

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI  
SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL LAZIO

# Lazio e Sabina

8

*a cura di*

GIUSEPPINA GHINI e ZACCARIA MARI

Atti del Convegno

*Ottavo Incontro di Studi sul Lazio e la Sabina*

Roma

30-31 marzo, 1 aprile 2011



EDIZIONI QUASAR

MINISTERO PER I BENI  
E LE ATTIVITÀ CULTURALI

SOPRINTENDENZA  
PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL LAZIO

*a cura di*  
Giuseppina Ghini e Zaccaria Mari

*Coordinamento*  
Giuseppina Ghini

L'editore si dichiara pienamente disponibile a soddisfare eventuali oneri derivanti da diritti di riproduzione. È vietata la riproduzione con qualsiasi procedimento della presente opera o di parti di essa.

© 2012 Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio

© Roma 2012, Edizioni Quasar di Severino Tognon srl  
via Ajaccio 43 - 00198 Roma,  
tel. 0685358444 fax 0685833591  
e-mail: [qn@edizioniquasar.it](mailto:qn@edizioniquasar.it)  
[www.edizioniquasar.it](http://www.edizioniquasar.it)

ISBN 978-88-7140-476-9

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI  
SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL LAZIO

# Lazio e Sabina

8

*a cura di*

GIUSEPPINA GHINI e ZACCARIA MARI

Atti del Convegno

*Ottavo Incontro di Studi sul Lazio e la Sabina*

Roma

30-31 marzo, 1 aprile 2011



EDIZIONI QUASAR

MINISTERO PER I BENI  
E LE ATTIVITÀ CULTURALI

SOPRINTENDENZA  
PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL LAZIO

*a cura di*  
Giuseppina Ghini e Zaccaria Mari

*Coordinamento*  
Giuseppina Ghini

L'editore si dichiara pienamente disponibile a soddisfare eventuali oneri derivanti da diritti di riproduzione. È vietata la riproduzione con qualsiasi procedimento della presente opera o di parti di essa.

© 2012 Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio

© Roma 2012, Edizioni Quasar di Severino Tognon srl  
via Ajaccio 43 - 00198 Roma,  
tel. 0685358444 fax 0685833591  
e-mail: [qn@edizioniquasar.it](mailto:qn@edizioniquasar.it)  
[www.edizioniquasar.it](http://www.edizioniquasar.it)

ISBN 978-88-7140-476-9

## Nuove ricerche nell'*Ager Aequiculanus*: il cunicolo a S. Stefano di Corvaro (Rieti)

Cristiano Ranieri

Le ricerche condotte dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio riguardo lo sfruttamento idraulico del suolo in epoca antica hanno interessato anche la zona del Cicolano in località S. Stefano di Corvaro<sup>1</sup>. Alle pendici di monte Frontino si trovano gli ingressi di un cunicolo che attraversa tutta la montagna, la cui esistenza era nota da tempo.

Il primo a parlare del condotto è Felice Martelli nel 1830: “Il monte Frontino presso la città di Corbione tutto forato internamente a scalpello nella pietra viva per qualche miglio, ad oggetto di aprire un canale alle varie sorgenti di acqua di quella montagna per l’irrigazione dei suoi campi, per l’uso delle sue terme, per animare i suoi molini e per attivare altre macchine idrauliche, non è ella un’opera sorprendente...”<sup>2</sup>. Notizie poi riprese dal sacerdote Angelo Signorini nel 1848: “Ond’io vo’ dire il Monte Frontino presso la città di Corbione per qualche miglio forato internamente a scalpello nella pietra viva, ad oggetto di aprire un canale alle varie sorgenti di acqua di quella montagna, per l’irrigazione dei campi adiacenti e per l’uso delle sue terme, per molini e per attivare altre macchine idrauliche”<sup>3</sup>.



Fig. 1. La mola Martorelli completamente ristrutturata.



Fig. 2. Tubi in ghisa all'interno del cunicolo di monte Frontino.

