



# FONTANA ANTICA: NOTE PRELIMINARI

CONSIDERAZIONI INERENTI L'ACQUEDOTTO IPOGEO DI FONTANA ANTICA-FONTANA NOVAE

Testi di:

Roberto Basilico, Micaela Casartelli, Marco Lampugnani, Gianluca Padovan

Oltre agli autori, hanno partecipato ai lavori di ricerca e di rilevamento:

Cesare Belli, Claudio Carnello, Alessandra Casini, Raffaele Gorla, Matteo Grimoldi, Davide Padovan, Alessandro Verdiani

Restituzione grafica di:

Roberto Basilico, Marco Lampugnani, Claudia Ninni, Gianluca Padovan

Foto di:

Roberto Basilico, Gianluca Padovan, Alessandro Verdiani

### Il territorio di Tarquinia

Come si è avuto modo di argomentare in altre sedi, il territorio del Comune di Tarquinia offre un affascinante campo d'indagine, l'esempio di una vita intensa e stratificata protrattasi dalla preistoria fino ai nostri giorni, con il pregio di avere mantenuto un paesaggio naturalistico suggestivo.

L'impronta urbana è data dalle città di Corneto (odierna Tarquinia) e dalla Civita di Tarquinia, che un tempo fu uno dei maggiori centri della civiltà etrusca. Vengono ad affiancarsi i porti e tutta una serie di abitati e di fortificazioni che si sviluppano nell'entroterra [PADOVAN D., PADOVAN G. 1999, p. 73-80. PADOVAN 2002 a, pp. 365-406].

Il cuore di tale territorio è compreso tra i fiumi Marta e Mignone, che per molti versi costituiscono una sorta di 'confine' geologico, prima ancora che strategico, caratterizzato da un substrato di roccia carbonatica denominato Macco Tarquiniese. Una modesta area rimane a nord-ovest del Marta ed è dominata dalla presenza di tufi, mentre una maggiore è a sud-est del Mignone dove prevalgono le trachiti.

La sola area con il substrato roccioso di tufo si presenta ricca d'acqua, mentre le altre, pur non essendone prive, risentono – o meglio risentivano – di tale scarsità.

Si può osservare come nel tempo siano state apportate modifiche e adattamenti al territorio, finalizzati al miglioramento della vita quotidiana, ma pienamente inseriti nella natura con l'agricoltura, l'allevamento e il commercio. Questo è stato possibile innanzitutto grazie alle capacità della gente che vi abitava, che sono andate a creare un sistema sia di conserva delle acque meteoriche, sia di captazione di trasporto e di distribuzione delle acque presenti in alcune aree nel sottosuolo, mantenutosi sostanzialmente agibile fino ai primi del Novecento del passato secolo.

Ed è grazie ai numerosi e sapienti sistemi idraulici sotterranei che l'acqua ha potuto dare vita a città come Tarquinia e Corneto. E finché l'acqua è stata copiosa le città hanno prosperato. L'affermazione non è azzardata, perché ben raramente in un'area urbana povera d'acqua la gente può prosperare, anche se inserita in un circuito d'importanza strategica nonché commerciale.

Si può chiaramente affermare che esistono aree ricche d'acqua e prive d'insediamenti, ma non

*Il "colpo dell'acqua che scorre" viene usato quando incrociate le lame con il vostro avversario.*

*Quando egli para e si ritrae, raccogliete tutte le vostre forze e sferrate il colpo gradualmente, come l'acqua che scorre nel fiume, in profondità. E' un colpo magistrale, ma è necessario saper valutare con la massima precisione l'abilità e la forza dell'avversario.*

*(Miyamoto Musashi, Il libro dei cinque anelli)*

:geco<sup>3</sup>:

esistono insediamenti privi d'acqua.

Tale premessa vuole indicare il bene più prezioso lasciato a noi dagli antichi e la serie di manufatti senza dubbio più importanti dal punto di vista tecnico, storico e archeologico.

Il bene più prezioso è l'acqua e i manufatti altro non sono che i sistemi idraulici che ne hanno consentito la fruizione.

Senza di essi i pianori su cui insistono Tarquinia e Corneto (nonchè l'oramai abbandonata Leopoli-Cencelle) altro non avrebbero visto che semplici e modesti villaggi.

### **Uno scavo nella roccia**

Un semplice scavo della roccia conduce sovente a molteplici considerazioni, innanzitutto riguardanti la sua funzione, tenendo presente che il tempo e la mano dell'uomo possono avere apportato modifiche all'originario 'vuoto'. In taluni casi la costruzione di particolari strutture può mutare anche sostanzialmente il primitivo aspetto, creando non pochi quesiti riguardo alla sua collocazione cronologica.

In assenza di fonti scritte, si può cercare di comprendere il significato di un manufatto ipogeo tramite alcuni studi: occorrerà innanzitutto considerare il terreno geologico e la tecnica di scavo adottata.

Il complesso di Fontana Antica-Fontana Nova riunisce in sé degli elementi architettonici d'indubbio interesse, ma la cui sola analisi potrebbe non condurre a chiarire la funzione e il momento di realizzazione di quanto rimane all'interno della parte rocciosa.

Ci troviamo innanzi a due distinte costruzioni, addossate alla base della parete verticale di calcare (macco), alla cui sommità rimane l'abitato di Corneto-Tarquinia: una fonte con cinque cannelle coperte da una volta sorretta esternamente da colonne e, a lato, una piscina limaria coperta con alla fronte tre cannelle, uniche tutt'oggi attive. Questo è l'impianto principale esterno.

Ma dietro rimane il cunicolo: l'arteria attraverso cui pulsa l'acqua, oggi non più potabile, ma che potrebbe tornare ad esserlo.

### **Inquadramento geografico e geologico**

Il territorio di Tarquinia, ubicato nell'entroterra del bordo tirrenico del Lazio nord-occidentale,

è compreso tra il Promontorio dell'Argentario-dorsale di Manciano a nord e i Monti della Tolfa a sud. A est è delimitato dall'alto strutturale di Castell'Azzara-M. Razzano, attualmente coperto dalle rocce vulcaniche dei distretti di Vico e dei Vulsini; a ovest da un altro rilievo con andamento appenninico riconosciuto mediante dati geofisici nel Mare Tirreno tra Civitavecchia e il Promontorio dell'Argentario (BARTOLE 1990, pp.599-622). Il sottosuolo di Tarquinia è costituito da banchi di calcari detritico-organogeni (P3-2), a volte poco compatti e vacuolari, con intercalazioni di sabbie gialle e argille sabbiose (Pm3-2), ricche di fossili di Pettinidi, Gasteropodi, Brachiopodi, Coralli e foraminiferi planctonici.

Questa unità denominata Calcere di Tarquinia, localmente conosciuta con il nome di "macco", presenta una giacitura suborizzontale in tutta l'area circostante e forma un tavolato di notevole spessore delimitato da una debole scarpata. La parte basale di questa formazione è da riferire al Pliocene medio-superiore mentre quella sovrastante al Pliocene superiore.

Il complesso si sovrappone, in continuità di sedimentazione, alla formazione prevalentemente marnoso-argillosa del Pliocene medio-inferiore (P2-1), che assume una potenza variabile fino ad un massimo di 100 metri.

Queste unità sono anch'esse fossilifere e passano inferiormente ad argille sabbiose e calcareniti, con uno spessore di circa 150 metri.

I depositi quaternari (QS, QT, as3), riferiti al Pleistocene superiore-Olocene inferiore, affiorano nella piana costiera a sud ovest di Tarquinia, in corrispondenza della valle del fiume Marta e sono costituiti da sabbie, talvolta grossolane, passanti inferiormente ad argille sabbiose e marne gialle o biancastre con materiale vulcanico e molluschi di ambiente salmastro.

A nord dell'odierna Tarquinia emergono arenarie a tratti calcareo-quarzose, denominate "Pietraforte", di età Cretaceo-Oligocenica, così come nella parte più interna del territorio, presso Monte Romano.

Qui, i suoli dell'Oligocene, costituiscono una "serie comprensiva" argilloso-calcareo-arenacea con intercalazioni di arenarie e calcari arenacei tipo "pietraforte" (pa, pf, pfa).

