

L'acquedotto romano ipogeo di Parona (Verona, Veneto)

The gallery of the Roman aqueduct of Parona (Verona, Veneto)

Andrea Ceradini¹

Riassunto

L'acquedotto romano di Parona portava le acque delle sorgenti di Novare e S. Cristina, in Valpolicella, fino alla città di Verona con un percorso di circa 6 km. Il tratto in galleria sotterranea fu scoperto nel 1888, durante la costruzione della ferrovia Verona-Caprino e successivamente della strada provinciale della Valpolicella, che lo divide in due tronconi. Quello sud ha una lunghezza di 18 m, quello nord di 64 m. Le dimensioni della galleria sono di 2,0x1,60 m. Le estremità sono ostruite da frane e muri di mattoni. Il tunnel risulta scavato nella formazione dei Calcari nummulitici dell'Eocene medio.

Parole chiave: acquedotto romano, Verona, Parona

Abstract

The Roman aqueduct of Parona is one of the two that brought water from the springs of Novare and S. Cristina, located in Valpolicella, to the town of Verona, with a 6 km route. The other one started from Montorio springs. The underground section was discovered in 1888 during the construction of the Verona-Caprino railroad and the Valpolicella road. This divides the gallery into two parts. The southern part measures m. 18, the northern is 64 m long. The tunnel measures are 2.0x1.60 m. The extremes are closed by debris and walls of modern bricks. It is carved into an eocenic limestone (Calcari nummulitico).

Key words: roman aqueduct, Verona, Parona

Inquadramento

Le risorse d'acqua di Verona romana raggiungevano la città tramite due acquedotti principali. Il primo, lungo sei chilometri, captava l'acqua delle sorgenti di Montorio, a est della città e, passando per la località Ponte Florio, entrava nel centro abitato vicino a Porta Vescovo. Dopo un breve tratto in galleria sopra la chiesa di S. Nazaro arrivava in riva all'Adige nei pressi del Ponte Postumio (Benini, 1967).

Il secondo, lungo cinque chilometri, raccoglieva le acque delle sorgenti di S. Cristina, di Villa Ottini-Monastero e di S. Crescenzano-Novare a Parona (Valpolicella), a ovest della città. L'acquedotto traeva origine da alcune sorgenti a nord di Villa Mosconi-Bertani, ad Arbizzano, dove era ubicato il *caput aquae* e costeggiava il margine della collina verso est, scorrendo probabilmente in trincea fino a Parona, dove riceveva l'acqua proveniente dalla sorgente di S. Cristina.

Questo tracciato può essere ricostruito solo per ipotesi, in quanto furono rinvenuti nel XIX secolo solo sporadici resti (Via Cillario). Da un punto tra queste due

sorgenti il canale (*specus*) dell'acquedotto attraversava un breve tratto di fondovalle (250 m circa) prima di immettersi in un cunicolo lungo 120 m scavato nella roccia alle spalle dell'attuale centro abitato di Parona. Dopo il tratto in galleria, l'acquedotto proseguiva in direzione di Verona seguendo il percorso di via Sottomonte, passando vicino alla chiesa parrocchiale di S. Giacomo (Franzoni, 1982; Messedaglia, 1953), sotto l'attuale piano stradale della Statale N. 12, costeggiando il margine del pendio adiacente, come dimostrato da alcuni rinvenimenti in località Caovilla del 1947 e del 1957. Tale tratto doveva prevedere una copertura, in parte visibile nel tratto riconosciuto più avanti, in via G. Mameli.

Proseguendo, l'acquedotto si dirigeva verso Verona arrivando in città nei pressi della chiesa di S. Giorgio in Braida, area dove si suppone, anche se non ci sono prove a riguardo, fosse installato il *castellum aquae* (Biancolini, 1747). Qui probabilmente l'acqua attraversava l'Adige tramite tubi di piombo (*fistulae*), parti dei quali sono state ritrovate nell'alveo del fiume presso l'altro ponte romano: il Ponte Pietra.

¹ Gruppo Attività Speleologica Veronese - aaceradini@gmail.com



Fig. 1 – Carta d'insieme.

Fig. 1 – Plan of Veneto and Verona area.

I percorsi di entrambi gli acquedotti sono coerenti con le due importanti direttrici viarie che attraversavano Verona: la via Claudia Augusta Padana e la via Postumia. Alcuni autori collocano la realizzazione dell'acquedotto di Montorio in un momento contestuale all'insediamento del *municipium*, verso la fine del I sec. a.C. Nel corso del I sec. d.C., probabilmente in età claudia, quando fu necessario un restauro del precedente impianto, venne realizzato il secondo, proveniente da Novare/Parona (Gangale Risoleo, 2017).