Dal 1700 fino al 1958 il cunicolo venne utilizzato come cisterna, ove venivano convogliate le acque del torrente Apa, opportunamente sbarrato, al fine di azionare dei mulini posti in cascata (fig. 1), il primo della serie noto con il nome di “Mola Martorelli”<sup>4</sup>. Tra il 1900 ed il 1905 venne installato all’interno del condotto un primo tubo in terracotta per portare l’acqua a S. Stefano, tubo che poi verrà lesionato da un masso e sarà necessaria la sua sostituzione tra il 1930 ed il 1935 con un altro tubo in ghisa (fig. 2). Anche la CO.GE.FAR (società impegnata nella costruzione dell’autostrada Roma - L’Aquila) nel 1968 canalizzò con dei tubi l’acqua del fiume Apa all’interno del cunicolo<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Desidero ringraziare Giovanna Alvino della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio per aver reso possibile la presente ricerca; la mia gratitudine va inoltre agli speleologi del Gruppo Speleo Archeologico Vespertilio per la consueta competenza dimostrata e la professionalità profusa. I rilievi e le foto sono opera dell’Autore.

<sup>2</sup> Martelli 1830.

<sup>3</sup> Signorini 1848.

<sup>4</sup> La mola Martorelli è stata completamente restaurata nel 2000 nell’ambito del progetto EuroMills.

<sup>5</sup> Il cunicolo venne sbarrato all’uscita e da un foro praticato nello sbarramento l’acqua proveniente dal torrente Apa finiva in un tubo che la portava per caduta fino al cantiere autostradale ubicato oltre Corvaro vicino a valle Amara.

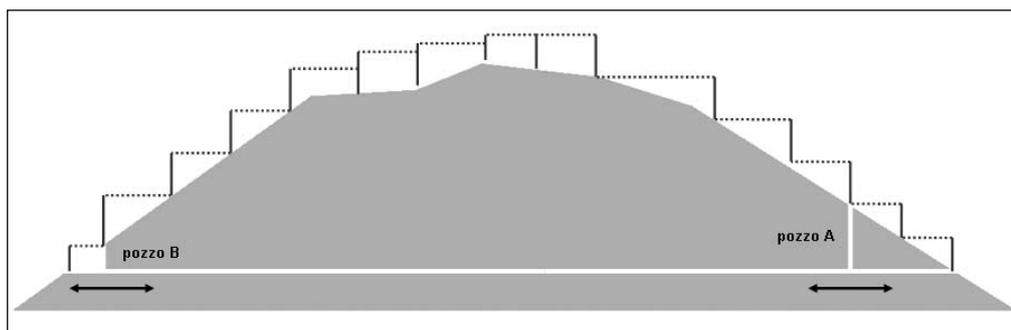


Fig. 3. Monte Frontino. Tecnica della *cultellatio* e realizzazione del canale sotterraneo.

Uno studio scientifico del cunicolo, ritenuto da molti essere di epoca romana, non era stato ad oggi ancora effettuato, né erano stati realizzati rilievi o foto dell'emissario sotterraneo. Nel giugno 2010 sono iniziate le prime indagini speleo-archeologiche all'interno del manufatto idraulico, ricerche che sono ancora in corso e che vedono impegnati un gruppo di ricercatori costituito da speleologi, archeologi e geologi del Gruppo Speleo Archeologico Vespertilio.

La formazione geologica dove è stato scavato il cunicolo è caratterizzata da marne calcaree, calcari marnosi e calcari chiari compatti<sup>6</sup>. Lo scavo del condotto sotterraneo fu realizzato mediante la tecnica della *cultellatio* attraverso il traguardo e la livellazione di pali allineati all'esterno, che superavano il crinale congiungendo ingresso e uscita della galleria, ottenendo così la mappatura del futuro cunicolo (fig. 3). Le direzioni così determinate all'esterno furono riportate nel sottosuolo con almeno due pozzi. Un primo pozzo (A) in direzione di S. Stefano venne scavato sino ad una profondità di m 14,50 e la base venne utilizzata come quota di partenza per la livellazione dell'opera (fig. 4). Un secondo pozzo (B), molto più basso, venne realizzato anche sull'altro versante del colle<sup>7</sup>. Ricavati i pozzi, si crearono dei cunicoli di collegamento con l'esterno, finalizzati a segnare la direzione del proseguo del canale verso l'interno di monte Frontino. Due squadre di *fossores* iniziarono lo scavo verso l'interno del condotto con un andamento rettilineo ed una pendenza calcolata sulla base della distanza effettiva e del dislivello. L'errore di direzione venne ridotto, adottando la tecnica dello "scavo ondivago". In tal modo la luce proveniente dall'ingresso risultava diaframmata con molta precisione. In questo caso l'errore poteva scendere al di sotto del metro. La tecnica costruttiva utilizzata rimanda ad altri numerosi esempi presenti nel Lazio e in particolare allo scavo degli emissari del lago di Nemi e del lago di Albano o a quello dell'acquedotto