Nel territorio, sono presenti anche depositi ignim-

britici (pv, pw) di estensione limitata che costituiscono i tratti periferici dell'espansione del complesso Vulsino. (rif. Carta geologica d'Italia, scala 1:100.000. Foglio 136 – Tuscania; Foglio 142 – Civitavecchia, SGN, 1970).

I cicli sedimentari del Pliocene presenti nell'area bacinale di Tarquinia e costituiti dalle peliti di piattaforma e dalle calcareniti basali e dalle biocalciruditi sovrastanti, danno un'indicazione dell'evoluzione tettonica dell'area. (C. N. R. 2001, pp. 47-54; BARBERI ET AL. 1994, pp. 77-134).

Le deformazioni di tipo distensivo che hanno controllato la sedimentazione indicano, infatti, che il bacino si è abbassato durante il Pliocene inferiore, favorendo così la deposizione delle peliti. Questi eventi sono avvenuti luogo dopo le fasi principali del corrugamento appenninico e l'essiccazione del Mediterraneo nel Messiniano (Miocene sup).

Nel Pliocene medio-sup, invece, l'area si è prevalentemente sollevata con emersione di tali sedimenti e deposizione delle calcareniti.

Tali movimenti alternati di sollevamento o abbassamento differenziale sono avvenuti anche nel Pleistocene medio e inferiore lungo piani di faglia prevalentemente verticali e hanno conferito all'area una scomposizione in settori facilmente riconoscibili da una prima analisi del territorio. [FAZZINI, GELMINI, MANTOVANI, PELLEGRINI 1972].

### Studio idrogeologico

Nell'area in esame, sono presenti dei rilievi calcarei, che raramente superano i 200 m di quota, con fianchi abbastanza scoscesi su cui sono state edificate le città di Tarquinia e di Corneto. Un terzo rilievo carbonatico è il complesso di Poggio Gallinaro, costituito da vari poggi minori, che si estende a nord est dell'agglomerato urbano.

In questo contesto prevalentemente collinare, è possibile osservare come la distribuzione dei corsi d'acqua graviti attorno al basso corso del fiume Marta, il cui bacino è segnato dalla confluenza di una serie di valli laterali incise da corsi d'acqua minori.

La valle del fiume Marta costituisce l'asse centrale dell'area ed è disposto in direzione NE-SW.

A nord e a sud dell'area, sono inoltre presenti rispettivamente il fiume Arrone e il fiume Migno-

ne; entrambi orientati parallelamente al corso del Marta.

Il regime di questi tre bacini idrici è piuttosto irregolare con rare esondazioni, testimoniate anche dalle fonti medievali. [MANDOLESI 1992, pp. 14-16].

A ovest di Tarquinia, i rilievi collinari del Pian della Civita e il colle dei Monterozzi sono divisi dal corso del fosso S.Savino, un ramo minore del fiume Marta.

Il Pian di Civita, il Pian della Regina, la Castellina, il lungo e basso crinale sulla cui estremità sorge Corneto, l'area del Cavone e Poggio Gallinaro, sono costituiti da calcari detritico-organogeni (Calcere di Tarquinia), conosciuti localmente come "macco".

Questa formazione mostra una giacitura suborizzontale abbastanza omogenea nell'area in esame e presenta discreta coesione e debole resistenza all'aggressione con attrezzi da scavo. [PADOVAN 1999a, pp. 4-9].

Quindi, i litotipi costituenti gli acquiferi presenti nel territorio sono tutti classificabili come permeabili da un punto di vista idraulico. Il termine litologico più frequente è quello calcarenitico più o meno compatto con notevoli intercalazioni sabbioso-argillose.

Essi costituiscono nella totalità la struttura idrogeologica rinvenuta nel sottosuolo e la loro origine e deposizione è legata ai cicli di sedimentazione avvenuti nel Pliocene.

A causa della scarsità di dati disponibili su perforazioni e indagini del sottosuolo, non è stato possibile in questo lavoro determinare con esattezza l'andamento delle linee di flusso delle acque sotterranee.

Tuttavia, dall'analisi delle sezioni stratigrafiche della zona e dai rilievi piezometrici ottenuti durante la realizzazione di un pozzo artesiano in località Monterozzi, [PAGANO, DELLE MONACHE 1991], a sud est della Civita, è stato possibile dedurre la geometria del sottosuolo ospitante le falde.

Lo scavo del pozzo a quota 133 m s.l.m., ha messo in luce la stratigrafia del sottosuolo e ha evidenziato in continuità la presenza della formazione calcareo-sabbiosa fino a circa 160 m di profondità.

Dalla superficie fino a questa quota, si sono osser-

:geco<sup>3</sup>:

vate numerose variazioni di facies all'interno della stessa unità con caratteristiche idrogeologiche leggermente differenti.

Dopo una bancata di macco compatto con uno spessore di 96 m, è presente un primo strato di macco fratturato con acqua a 108 m di profondità (quindi a 25 m s.l.m.).

Alla base di questa formazione, si ha l'evidenza, ipotizzata dalle indagini geofisiche, della presenza di un litotipo argilloso che costituisce il letto dell'acquifero alla profondità di circa 100 m dal piano campagna.

Le opere idrauliche ipogee destinate al trasporto dell'acqua e le 'presunte sorgenti' individuate sui pianori della Civita, di Corneto e di Poggio Gallinara si collocano tra i 95 e i 125 metri di quota s.l.m. Fanno eccezione i tratti d'impianto riferibili all'Acquedotto delle Arcatelle (posti a quota superiore) e il complesso idraulico della Gabelletta

(posto a quota inferiore).

Per quanto riguarda le opere ipogee, si può tranquillamente supporre che possano captare acquiferi posti alle spalle delle formazioni del Calcare di Tarquinia, ovvero nell'area di Monte Romano e chiaramente compresi tra i 95 e i 125 metri di quota. Allo stato attuale delle nostre conoscenze si constata la presenza di un'opera di trasporto presso il Pian della Regina (Cunicolo Casco della Donna Inferiore, CA 01112 LA VT), e una seconda all'estremità nord ovest della rupe di Corneto (Cunicolo di Fontana Antica, CA 0114 LA VT). Le 'presunte sorgenti', riferibili ad acqua filtrante attraverso detriti lungo i fianchi dei rilievi della Civita e di Corneto, nonchè in località Pisciarellino, parrebbero non essere sorgenti propriamente dette. Si ha motivo d'ipotizzare che possa trattarsi di acque trasportate da impianti ipogei, il cui tratto terminale sia franato oppure semplicemente occluso da detriti, come nel caso della sorgente della Gabelletta (Complesso della Gabelletta, CA 0116 LA VT) [PADOVAN 1999b, pp. 73-74. PADOVAN 2000, pp. 117-119. PADOVAN 2001, pp. 83-85].

Uno studio geologico di dettaglio sarà possibile attraverso il rilevamento piezometrico delle captazioni distribuite nell'area in esame con le quali si potrà ricostruire il reticolo di flusso idrico sotterraneo.

Nel frattempo si possono solo fare delle supposizioni sulla direzione di flusso delle falde acquifere, analizzando l'andamento delle acque sorgive nelle loro captazioni distribuite abbondantemente in tutta l'area. Il trend è NE-SW, compatibile con la direzione di flusso dei maggiori corsi d'acqua presenti nell'area.

### **Alcune note riguardo un tratto dell'opera cunicolare di Fontana Antica**

In questo ambito si tratterà l'ultimo segmento del cunicolo di Fontana Antica, con accenno agli impianti di distribuzione denominati Fontana Antica e Fontana Nova, i quali sono collocati esternamente al profilo roccioso, che lungo questo lato delimita l'abitato di Corneto-Tarquinia.

Volutamente non s'intende avanzare una collocazione cronologica degli elementi principali, ma si propongono unicamente delle osservazioni.

La planimetria viene presentata su CAD (tavole



*Immagine n. 1. Operazioni speleo-subacquee nell'acquedotto ipogeo di Fontana Antica*



*Immagine n. 2. Tratto di speco rifatto in blocchi di Macco tarquiniese nel XIX° sec.*

n. 3, 4, 5, 6, 7, 8) rendendo sicuramente “fredda e schematica” la rappresentazione delle architetture rispetto al disegno tecnico manuale, ma offrendo il vantaggio di porre in evidenza taluni particolari a discapito di altri (omettendo quindi dettagli che possono risultare poco comprensibili in un determinato contesto), senza dover approntare manualmente più restituzioni [BASILICO, CASARTELLI, LAMPUGNANI, PADOVAN, RIERA 2002, pp. 63-90].