Le sorgenti

La sorgente di S. Cristina scaturisce al di sotto della pavimentazione della omonima chiesa romanica (XI sec.), ad una quota di 74 metri, da alcune fratture della roccia non più visibili (Calcari nummulitici), dove attualmente esiste un lavatoio in pietra (Rosso ammonitico veronese). È una sorgente carsica perenne con portate medie di 2-4 l/s, ma forse in epoca romana queste erano maggiori. Le acque, presumibilmente, provengono almeno in parte da un piccolo altopiano con quote medie di 250 m situato circa 2 chilometri a nord-est (Monte della Parte), dove sono visibili un grande *polje* e numerose doline. Esiste anche un'altra sorgente, poco lontano, che scaturisce al di sotto del-

la chiesetta di Villa Ottini, detta del Monastero, ed è attualmente captata per uso privato. Le caratteristiche (variazioni di portata minime, scarsità di piene significative) suggeriscono la presenza di un bacino di alimentazione abbastanza ampio e profondo, ed erano sicuramente note agli amministratori romani.

Le sorgenti di Novare, circa 3 km a nord-ovest, erano numerose e, probabilmente, al tempo più ricche di acqua. La principale è la fonte detta Elisia, così chiamata da Ippolito Pindemonte che in un'ode la dedicò alla contessa Elisa Mosconi. Oggi risulta mascherata da una discutibile opera in pietra e cemento.

La galleria di Parona

La galleria fu scoperta nel 1888 durante i lavori di scavo per la realizzazione della linea ferroviaria Verona-Caprino (Rogger, 1888) anche se la sua esistenza era già stata ipotizzata (Messedaglia, 1953). Successivamente, nel 1961, il taglio della collina fu allargato per far posto alla attuale Strada Provinciale della Valpolicella. Questi scavi hanno asportato un tratto di cunicolo lungo 20 m circa. La galleria è attualmente percorribile per un totale di 82 m, divisi in due parti: a sud 18 m e a nord 64 m. Nel tratto nord, chiuso da un robusto cancello, una frana rende inagibile la parte più settentrionale della galleria. Il tratto sud è occluso da un muro di mattoni relativamente moderni.

Il cunicolo risulta scavato nei teneri calcari nummulitici, una roccia mai tecnicamente formalizzata, di età eocenica inferiore e media che la Carta Geologica del Veneto (Antonelli *et al.*, 1990) divide in un membro inferiore, la Scaglia Cinerea (detta anche Calcarea di Chiusole o "Pietra Gallina") potente all'incirca 70 m e risalente all'Ypresiano (45-55 Ma), e un membro



Fig. 2 – Pianta dell'area. Tratteggiato il percorso presunto.

Fig. 2 – Map of the area, dashed the presumed path.

superiore, denominato informalmente “Formazione di Avesa”, di circa 50 m di spessore, e datato Luteziano-Bartoniano (40 Ma). Presentano una stratificazione indistinta e un colore biancastro-giallastro, con struttura ruvida e grana grossolana. Il nome deriva dai numerosi resti di discocicline e nummuliti fossili (ben visibili i gusci circolari a forma di moneta; dal latino *nummus* = moneta), di cui sono particolarmente ricchi. L'associazione paleontologica della formazione indica un ambiente di deposizione di mare poco profondo, prettamente neritico (*Nummulites fabianii*, *Sismondia rosacea*, *Ostrea eversa*, *O. martinsi*, *Spondylus podopsideus*, *Clamys biarritzensis*, briozoi e nullipore), con abbondanti apporti terrigeni e presenza di frane sottomarine (*debris flow*).

Lo speco è di dimensioni relativamente regolari e ha una sezione trasversale di forma quadrangolare che misura 2,00 m di altezza e 1,60 m di larghezza. Nelle

pareti laterali sono ancora visibili, oltre ai segni dello scavo, piccole nicchie usate per posare le lucerne che illuminavano la galleria durante il lavoro. Queste sono posizionate principalmente sul lato sinistro della direzione di escavazione e sono tuttora evidenti tracce di nerofumo lasciate dalle fiamme (fig. 2).

Lo spazio originale della galleria è ridotto dalla presenza di due strutture murarie costruite per la canalizzazione delle acque. La prima è il canale di scolo, costituito da due muri paralleli in *opus caementicium* (frammenti di calcare legati da malta bianca). Questi due muri, entrambi alti 0,80 m e larghi 0,40 m, corrono ai lati della galleria lasciando uno spazio al centro, largo 0,55 m e alto 0,80 m dove passava l'acqua. Sulle pareti interne di questo canale è visibile un sottile deposito calcareo. Forse era prevista una copertura a volta di questo canale, ma oggi non ve ne è traccia (fig 3).