delle Cannucceta a Palestrina, la cui datazione si colloca per entrambi tra il VI ed il V sec. a.C.<sup>8</sup>.

Il cunicolo presenta sezione ogivale ed altezza variabile da m 1,60 a 4,60, mentre la larghezza è compresa tra 0,60 e 1,50 (fig. 5). Lo spesso deposito fangoso e la presenza dei tubi in ghisa rendono oltremodo difficoltosa la progressione all'interno dello stesso. Lungo il percorso ci sono alcune frane che hanno causato l'accumulo di materiale detritico e fango. La quota d'ingresso del cunicolo, la parte cioè rivolta verso il torrente Apa, è di m 961 s.l.m., mentre la quota relativa all'uscita del condotto è pari a m 955 s.l.m., con un dislivello di quasi 7 metri. La lunghezza complessiva dell'emissario è di 800 metri (fig. 6).



Fig. 4. Pozzo A.

<sup>6</sup> Carta Geologica D'Italia, F°145, Avezzano.

<sup>7</sup> Il secondo pozzo, non più visibile, venne tagliato ed il diaframma di terra sino all'imbocco dell'emissario fu asportato.

<sup>8</sup> Per l'acquedotto delle Cannucceta a Palestrina v. Casciotti – Castellani 2002; per gli emissari del lago di Nemi e Albano v.

Castellani – Dragoni 1991 e Castellani – Dragoni 2004. Sulla tecnica cunicolare in Sabina: Ranieri 2004; Festuccia – Ranieri 2010. Sui cunicoli laziali: Ravelli – Howarth 1984; Quilici Gigli 1983; Judson – Kahane 1963.



Fig. 5. Sezione del canale sotterraneo.

Provenendo dal lato rivolto verso S. Stefano, dopo una progressiva di circa 250 metri, la volta del condotto si abbassa e cambia direzione quasi ad aggirare un ostacolo (forse uno strato particolarmente duro da scavare o una frana) formando una sorta di bypass, per ricollegarsi al condotto proveniente dalla parte opposta (fig. 7). Inoltre sulla volta del cunicolo (alto in questo tratto poco più di un metro) si apre un altro condotto che corre parallelo al principale ed alto oltre due metri. Questo cunicolo, posto ad una quota superiore, immette in una sorta di pozzo scavato in diagonale o meglio una discenderia latera-

le, la cui apertura superiore risulta ostruita, mentre, proseguendo verso il basso, si arriva nuovamente al condotto sottostante. È probabile che la squadra di *fossore*s proveniente dal lato del torrente Apa procedesse più spedita, mentre l'altra squadra, quella proveniente da S. Stefano, avesse problemi nello sterro del condotto a causa forse di uno strato particolarmente duro da scavare. Si decise così di scavare una discenderia laterale, una sorta cioè di canale orizzontale fino al punto in cui tra quest'ultimo e la superficie ci fosse stata una quota che avesse permesso lo scavo di un pozzo verticale non eccessivamente profondo. È probabile che non si scavò un pozzo verticale sulla verticale del cunicolo principale, poiché, a causa della morfologia del terreno, un pozzo in quel punto sarebbe stato troppo profondo per permettere di lavorare agevolmente ed in sicurezza. Per realizzare la discenderia laterale si calcolò il nuovo punto d'ingresso intermedio tra i due fronti e si realizzò una *cultellatio* derivata. La squadra proveniente dalla discenderia cominciò a scavare in entrambi i sensi, incontrando la squadra proveniente da S. Stefano molti metri dopo, poiché nel frattempo l'altra squadra aveva tenuto una quota più alta rispetto all'altra. La prima squadra arrivò invece ad intercettare direttamente la discenderia.