### **L’impianto idraulico**

Per semplice comodità di esposizione suddividiamo la parte dell’impianto idraulico considerato in distinti corpi:

A. Una perforazione ad asse orizzontale della roccia passa al di sotto dell’abitato di Corneto-Tarquini (tavole n. 3, 5, 6, 7; sezioni AA’-EE’, LL’-UU’). Identificabile come acquedotto ipogeo (Cunicolo di Fontana Antica, CA 01114 LA VT), anche tenendo conto dei dati geologici e idrogeologici, si

suppone che trasporti acqua di falda.

B. Un ramo della perforazione ad asse orizzontale della roccia rimane a lato del cunicolo ‘principale’ in direzione nord est, ed è chiuso in corrispondenza di un pozzo (tavola n. 5; sezioni FF’-II’).

C. Un’articolata costruzione in muratura è posta al termine del cunicolo ‘principale’ (tavola n. 3). Si compone di una sorta di ‘anticamera’ da cui si accede al cunicolo di distribuzione di Fontana Antica in direzione sud ovest (Diverticolo delle Cannelle di Fontana Antica CA 01114/05 LA VT) e alla vasca della stessa.

D. Posta alla testa della menzionata ‘anticamera’, non in asse con questa nè con l’ultimo tratto del cunicolo, si ha la piscina limaria di Fontana Nova (CA 01114/06 LA VT). L’acqua qui raccolta viene distribuita anche alle tre cannelle poste alla fronte; internamente vi sono altre deviazioni per l’acqua e un piccolo locale quadrangolare funge

:geco<sup>3</sup>:

da comunicazione con l'esterno (tavola n.4).

E. Un cunicolo in muratura (percorso solo in parte) passa sotto la strada e trasporta l'acqua prelevata presumibilmente dalla vasca dell'impianto C (Cunicolo Sotto la Strada di Fontana Antica, CA 01115 LA VT).

F. Due vasche, con impianto di adduzione, sono collocate inferiormente alla quota della strada.

### Osservazioni

Preso visione dei vari elementi che compongono la parte terminale dell'impianto, seppure non lo si sia potuto esaminare nella sua totalità, si rileva che sia stato concepito per il trasporto dell'acqua potabile e la sua destinazione non sia mutata nel tempo.

E' percorso da un continuo flusso d'acqua per una portata di almeno 10 litri al secondo, chiaramente in direzione delle fonti. Sulla volta si notano alcune infiltrazioni di liquido giallastro e in alcuni punti persino maleodorante, che non migliorano l'attuale potabilità dell'acqua.

Vediamo ora nel dettaglio alcune particolarità, tralasciando i corpi E ed F, in quanto non pertinenti l'oggetto di questo contributo.

### Corpo A:

- Il Cunicolo di Fontana Antica è percorribile per circa 450 metri ed è interamente scavato nella roccia con strumenti manuali. Su buona parte delle superfici rocciose sono visibili con chiarezza le tracce lasciate da strumenti a punta piatta e a punta piramidale. Non si notano segni di fioretto, il che lo colloca anteriormente al XVI secolo.

- Non si è rilevata alcuna traccia di rivestimento in malta idraulica. Tra il secondo e il terzo pozzo vi è un tratto rivestito in conci di pietra locale e riferibili a un restauro dello speco. In tale tratto l'acqua riempie completamente la luce dello speco, dando luogo a una sorta di sifone: ciò è dovuto alle ridotte dimensioni dello stesso e al cono detritico posto alla base del secondo pozzo, che crea un innalzamento del livello dell'acqua.

- Il percorso principale è servito da 4 pozzi a sezione quadrangolare, che si connettono (o si connettevano) con la superficie: non ne abbia-

mo effettuato la risalita. Alla testa dell'opera vi è un'ostruzione, che secondo le fonti storiche è stata causata dallo scarico di materiale di risulta all'interno del quinto pozzo.

- Lungo quasi tutto il tracciato si notano fenomeni di pseudo-carsismo, che hanno modificato anche sensibilmente l'originaria sezione dello speco. In alcuni tratti si hanno distacchi di porzioni di roccia dalle pareti, con conseguente innalzamento del fondo e allargamento dello speco; in altri abbiamo restringimenti dello speco a causa delle abbondanti deposizioni calcaree, altri ancora presentano sensibili allargamenti completamente foderati da spesse concrezioni segno che i fenomeni di erosione, di dissoluzione e di deposizione sono tutt'altro che recenti e comunque ancora in corso.

### Corpo B

- A 19.23 metri dall'inizio dello scavo ad asse orizzontale abbiamo un ramo percorribile per 24.75 metri, che dà accesso a un pozzo interamente ostruito da blocchi di roccia saldati tra loro da concrezioni. Su entrambi i lati dell'accesso, posti internamente allo scavo del pozzo, si notano due pile di conci posti ordinatamente uno sull'altro, quasi a formare una sorta di colonnine. I resti di calcite flottante rimasti 'incollati' alle pareti indicano che il tratto (e conseguentemente anche lo speco principale) è rimasto allagato per un certo periodo di tempo.

### Corpo C

- La costruzione a base quadrangolare è in blocchetti di pietra locale (macco). Vi si accede da un vano posto alla sommità del manufatto, chiuso da un cancelletto metallico di fattura recente. Alcune pederole ricavate nei muri laterali dell'opera scendono alla base della stessa, dove un evidente scasso della parete di tamponamento mette in comunicazione con la piscina limaria (D). Non è stato possibile chiarire se in origine vi potesse essere una piccola apertura, magari percorsa da una tubatura, che consentisse al liquido di uscire a giorno anche da questo lato. Lungo la parete destra, procedendo verso l'interno, un vano chiuso con una porta metallica guarda la vasca di Fontana Antica e un secondo dà accesso al lungo condotto per il trasporto dell'acqua alle cannelle, oramai