Fig. 3 – Particolare nicchia annerita.

Fig. 3 – Particular of a blackened nook.

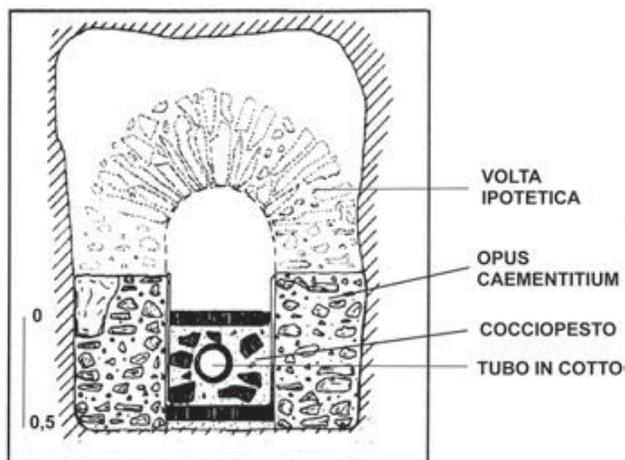


Fig. 4 – Sezione (da Gangale Risoleo modificato).
 Fig. 4 – Cross section (from Gangale Risoleo modified).

In un secondo momento della vita dell'acquedotto il canale centrale è stato modificato dalla messa in opera di una tubazione in terracotta inglobata in un getto di cocchiopesto, il tutto sigillato da un corso di mattoni sesquipedali. Questa seconda struttura riempie gran parte del canale centrale lasciando un solco profondo solo 0,27 m al di sopra del piano di mattoni e da alcuni autori è stata collocata in epoca medioevale-scaligera (Riera, 1995). La struttura è perfettamente visibile in sezione sul lato nord (fig. 4).

Lungo il percorso della galleria si aprono quattro pozzi verticali (*luminae*). Di questi solo uno è ben visibile: si trova nel tratto nord a 40 m dalla strada. Questo pozzo è alto 13 m e ha una pianta quadrangolare di 1,80 m N-S per 1,50 m E-W. In alto il pozzo è chiuso da una volta di mattoni relativamente moderni, ma già presenti nel 1888. Oltre a questo un secondo pozzo si trova a 60 m dalla strada, chiuso da una frana (fig. 7). All'estremità opposta della



Fig. 5 – Particolare tubatura in cotto.
 Fig. 5 – Particular of terracotta tubing.



Fig. 6 – Ingresso sezione nord
Fig. 6 – Entrance to North section



Fig. 7 – Frana terminale settore nord.
Fig. 7 – Terminal rockslide in North section.