Sulla datazione del cunicolo si possono al momento fare solo alcune ipotesi. Per quanto riguarda la tecnica di scavo si è già accennato alle numerose analogie che il cunicolo di monte Frontino presenta con gli emissari di Nemi e Albano. Il condotto è completamente scavato nella roccia ed è privo di qualsiasi rivestimento murario né ci sono segni di intonaco come il cocciopesto. Quest'opera idraulica, secondo la tradizione, è stata attribuita ai romani, ma non presenta al suo interno alcun segno di rifacimento ad opera degli stessi. Ai fini della datazione

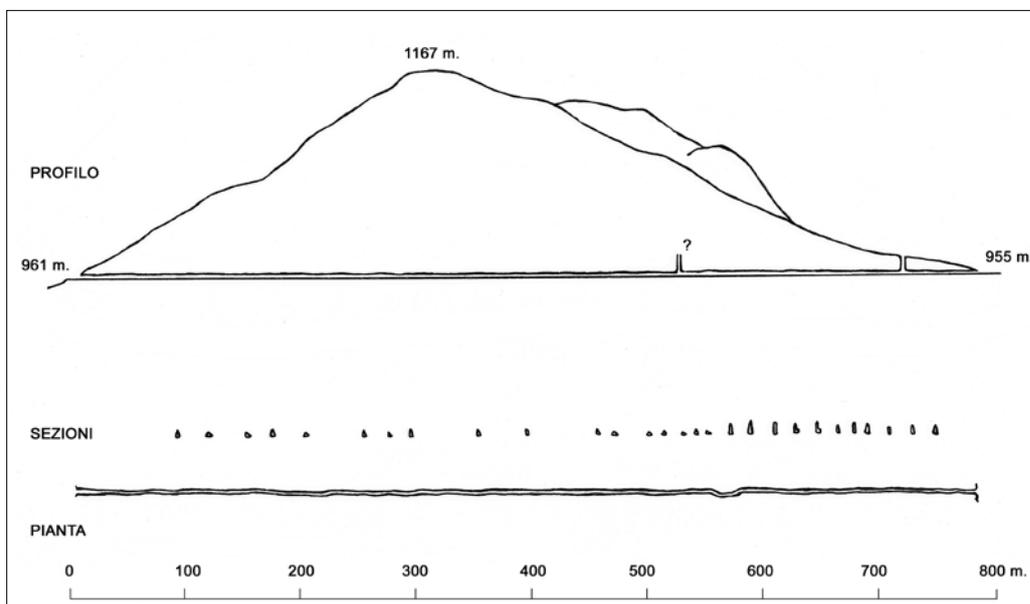


Fig. 6. Profilo planimetrico dell'emissario di monte Frontino.

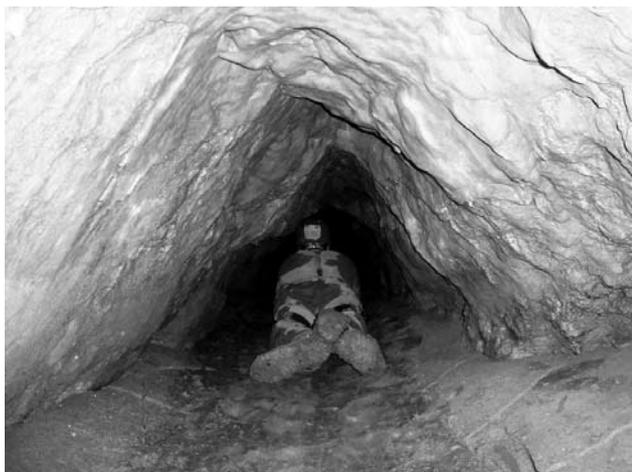


Fig. 7. Tratto del condotto occluso da uno spesso deposito fangoso.

del manufatto sotterraneo, può essere utile anche analizzare le presenze archeologiche che sono state rinvenute sul monte Frontino.