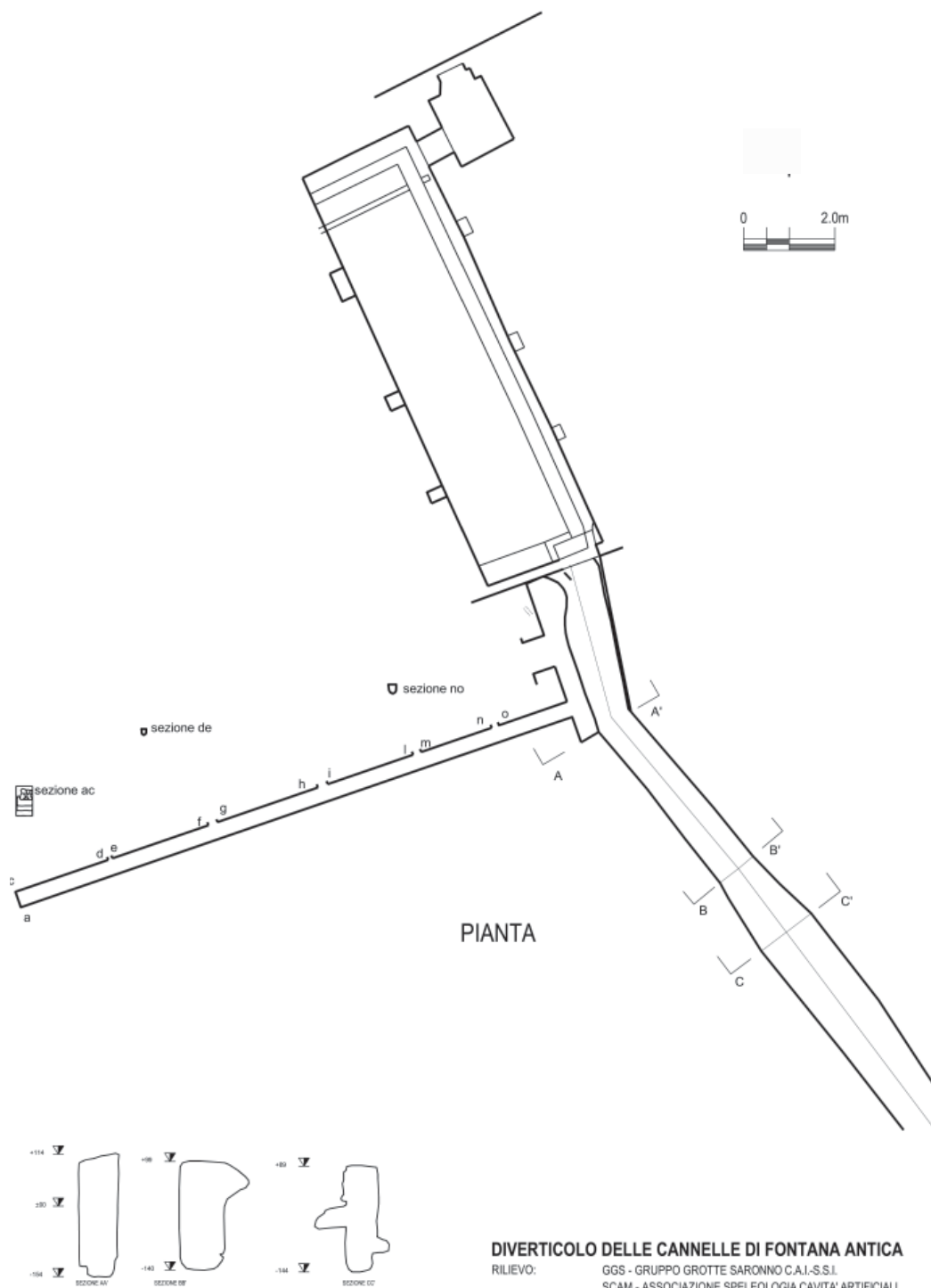
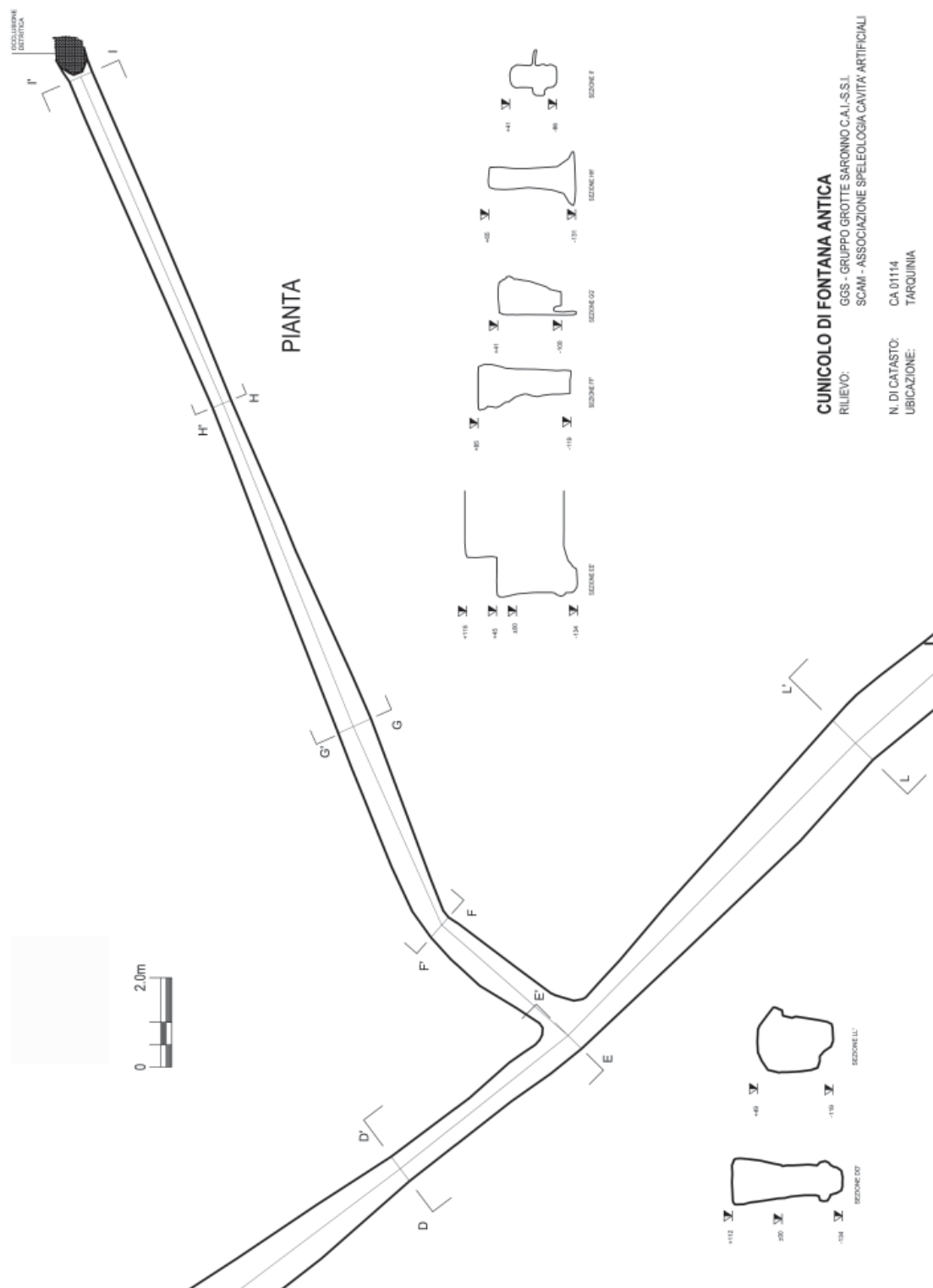