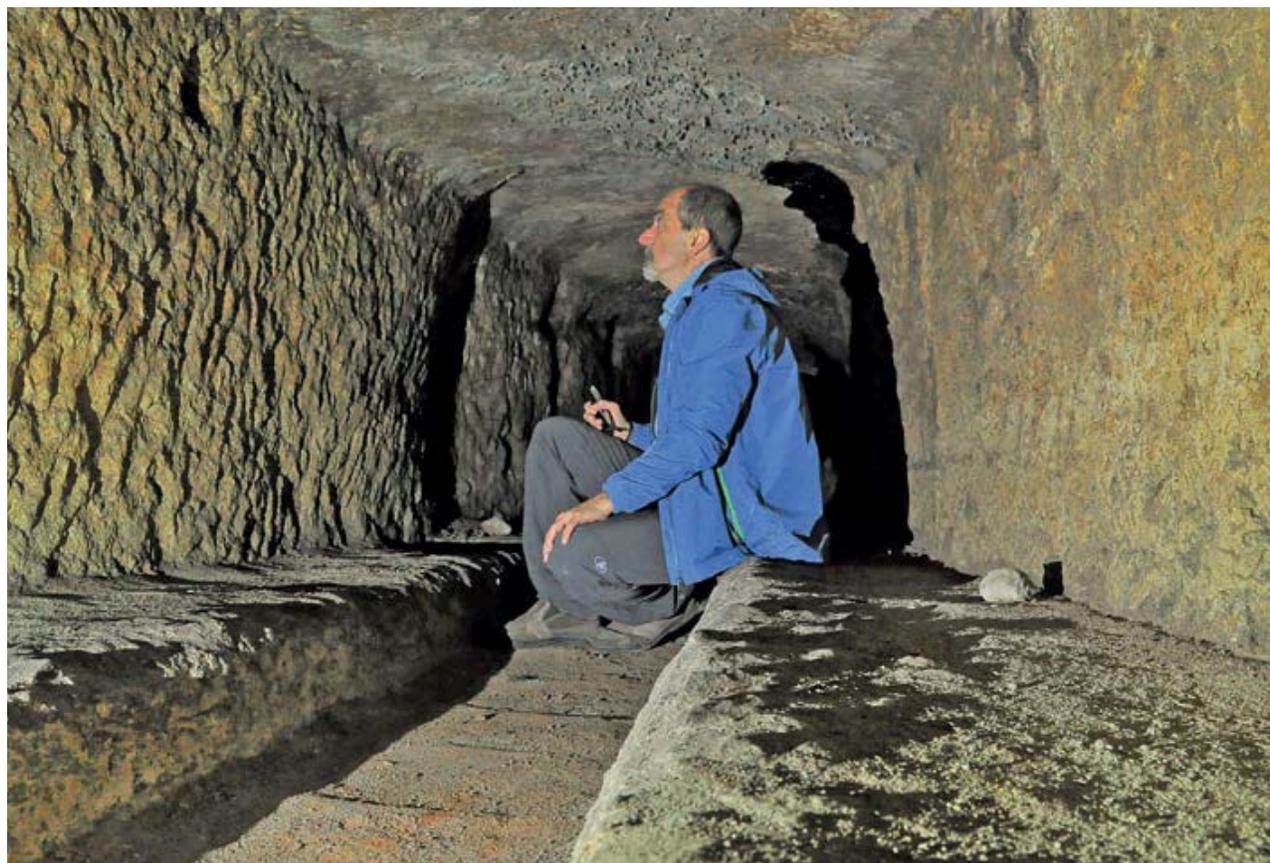


Fig. 8 – Interno galleria settore sud.
Fig. 8 – Inside the South section.



Fig. 9 – Grata ingresso settore nord.
Fig. 9 – Entrance gate, North section.

galleria sono visibili altri due pozzi contrapposti e sezionati dal taglio della strada.

Il rilevamento in pianta e sezione della galleria dimostra che il cunicolo è orientato quasi N-S (346° mag.) ed è perfettamente lineare. Il piano di scolo, misurabile solo grazie alla superficie di mattoni, risulta ave-

re una pendenza molto bassa, difficilmente rilevabile senza strumenti specialistici.

La collina sopra la galleria raggiunge l'altezza massima di 17 m dal piano di scolo, sopra la parte centrale. Il rilievo dimostra anche che due pozzi si trovano verso il limite nord della galleria, mentre gli altri due sono vicini all'estremità sud. La parte centrale risulta invece priva di pozzi. Questa disposizione fa ritenere che servissero principalmente per orientare lo scavo della galleria e non tanto per ventilazione o estrazione di materiali. I pozzi venivano scavati da un tracciato lineare esterno che attraversava la collina. L'intervallo tra i pozzi è di 20 m, tranne nel tratto interno dove è di 40 m. Probabilmente fili a piombo calati al centro di ciascuno fornivano punti di riferimento illuminati per l'orientamento dello scavo. La galleria dell'acquedotto di Nemi dimostra una simile organizzazione (Dessales 2013).

La bassa pendenza della galleria insieme alla morfologia del terreno a valle del cunicolo sono fattori che aiutano a spiegare il motivo dell'inserimento della tubazione in terracotta. All'altezza dell'attuale incrocio della Provinciale della Valpolicella con la Statale 12 l'acquedotto doveva superare un lieve alto morfologico prima della lunga graduale discesa verso la città. Per superare questo punto il canale doveva essere relativamente profondo. Evidentemente nel tratto in galleria l'acquedotto ha avuto qualche difficoltà di scolo



Fig. 10 – Sorgente di Santa Cristina con lavatoio.
 Fig. 10 – Santa Cristina spring with a wash house.