L'oppidum di monte Frontino è uno dei più imponenti del territorio equicolo e si eleva a quota 1167 metri s.l.m. La cinta muraria è conservata solo parzialmente ed è costituita da uno o due filari di blocchi in elevato in opera poligonale di prima maniera. Oltre a questa cinta esterna il centro era dotato di una seconda cinta che divideva in due parti la zona interna. Numerosi i reperti ceramici rinvenuti riferibili principalmente a *dolia* e a grosse olle, la cui da-

tazione oscilla tra il VII ed il VI sec. a.C., anche se alcune forme rimangono in uso sino alla fine del II sec. a.C. La conferma della datazione arcaica è data però dal rinvenimento di una fibula, i cui tipi sono ampiamente diffusi sul territorio anche nella vicina necropoli equa di Scurcola Marsicana<sup>9</sup>.

Sull'utilizzo del cunicolo è possibile avanzare solo alcune ipotesi, tra cui quella relativa ad un intervento di regolazione idrogeologica operato in epoca antica. La necessità di drenare e bonificare il bacino naturale compreso tra il torrente Apa, colle La Fossetta e monte Frontino potrebbe aver determinato la messa in opera di un cunicolo sotterraneo che avrebbe avuto anche il compito di mettere a disposizione una fonte d'acqua per l'irrigazione dei terreni sottostanti il paese di S. Stefano.

La funzione dell'emissario sarebbe stata quindi duplice: recuperare fertili superfici agricole a monte e disporre di acqua per scopi irrigui a valle. È evidente che tale intervento di regolamentazione delle acque dovrebbe inquadrarsi in un periodo caratterizzato da un forte incremento della piovosità che, nel volgere di pochi anni, avrebbe provocato anche un aumento dei livelli delle falde sotterranee. Solo analisi idrogeologiche più dettagliate della zona e lo studio relativo alle variazioni climatiche avvenute già in epoca preromana potranno però confermare tali teorie.

CRISTIANO RANIERI  
info@speleovespertilio.it

#### Bibliografia

- ALVINO G. 1996: "Alcune riflessioni sulla cultura equicola nella piana di Corvaro (RI)", in *Identità e civiltà dei Sabini* (Atti del XVIII Convegno di studi etruschi ed italici, Rieti - Magliano Sabina 1993), Firenze, 415-430.  
 CASCIOTTI L. - CASTELLANI V. 2002: *L'antico Acquedotto delle Cannucceta. Indagine storico-strutturale*, Genova.  
 CASTELLANI V. - DRAGONI W. 1991: "Opere arcaiche per il controllo del territorio: gli emissari sotterranei artificiali dei laghi alban", in *Gli Etruschi maestri di idraulica*, Perugia, 43-60.  
 CASTELLANI V. - DRAGONI W. 2004: "Gli emissari dei laghi alban. Aggiornamenti e prospettive", *Lazio e Sabina*, 2, 215-220.  
 FESTUCCIA A. - RANIERI C. 2010: "Acquedotti e sistemi di dre-

- naggio arcaici nell'ager curtense", *Lazio e Sabina*, 6, 119-127.  
 GROSSI G. 1984: *Insedimenti italici nel Cicolano: il territorio della "res publica Aequiculorum"*, L'Aquila, 39-45.  
 JUDSON S. - KAHANE A. 1963: "Underground drainageways in southern Etruria and northern Latium", *PBSR*, 31, 74-99.  
 MARTELLI F. 1830: *Le Antichità de Sicoli*.  
 QUILICI GIGLI S. 1983: "Sistemi di cunicoli nel territorio tra Velletri e Cisterna", *QuadAEL*, 7, 112-123.  
 RANIERI C. 2004: "La Sabina sotterranea", *Lazio e Sabina*, 2, 93-96.  
 RAVELLI F. - HOWARTH P. 1984: "Etruscan cunicoli: tunnels for the collection of pure water", in *International Commission on Irrigation and Drainage* (Transactions of XII International Congress on Irrigation and Drainage, II), New Delhi, 425.  
 SIGNORINI A. 1848: *L'archeologo nell'Abruzzo ulteriore secondo*, L'Aquila.

<sup>9</sup> Grossi 1984. Sugli insediamenti preromani: Alvino 1996.