Tavola n. 1 Planimetria e sezioni trasversali



**CUNICOLO DI FONTANA ANTICA**

RILIEVO: GGS - GRUPPO GROTTI SARONNO C.A.I.-S.S.L.  
SCAMI - ASSOCIAZIONE SPELEOLOGIA CAVITÀ ARTIFICIALI

N. DI CATASTO: CA 01114  
UBICAZIONE: TARQUINIA

Tavola n.2 Planimetria e sezioni trasversali

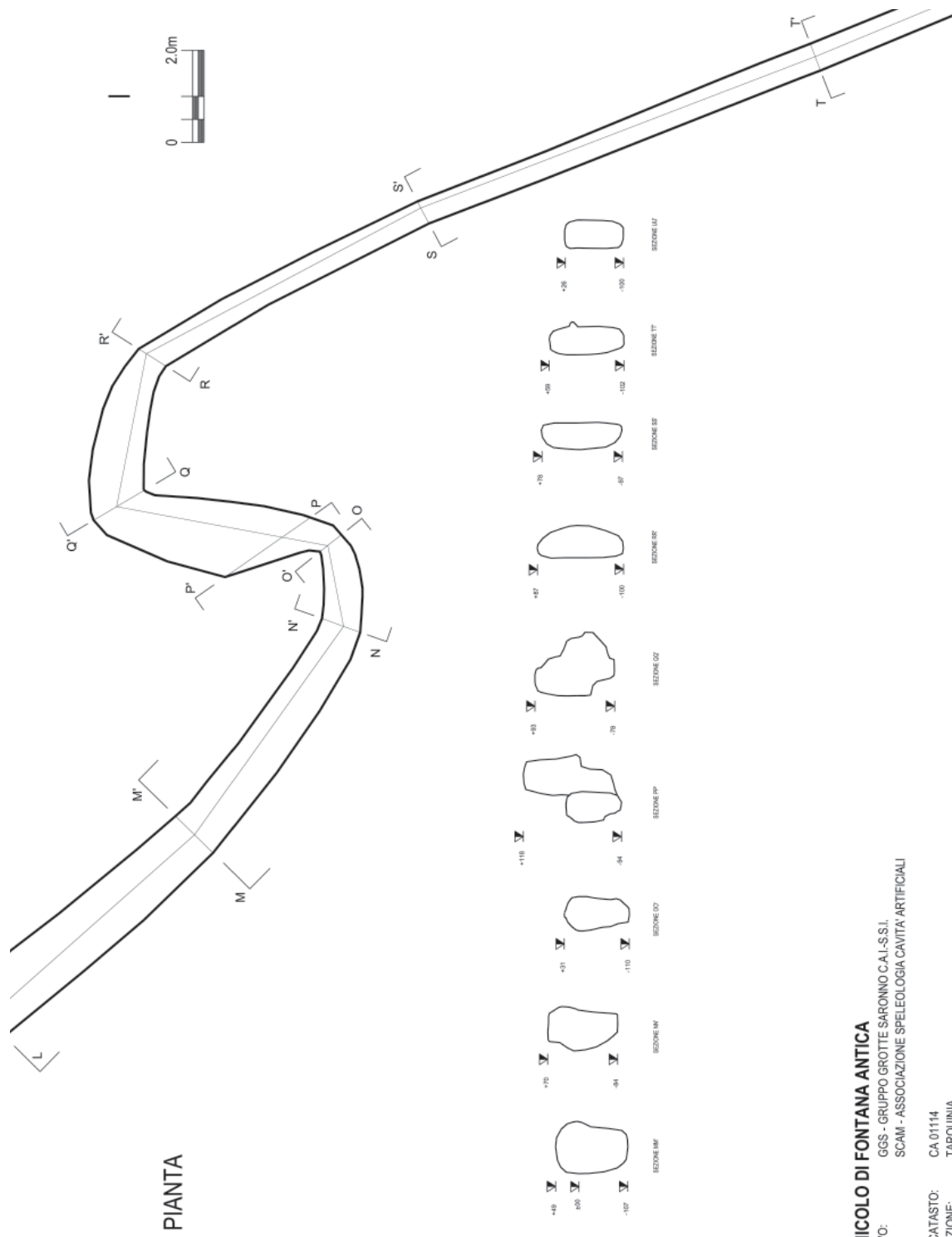
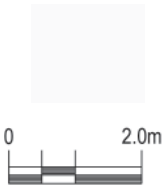
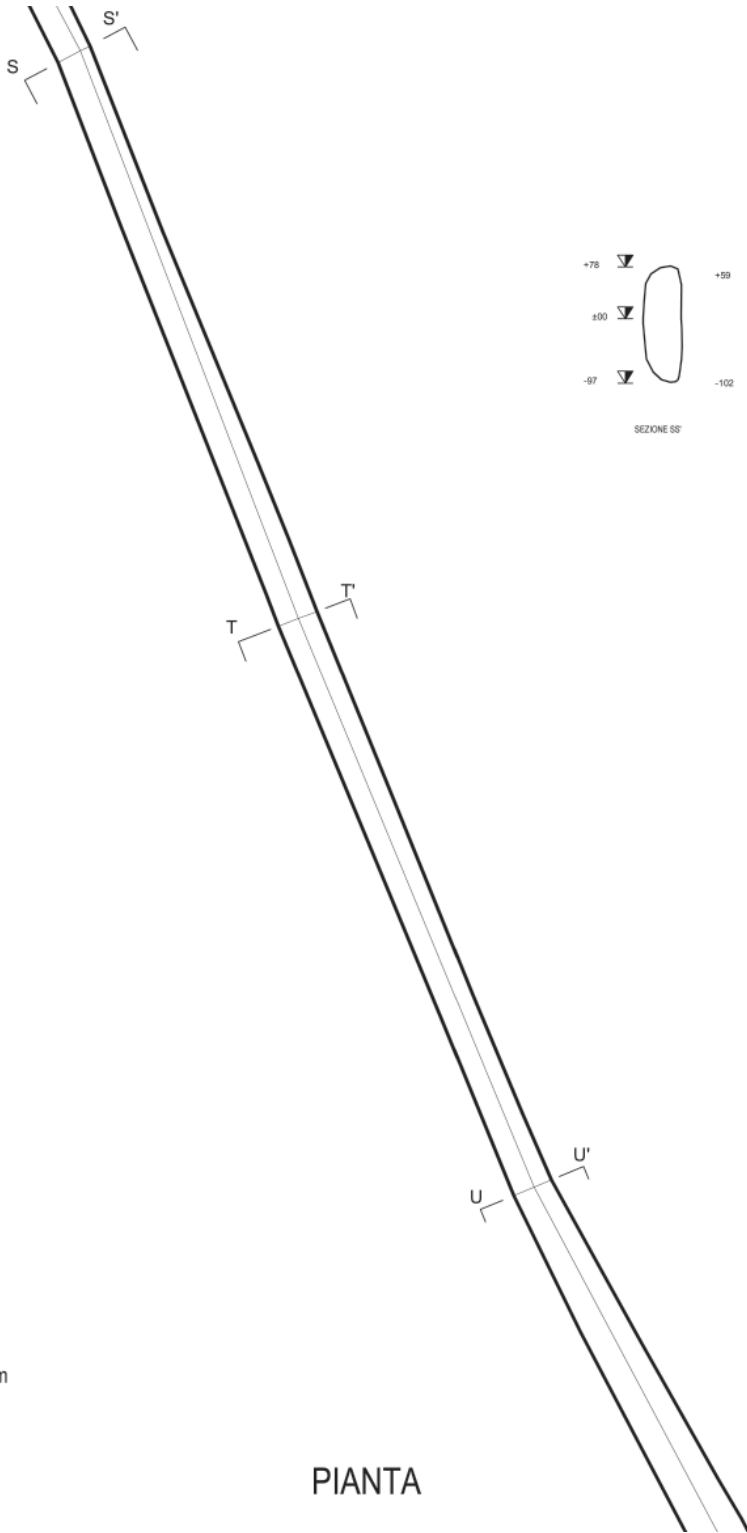


Tavola n. 3 Planimetria e sezioni trasversali

**CUNICOLO DI FONTANA ANTICA**  
RILIEVO: GGS - GRUPPO GROTTI SARONNO C.A.I.-S.S.I.  
SCAM - ASSOCIAZIONE SPELEOLOGIA CAVITA' ARTIFICIALI  
N. DI CATASTO: CA 01114  
LIRICAZIONE: TARCOLINIA

:geco<sup>3</sup>:



PIANTA

Tavola n. 4 Planimetria e sezioni trasversali

asciutto. Su questo lato si possono notare alcuni graffiti: uno riproduce chiaramente la Croce di Lorena.

Tale 'anticamera' presenta una volta a botte in cui rimangono le impronte delle capriate (o della capriata), in 'cannicciato'. Tale impronte sono del tutto simili a quelle riscontrate nella volta di copertura della vasca di Fontana Antica, in una cisterna rinvenuta presso la Castellina (Cisternetta della Castellina, CA 01084 LA VT) e in una presente presso l'abitato di Centocelle (Cisternetta Centocelle CA 01132 LA VT) [PADOVAN 2002 b, p. 6-7].

### Corpo D

La costruzione a pianta rettangolare e destinata a piscina limaria si appoggia al Corpo C, risultando quindi di fattura posteriore. Ha la volta a botte e lungo le pareti si notano gli incavi per l'alloggiamento delle capriate. L'abbondante deposito di limo non consente di leggere con chiarezza il fondo. Il lato nord est è percorso da uno stretto marciapiede, che conduce a una stanzetta comunicante con l'esterno.

### Considerazioni riguardo la giunzione delle prime due tratte del cunicolo

Il tratto preso in esame mostra chiaramente che cosa sia l'impianto e come sia stato realizzato. Essendo poco concrezionato nella prima parte, lascia vedere con chiarezza le tracce degli attrezzi aiutandoci a determinare il senso di scavo. Dall'esterno si è scavato un cunicolo ad andamento non perfettamente rettilineo che leggermente, ma costantemente, piega in direzione est. Dalla sommità della rupe si è scavato un pozzo per una profondità di poco superiore ai trenta metri, dalla cui base si sono staccati due tronconi di cunicolo in direzioni diametralmente opposte: uno ad incontrare il troncone proveniente dal secondo pozzo, l'altro ad incontrare lo scavo condotto dall'esterno.