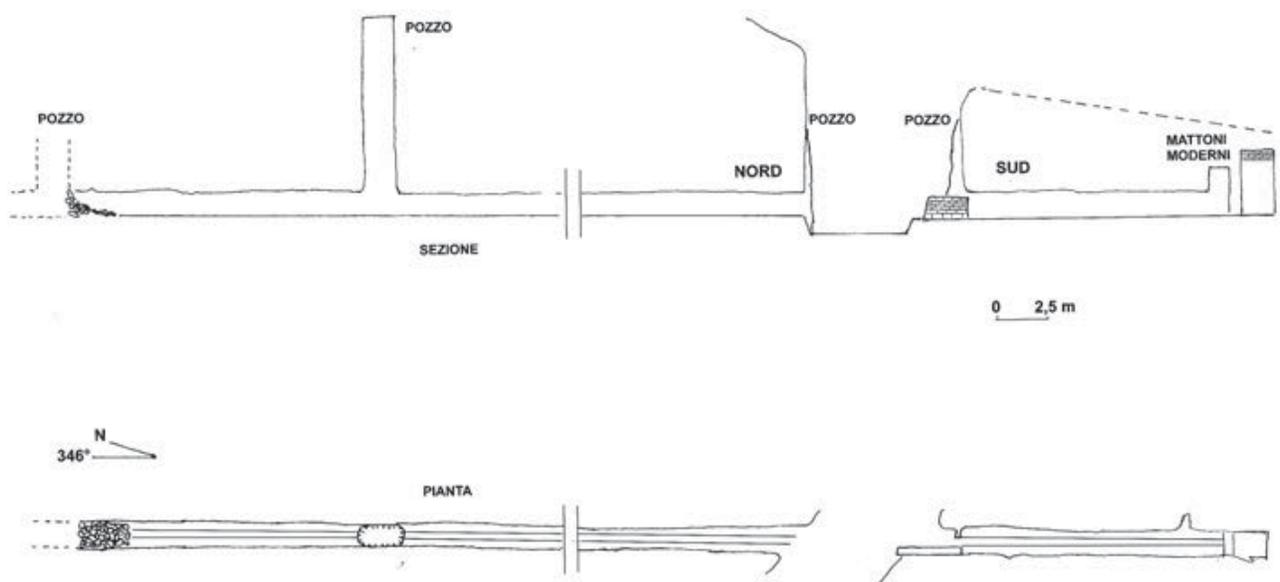


Fig. 11 – Pianta e sezione acquedotto.
 Fig. 11 – Plan and cross section of aqueduct.

laddove era necessario affrontare una lieve contropendenza, perché l'uso di tubi di terracotta è tipico dei tratti a sifone di bassa pressione. Più vicino alla città il canale è privo di tubazione.

Gallerie di questo tipo venivano scavate per rendere il percorso dell'acquedotto il più lineare possibile e per evitare dislivelli. In questo caso il tragitto attorno alla collina avrebbe richiesto un curva di circa 90°, e avrebbe costituito un punto debole nel sistema. Inoltre il piano di campagna a ovest e a sud della collina è più basso del piano di scolo dell'acquedotto e per

evitare lo scavo della galleria si sarebbe resa necessaria la costruzione di un tratto sopraelevato, questo probabilmente avrebbe fatto anche lievitare i costi di realizzazione.

A mio parere la struttura si presterebbe ad un utilizzo didattico in quanto priva di difficoltà o pericolosità oggettive come crolli o sprofondamenti. L'unica difficoltà è l'accesso dalla galleria stradale molto trafficata, tuttavia dotata di marciapiede. Non si sa se la chiusura del lato nord, sia opera della Sovrintendenza o del Comune di Verona.

Bibliografia

- Antonelli R., 1990, *Carta geologica del Veneto 1:250.000*, Università di Padova. Dipartimento di geologia, paleontologia e geofisica.
- Benini M., 1967, *L'acquedotto di Verona*, Ghidini & Fiorini, Verona.
- Biancolini G., 1747, *Cronica della Città di Verona descritta da Pier Zagata, colla continuazione di Jacopo Rizzoni, ampliata e supplita da Giambattista Biancolini*, I, II, Dionisio Ramanzini libraio, Verona.
- Dessales H., 2013, *Le partage de l'eau: fontaines et distribution hydraulique dans l'habitat urbain de l'Italie romaine*, Ecole française de Rome, Roma, p. 602.
- Franzoni L., 1982, *La Valpolicella in età romana*, ed. La Grafica, Verona, pag.109-110.
- Gangale Risoleo D., 2017, *Gli acquedotti romani di Verona*, da Atlante Tematico di Topografia Antica, 27, L'Erma, Pabst, Roma, pp. 229-255.
- Messedaglia L., 1953, *L'acquedotto romano da Novare per Parona, a Verona*. In: Messedaglia L., *Vecchia Verona. Varietà storiche e letterarie*, Vita Veronese Editrice, Verona, pp. 1-8.
- Riera I., 1995, *Acquedotti romani in cunicolo dell'Italia settentrionale: linee per un approccio al problema*, tesi di dottorato, 8° ciclo, Università degli studi di Bologna.
- Rogger G., 1888, *L'acquedotto romano scoperto a Parona*, in *L'Adige* del 11 giugno 1888, p. 2.