplorazione e rilievo CRS Egeria, 2008).
 Fig. 16 - Plan and section of "Verbiti's" tunnel n. 4 (exploration and survey by CRS Egeria, 2008).

sabile, molto probabilmente allo scopo di intercettare il flusso idrico verso una utenza locale ormai scomparsa.

CONCLUSIONI

Purtroppo non esistono, allo stato, riferimenti in letteratura a queste quattro strutture idrauliche o alla loro destinazione, né sono reperibili studi specifici sull'area in questione. La loro appartenenza ad un'unica opera acquedottistica rimane pertanto una semplice ipotesi

di lavoro basata sull'allineamento dei cunicoli. Se per la loro natura (acquedotto o semplici captazioni isolate) abbiamo pochissimi indizi, per quanto riguarda l'epoca di realizzazione è possibile formulare una ipotesi in base a due osservazioni: la distanza tra i pozzi del primo cunicolo e il rivestimento in *opus reticulatum* di un pozzetto del quarto. Questi dati, peraltro assai scarni e da verificare ulteriormente, suggeriscono una realizzazione del cunicolo (o dei cunicoli) di età romana, con successivi rifacimenti in epoca rinascimentale e moderna.

Ringraziamenti

Oltre agli autori, alle esplorazioni, ai rilievi e alle discussioni hanno partecipato in maniera rilevante anche Walter Dragoni e i collaboratori abituali Tullio Dobosz, Carla Galeazzi, Sandro Galeazzi e Barbara Bottacchiari del Centro Ricerche Sotterranee "Egeria".
 L'accesso al comprensorio è stato possibile grazie alla collaborazione dei Padri Verbiti.

Bibliografia

- BERSANI P., CASTELLANI V., 2005, *Considerazioni sulla regolazione delle acque in epoca antica nell'area dei Colli Albani*. Geologia Tecnica & Ambientale n. 1/2005. [online] www.consigionazionalegeologi.it.
- CASTELLANI V. E DRAGONI W., 1991, *Opere arcaiche per il controllo del territorio: gli emissari sotterranei artificiali dei laghi albani*. In: Atti convegno "Gli Etruschi maestri di idraulica", Perugia, 23 - 24 febbraio 1991, Ed. Electa, pp. 43-60.
- CASTELLANI V., 1999, *Civiltà dell'acqua*. Editorial Service System, Roma.
- CHIARUCCI P. (a cura di), 1986, *Il Lazio antico - Dalla protostoria all'età medio-repubblicana*. Paleani Ed., Roma.
- DE RITA D., FUNICIELLO R., PARROTTO M., 1988, *Carta Geologica del Complesso Vulcanico dei Colli Albani (Vulcano Laziale) in scala 1:50.000*. C.N.R., Gruppo Nazionale per la vulcanologia, Roma.
- DOBOSZ T., FILIPPI G., GALEAZZI C., GALEAZZI S., GERMANI C., 2003, *Gli ipogei aricini, nemorensi e del lago di Albano*. Opera Ipogea, n. 2/3 - 2003, pp. 77-144.
- GERMANI C., GALEAZZI C., PARISE M., SAMMARCO M., 2009, *Gli antichi acquedotti sotterranei: esempi di uso sostenibile delle risorse idriche*. In: Atti Convegno "La crisi dei sistemi idrici: approvvigionamento agro-industriale e civile", Accademia Naz. dei Lincei, marzo 2007, Bardi Ed., pp 217-223.
- LILLI M., 2002, *Ariccia: carta archeologica*. L'Erma di Bretschneider, Roma.
- NINI R., 1999, *Il rispetto dei canoni imposti da Vitruvio e da Plinio nello scavo dei condotti idraulici sotterranei: gli esempi dell'acquedotto Formina di Narni e del Buco del Diavolo a Camerano*. In: "La memoria del sottosuolo", Atti del convegno di studi, 17-18 luglio 1999, Camerano, pp. 131-142.
- PACE P., 1986, *Gli acquedotti di Roma e il De Aquaeductu di Frontino*. Art Studio S. Eligio, Roma, 1986.
- RIERA I., 1994, *Le testimonianze archeologiche - Gli emissari e i drenaggi*. In "Utilitas Necessaria - Sistemi Idraulici nell'Italia romana", Progetto Quarta Dimensione, Grafiche Faletti, Milano.
- UCELLI G., 1950, *Le navi di Nemi*. Poligrafico dello Stato, Roma.