Dal rilievo si legge perfettamente come le due squadre, giunte a pochi metri l'una dall'altra, abbiano cominciato a piegare gli scavi in modo tale da convergere e cercare un punto d'incontro; giunti vicini, hanno poi 'curvato' decisamente una verso l'altra. Esaminando le pareti si legge chiaramente il punto d'incontro. Nel troncone diretto dall'interno si vede come si sia corretto per ben

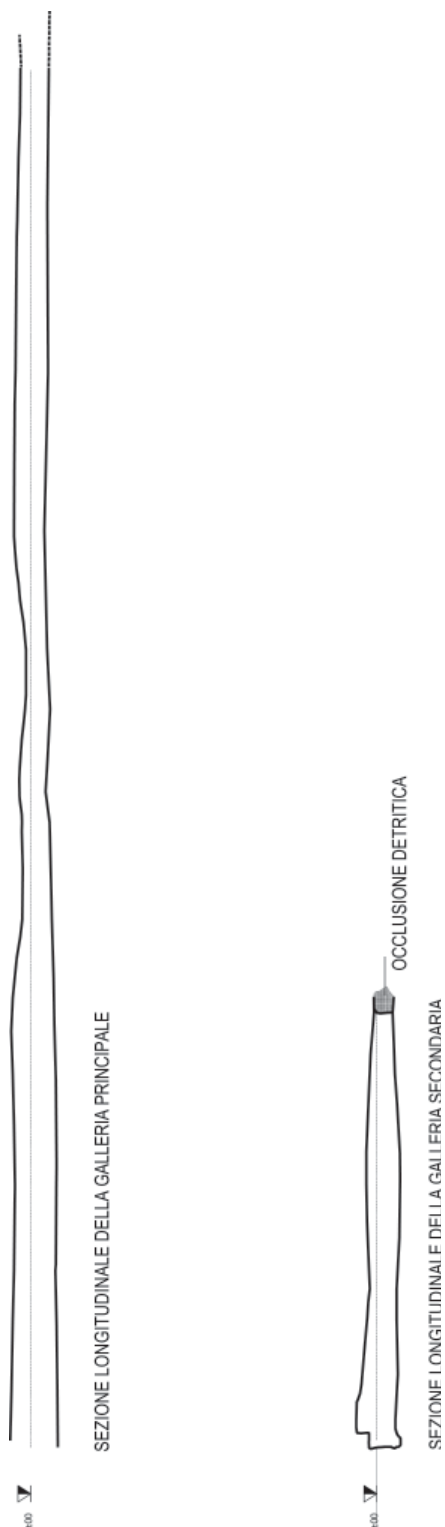


Tavola n. 5 Sezioni longitudinali

:geco<sup>3</sup>:

# PISCINA LIMARIA DI FONTANA NOVA

N. DI CATASTO: CA 01114/06

UBICAZIONE: TARQUINIA

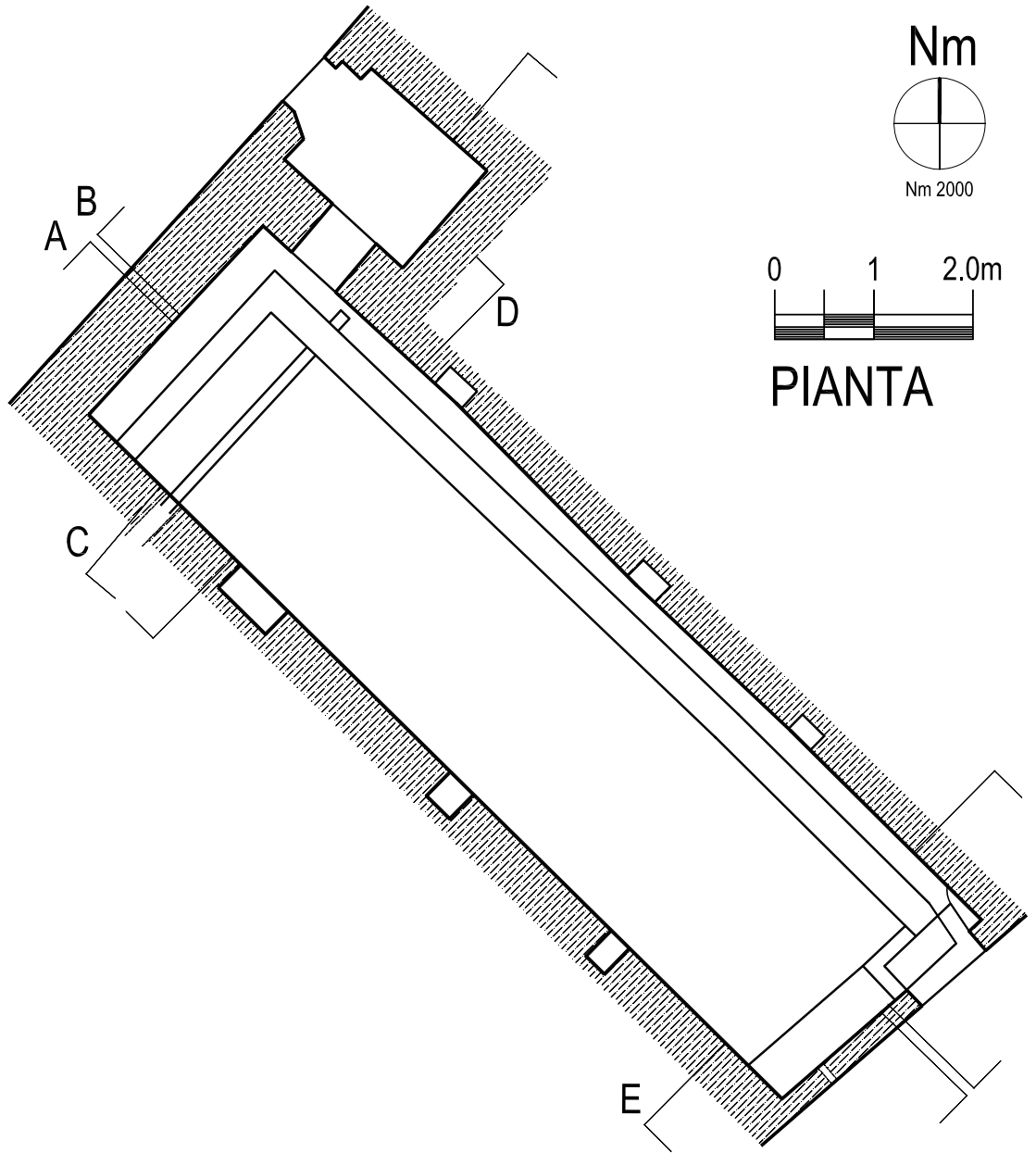


Tavola n. 6. Planimetria della piscina limaria

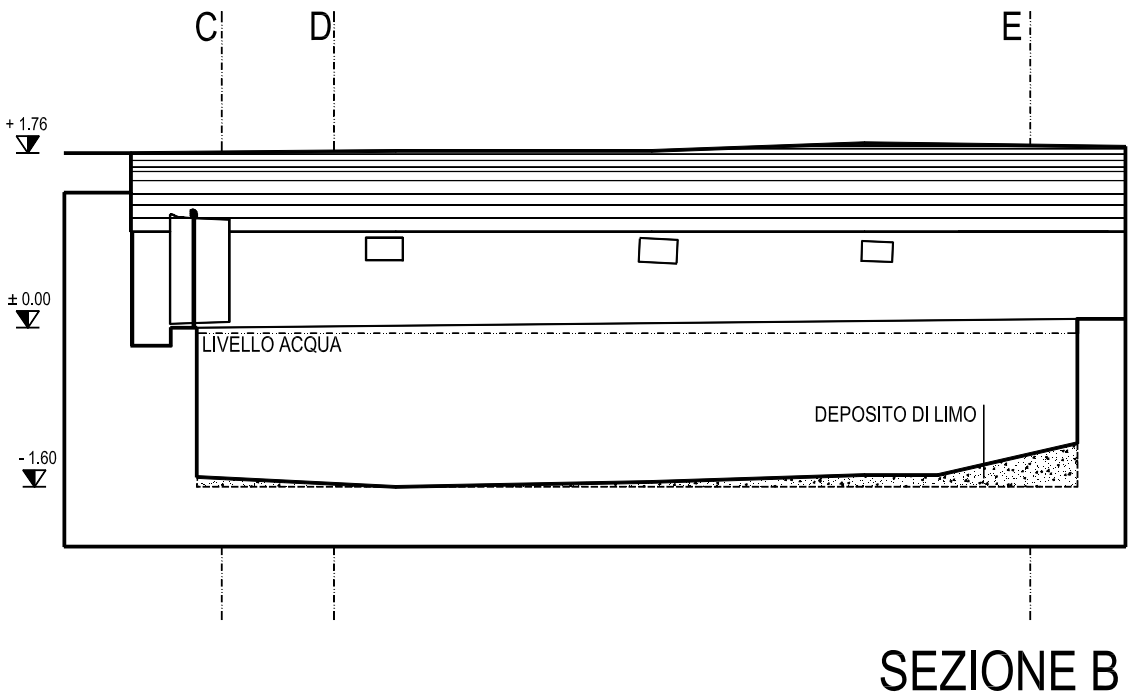
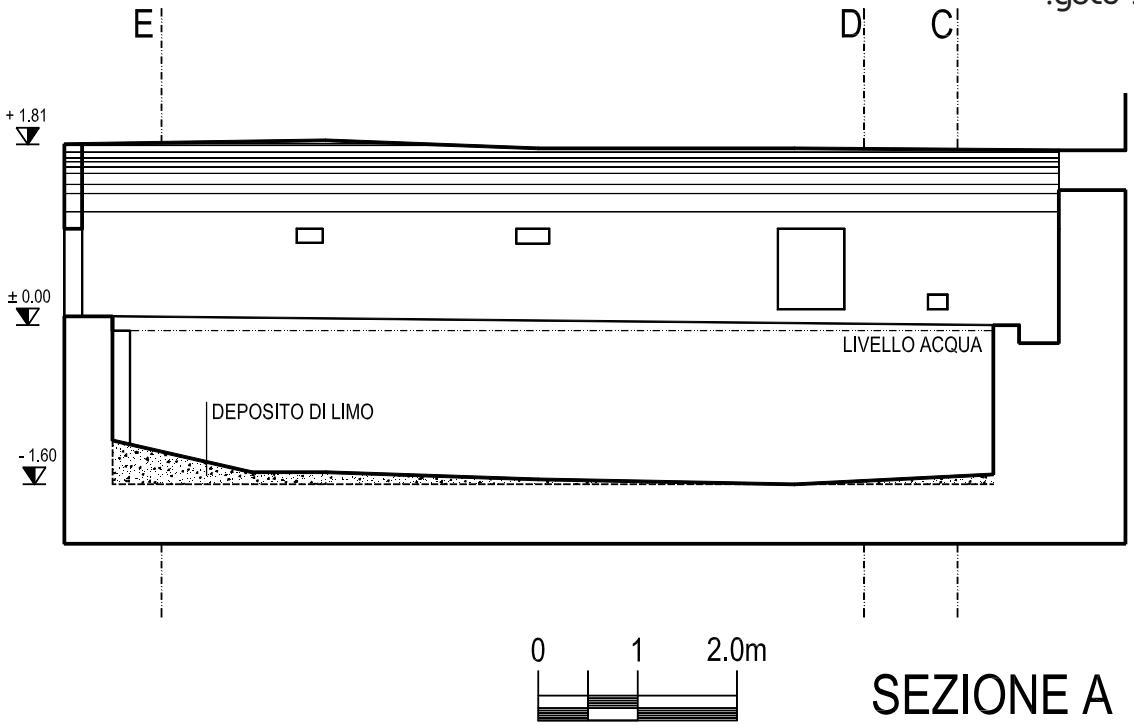


Tavola n. 7. Sezioni longitudinali della piscina limaria

:geco<sup>3</sup>:



Tavola n. 8. Sezioni trasversali della piscina limaria

tre volte, e in uno spazio brevissimo, la direzione di scavo, lasciando sulla parete di destra -in direzione nord ovest- tre 'denti' nella parete.

### Considerazioni riguardo le fontane

Parlando delle fontane (o fonti), un dato di fatto



Immagine n. 3. Interno della piscina limaria



è che attualmente il condotto di alimentazione di Fontana Antica è asciutto. Nello spazio del cunicolo in asse con tale condotto, l'acqua ha una profondità di 10 centimetri e scorre a pelo libero, 32 centimetri al di sotto dalla sua soglia. Ovvero, tra la soglia e il fondo del cunicolo vi è un dislivello di 42 centimetri.

Si può considerare che un tempo la portata fosse superiore -dovendo alimentare cinque bocchette- e che lo speco sia stato approfondito dall'azione meccanica e dissolutrice dell'acqua. Non si esclude che vi possa essere stato un intervento di pulitura -e quindi di abbassamento- comunque plausibilmente successivo al disuso di Fontana Antica.

Questo per affermare che al momento della costruzione di Fontana Antica il suo condotto di adduzione doveva essere almeno allo stesso livello del fondo del cunicolo.

In ogni caso, se alcun elemento pare smentirlo, nessuno conduce a provare che la costruzione di Fontana Antica sia in fase con il cunicolo.

Rimuovendo totalmente il sedimento che ricopre il fondo roccioso del cunicolo, per almeno un tratto di 100 metri, si può effettuare un rilievo con strumenti elettronici ad alta precisione, al fine di stabilire le quote almeno ogni metro e poter ricavare un profilo esatto dell'andamento. Questo consentirebbe di formulare delle ipotesi riguardo l'approfondimento del condotto a causa dall'azione dell'acqua e capire se è accettabile la 'sensazione' che l'impianto di Fontana Antica sia successivo allo scavo dell'acquedotto.

Di contro, dal rilievo che si è tracciato, emerge con una certa chiarezza come la squadra che ha principiato lo scavo partendo dall'esterno si sia tenuta ad una quota superiore della squadra che, ultimato lo scavo del pozzo, ha proceduto verso l'esterno.

A questo punto, è chiaro che la prima squadra ha corretto lo scavo, procedendo abbassandosi, come si rileva dal tracciato, e consequenzialmente (in via suppositiva) ha poi dovuto approfondire lo scavo del fondo, per non 'frenare' in modo eccessivo il flusso dell'acqua, espediente per altro utilizzato almeno nella tecnica idraulica d'età romana, su cui -nel nostro caso specifico- occorrerà ben riflettere.

In sostanza, potremmo avere già all'origine un in-

tenzionale abbassamento della quota del fondo e non sarà facile -o possibile- comprendere fino a quale punto si sia intervenuto, lasciando come dato certo quanto precedentemente enunciato: il condotto di adduzione doveva almeno essere allo stesso livello del fondo del cunicolo.

Consequenzialmente, si pone il quesito sul momento di realizzazione di Fontana Nova. Viene spontaneo ipotizzare che la sua creazione si sia resa necessaria a seguito di alcuni fattori:

- abbassamento 'naturale' del fondo del cunicolo, con il mancato apporto dell'acqua nel condotto di Fontana Antica (inconveniente risolvibile pavimentando lo stesso);

- per ottenere un'acqua depurata con la creazione della piscina limaria, dal momento che con l'uso -come si è detto- l'acqua tende ad aggredire la matrice rocciosa e quindi a trasportare anche in sospensione particelle della stessa;

- a causa di una diminuzione della portata (inconveniente risolvibile chiudendo alcune delle cinque bocchette),

- per la necessità o il desiderio di creare punti di presa e di fruizione diversificati, a questo punto costruendo anche i sottostanti lavatoi.

- non si può inoltre escludere che i movimenti franosi della rupe abbiano interessato Fontana Antica o che comunque abbiano suggerito una nuova costruzione, adeguata alle esigenze del momento.

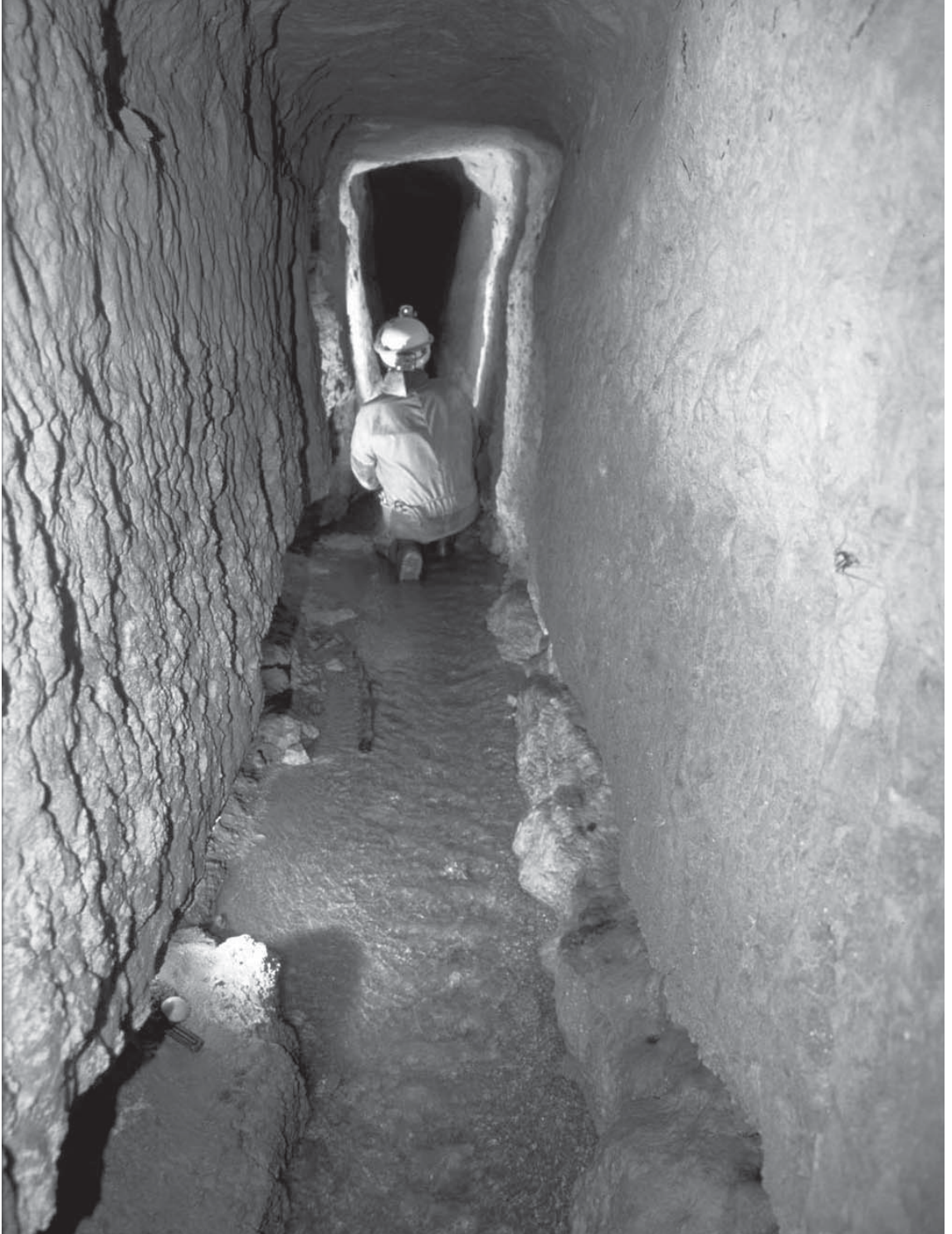
## Conclusioni

Visto alla luce delle recenti acquisizioni, occorre senz'altro dire che non si tratta di un'opera che emunge una supposta "falda sospesa." E' senza dubbio di un acquedotto ipogeo che capta un acquifero non già sottostante l'abitato -come vorrebbero varie voci locali-, ma collocato ben più lontano, come precedentemente affermato nell'inquadramento geologico.

Per quanto concerne il ramo laterale, questo presenta le tracce di scavo perfettamente visibili per i primi metri, che vanno dal pozzo occluso verso il cunicolo principale.

Nel restante tratto è difficile scorgere a causa del cedimento delle pareti. La leggera curvatura con cui tale ramo s'innesta lascerebbe intendere che l'acqua fosse derivata dal condotto principale e corresse in direzione del pozzo occluso.

:geco<sup>3</sup>:



*Immagine n. 4. - Tratto iniziale del condotto.*

Seppure poco probabile, non si può escludere categoricamente l'ipotesi dell'adduzione, ovvero che tale ramo apportasse acqua al flusso principale. Occorrerebbe esaminarlo nella sua totalità, rimuovendo l'occlusione del pozzo.

Così come occorre rimuovere l'occlusione del quinto pozzo, la quale attualmente preclude la conoscenza di un così importante manufatto, interessante esempio d'ingegneria idraulica.

Conosciuto nella sua totalità, potrebbe suggerire la possibilità d'intubare le acque direttamente alla fonte, per condurle ancora sotto Tarquinia, ad entrambe le fonti, evitandone così l'inquinamento nel corso del tragitto e restituendo una preziosa risorsa idrica alla cittadinanza.

### Bibliografia

ALBERTI, BERTINI, DEL BONO, NAPPI, SALVATI 1970, Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000. Foglio 136-Toscana; Foglio 142 Civitavecchia. SGN.

Barberi et al. ATTENZIONE: FARSI DARE I NOMI COMPLETI DALLA MICAELA, 1994, Plio-Pleistocene geological evolution of the geothermal area of Tuscany and Latium, Mem. Desc. Carta Geologica d'Italia, 49, pp. 77-134.

BARTOLE R. 1990, Caratteri sismostratigrafici, strutturali e paleogeografici della piattaforma continentale tosco-laziale; suoi rapporti con l'Appennino settentrionale. Boll. Soc. Geol. It., 109, pp. 599-622.

BASILICO R., CASARTELLI M., LAMPUGNANI M., PADOVAN G., RIERA I. 2002, Dietro le fonti, in Bollettino 2001, Società Tarquiniense d'Arte e Storia, Tarquinia, pp. 63-90.

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE 2001, Le arenite ibride del bacino di Tarquinia: significato e rapporti con le fasi eustatiche e la tettonica. Boll. Soc. Geol. It., 120, pp. 47-54.

FAZZINI, GELMINI, MANTOVANI E PELLEGRINI 1972, Geologia dei Monti della Tolfa (Lazio settentrionale, prov. di Viterbo e Roma), Mem. Soc. Geol. It., XI, 1.

MANDOLESI A. 1999, La "Prima" Tarquinia. L'insediamento protostorico sulla Civita e nel territorio circostante, Firenze, pp. 14-16.

PADOVAN D., PADOVAN G. 1999, Le opere ipogee del territorio di Tarquinia, in Speleologia, Semestrale della Società Speleologica Italiana, n. 41, Città di Castello, pp. 73-80.

PADOVAN G. 1999, Opere ipogee del territorio Tarquiniense, in Specus News, n. 3, Cagliari, pp. 4-9.

PADOVAN G. 1999, Speleologia in Cavità Artificiali. Contributo per la comprensione del patrimonio ipogeo esistente nel territorio tarquiniense, in Bollettino 1998, Società Tarquiniense d'Arte e Storia, Tarquinia, pp. 37-74.

PADOVAN G. 2000, Il sottosuolo percorso: le opere cunicolari della Civita di Tarquinia, in Bollettino 1999, Società Tarquiniense d'Arte e Storia, Tarquinia, pp. 75-121.

PADOVAN G. 2001, Le acque del passato, in Bollettino 2000, Società Tarquiniense d'Arte e Storia, Tarquinia, pp. 43-87.

PADOVAN G. 2002 a, Indagini di Speleologia in Cavità Artificiali nel territorio di Tarquinia, in Atti del V Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali. Osoppo (Udine) 28 aprile-1 maggio 2001, a cura di CLUB ALPINISTICO TRIESTINO - GRUPPO GROTTI - SEZIONE RICERCHE E STUDI SU CAVITÀ ARTIFICIALI, Trieste, pp. 365-406.

PADOVAN G. 2002 b, Civita di Tarquinia: Indagini Speleologiche. Catalogazione e studio delle cavità artificiali rinvenute presso il Pian di Civita e il Pian della Regina, Notebooks on Medieval Topography, British Archaeological Reports International Series 1039, Oxford.

PAGANO, DELLE MONACHE 1991, Comune di Tarquinia, Studio Idrogeologico nell'Area Monterozzetti (Stralcio Fase B), Ministero dell'Industria

:gco<sup>3</sup>: