

OPERA IPOGEA

Storia Cultura Civiltà Ambiente

1 / 2007

Opera Ipogea N° 1 - 2007 - Carta degli antichi acquedotti italiani

Carta degli antichi acquedotti italiani



Carta degli antichi acquedotti italiani

Rivista della Società Speleologica Italiana



Commissione Cavità Artificiali

Tre acquedotti sotterranei in provincia di Genova



Roberto Bixio, Andrea De Pascale, Stefano Saj, Mauro Traverso
Centro Studi Sotterranei, Genova

Abstract:

Three underground aqueducts in the province of Genova (Liguria, north-western Italy) are described in this paper. The so-called "Historical Aqueduct" is the most remarkable testimony of the Genova water resources, since it has been in use for supplying water to the city for more than seven centuries. Only some fifty years ago it has been abandoned (even though its waters were not drinkable before that date). The overall length of the aqueduct had to be about 40 km, but the figures are variable depending upon the available sources, since with time many changes affected the structure. At present, surveys are being carried out in order to identify underground sectors of the aqueduct below the town, as well as other related structures.

Differently from the Historical Aqueduct, very few documents exist about the aqueduct "Roggia dei Mulini", a completely underground structure located at the outskirts of town, which served to supply water to a number of mills and factories (probably over 500, distributed along 10 kilometers). It is a very interesting structure, where the waters flowing in the main gallery had to pass several steps, in order to provide the wheels with the energy needed for the production process. As regards age of the structure, the most ancient document goes back to 1640; however, it has to be remarked that, based upon some dating, an origin going back to the second half of the 13th century has been hypothesized.

The third aqueduct dealt with is the Roman Aqueduct at Libarna, in the Scrivia Valley, at the boundary between Liguria and Piemonte regions (with, respectively, the provinces of Genova and Alessandria). This aqueduct likely served the towns of Libarna and perhaps Dertona, with a length of some 10 or 30 km. However, today very few evidence exist of the aqueduct, which course followed the left valley of the Scrivia Torrent.

Key words: aqueducts, water resource, mills, Liguria

Parole chiave: acquedotto sotterraneo, risorse idriche, mulini, Liguria

L'acquedotto Storico di Genova: il tracciato sotterraneo

L'opera idrica che per sette secoli è stata l'acquedotto civico di Genova, oggi, anche se in disuso soltanto da poco più di cinquant'anni, è entrata nella memoria collettiva con la denominazione di Acquedotto Storico (Fig. 1).

Precursore dell'opera idraulica oggetto di queste pagine è certamente da considerarsi quell'Acquedotto Romano che ha sempre stentato ad affermarsi tra gli studiosi e ad acquisire caratteri connotativi per la "romanità" di Genova, ma su cui recenti indagini storiche e archeologiche, promosse dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, hanno gettato nuova luce.

È a tutti noto il grande impulso

che le opere pubbliche, in particolare quelle idrauliche, ricevettero sotto Augusto, ad opera del genero Agrippa. E proprio a tale periodo si possono ricondurre alcuni resti di un acquedotto costruito lungo la valle del torrente Bisagno, il fiume Ferto delle fonti antiche, di cui rimane, in via delle Ginestre, un pilone con attacco di un arco, del I secolo d.C. (Melli, 1996).

Da quanto noto, l'Acquedotto Romano, di cui fino ai primi decenni del XX secolo si conservavano maggiori resti anche in altre parti del tessuto cittadino, nel tracciato fuori le mura percorreva lo stesso tracciato di quello Storico, ma a una quota inferiore. Successivamente, la costruzione dell'acquedotto medievale su un tracciato più alto si rese necessaria per approvvigionare aree più elevate



Figura 1 - Acquedotto Storico, Genova. Tratto della galleria di una presunta diramazione. La volta è stata puntellata in epoca sconosciuta con antichi stipiti di ardesia lavorata (Foto: G. Barranco).

raggiunte dalla crescita della città e per sfruttare il maggiore dislivello in funzione di nuove opere molitorie.

La città attualmente è alimentata da due acquedotti entrati in servizio a fine Ottocento. Si stenta oggi a credere che sino al 1951 quello Storico fosse in parte ancora attivo, sebbene dichiarato da tempo non più potabile. Infatti, le tracce nel tessuto cittadino moderno sono davvero flebili. Ma ciò si spiega con il fatto che le continue e, spesso, radicali trasformazioni edilizie hanno ampiamente prodotto la demolizione o il mascheramento di quelle antiche, inglobando i pochi resti delle strutture in elevato (Fig. 2) e distruggendo o occultando le coperture di quelle sotterranee con la sovrapposizione di strati di asfalto o nuove pavimentazioni stradali. Si può invece seguire a vista quasi per intero il tracciato lungo l'orografica destra della valle, in quanto, essendo ancora oggi collocato a margine dell'insediamento urbano, ha subito



Figura 2 - Resti di uno dei ponti-canale con i quali l'Acquedotto Storico di Genova si manteneva in quota (Foto: A. Bixio).

minori rimaneggiamenti. Sebbene sia evidente il decadimento dovuto all'abbandono, sono ancora in gran parte riconoscibili (e transitabili) i numerosi e monumentali ponti-canale e i ponti-sifone e, soprat-

tutto, si sono conservate le parti sotterranee, scavate in galleria, nonché estesi tratti dell'originale copertura a "lastre calpestabili" della cassa del condotto scavato in trincea.

Complessivamente, il tracciato dell'acquedotto (Fig. 3) si sviluppa per circa 40 km, di cui una gran parte in sotterraneo. Dalle diverse fonti risultano misure leggermente difformi, a seconda che si considerino o meno tratti abbandonati, aggiunti o scomparsi nel corso dei secoli. Ad esempio, dalla Presa sino ai limiti della città murata seicentesca (punto A), dall'XI secolo sino al 1520 l'acquedotto era lungo 7.786 metri. Sino al 1770 era 32.660 metri. Dopodiché viene accorciato due volte, sino alla misura di 24.150 metri, a seguito della costruzione di alcuni sifoni che "tagliano" circa 10 km di tracciato, e la contestuale aggiunta di altre diramazioni. All'interno delle mura l'acquedotto si divide in due rami: il ramo occidentale (dal punto A al punto C), di circa

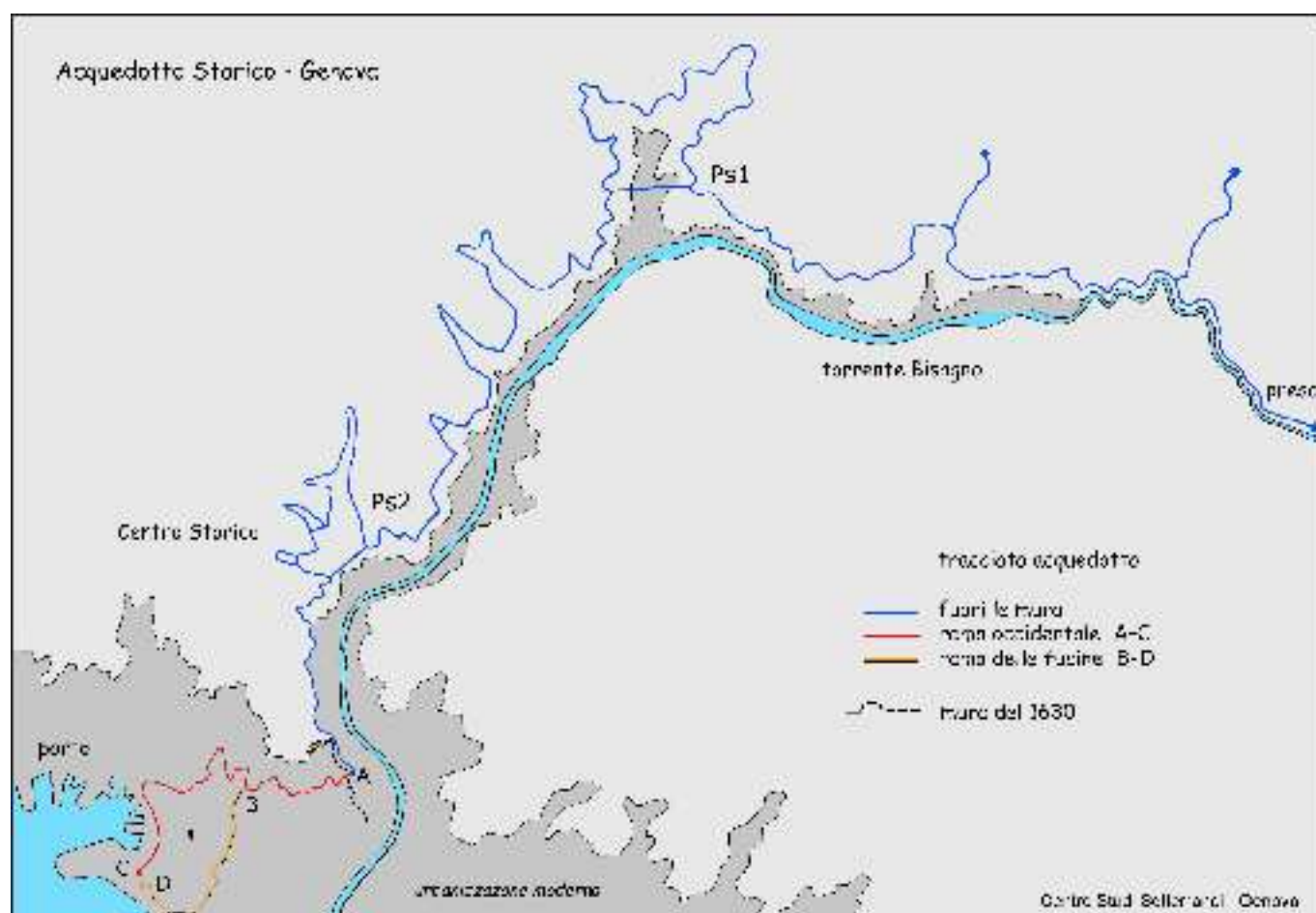


Figura 3 - Acquedotto Storico, Genova. Ricostruzione del tracciato lungo la valle del torrente Bisagno e nell'area urbana (elaborazione: R. Bixio, da Stringa, 1980).



Figura 4 - Una delle numerose cisterne che anticamente erano alimentate dall'Acquedotto Storico di Genova (foto: M. Traverso).



Figura 5 - Resti aerei dell'antico acquedotto di Genova inglobati nelle successive edificazioni, in pieno Centro Storico (foto: R. Bixio).



Figura 6 - Acquedotto Storico, Genova. Botola di accesso ad uno dei tratti più antichi, scavato in trincea. Ritenuto scomparso, è stato individuato sotto il piano asfaltato di una piazza (foto: M. Traverso).

3.500 metri; il ramo delle Fucine (dal punto B al punto D) di circa 2.000 metri. Essi si riunivano nell'area portuale formando un ampio anello dal quale si dipartiva una rete di derivazioni. Queste alimentavano le cisterne private delle famiglie nobiliari (Fig. 4), le fontane pubbliche e i trogoli, i mulini e altri opifici, i magli della Zecca. Assicuravano infine l'approvvigionamento idrico delle navi.

Il punto più elevato (Presa) è ubicato a una altitudine di circa 200 metri. I terminali si trovano a livello del mare. La pendenza media risulta attorno a quella canonica del 3 per mille.

Una parte del condotto si sviluppa su numerosi ponti-canali (32, di cui 23 fuori le mura) e tre ponti-sifone, per uno sviluppo complessivo valutabile attorno ai 4 km. Non è più esistente il quarto ponte-sifone all'interno della città. Il tracciato dell'acquedotto è dunque in pre-

ponderanza collocato nel sottosuolo, anche se, nell'area urbana, non di rado sfruttava le arcate di edifici o il corpo delle mura (Fig. 5). I condotti sotterranei dell'acquedotto sono scavati con tecnica in trincea, a sezione rettangolare (Fig. 6), tranne cinque segmenti scavati in galleria (per circa 1.300 metri complessivi). La copertura è variabile: in lastre di pietra (di Luserna, o ardesia) orizzontali o, più raramente, a doppio spiovente; oppure con volta a botte, in mattoni. In alcuni casi rimaneggiamenti moderni, laddove non hanno distrutto il condotto, hanno prodotto coperture con tavole o con gettate in cemento armato. I paramenti sono rifiniti con malta idraulica. È interessante notare che, in funzione della crescita urbana, nel corso dei secoli la sezione dei condotti è stata più volte aumentata per incrementarne la portata (Fig. 7). Così che, da rilevazioni



Figura 7 - Acquedotto Storico, Genova. Uno dei tratti più antichi, a sezione molto ridotta (Foto: M. Traverso).

dello Stringa (1980), risultano le seguenti misure:

larghezza 30 cm – altezza 60 cm
= 132 mc/h = fino al XVI secolo

larghezza 50 cm – altezza 60 cm
= 180 mc/h = fino a metà XVII secolo

larghezza 60 cm – altezza 110 cm
= 579 mc/h = fino a inizio XIX secolo

larghezza 80 cm – altezza 170 cm
= 833 mc/h = XIX secolo

Le indagini attualmente in corso sono finalizzate, in particolare, a rintracciare e documentare le tracce meno palesi del percorso cittadino (A-B-C-D) con un duplice risultato. Il primo consente di riportare alla luce tratti sotterranei dell'acquedotto che si ritenevano ormai scomparsi. Nel contempo, sta emergendo una nutrita serie di strutture complementari (cisterne e relative derivazioni – Fig. 8- e trogoli), di cui si era in gran parte persa memoria, consentendo la redazione di una mappa integrata del sottosuolo cittadino.

La Roggia dei mulini di Genova: un acquedotto atipico

Al contrario dell'Acquedotto Storico, la Roggia dei Mulini (denominata anche Canale della Polcevera) è un'opera idraulica quasi totalmente sconosciuta ai contem-



Figura 9 - Roggia dei Mulini, Genova. Gli scivoli dove erano alloggiate le ruote, oggi scomparse. (Foto: Mauro Traverso)



Figura 8 - Acquedotto Storico, Genova. Condotto di una delle presunte diramazioni (Foto: Roberto Bixio).

poranei e, comunque, scarsamente documentata. La causa risiede probabilmente in una congiuntura di più fattori. La struttura non ha visibilità esterna, ma è totalmente sotterranea; è collocata in una zona tuttora periferica rispetto al cuore della città (in antico era aperta campagna); ha avuto vita più breve; e, infine, la popolazione non ne percepiva direttamente l'utilità non essendo destinata all'approvvigionamento di acqua potabile.

In effetti, alla parola "acquedotto"

si associa, di norma, l'idea della disponibilità idrica per uso domestico. La Roggia dei Mulini era sì un acquedotto, ma in senso lato. Era cioè un'opera per "condurre l'acqua" da un luogo a un altro allo scopo, in questo caso, di fornire forza motrice a una serie di strutture produttive. Queste erano genericamente identificate come mulini (da cui il nome della Roggia), ma potevano anche essere opifici di vario genere che utilizzavano macchinari quali magli, torni, ecc. Si ritiene che le strutture servite



Figura 10 - Roggia dei Mulini, Genova. Il salto d'acqua era sufficiente a movimentare la ruota che, in origine, era collocata su questo scivolo (Foto: Mauro Traverso).

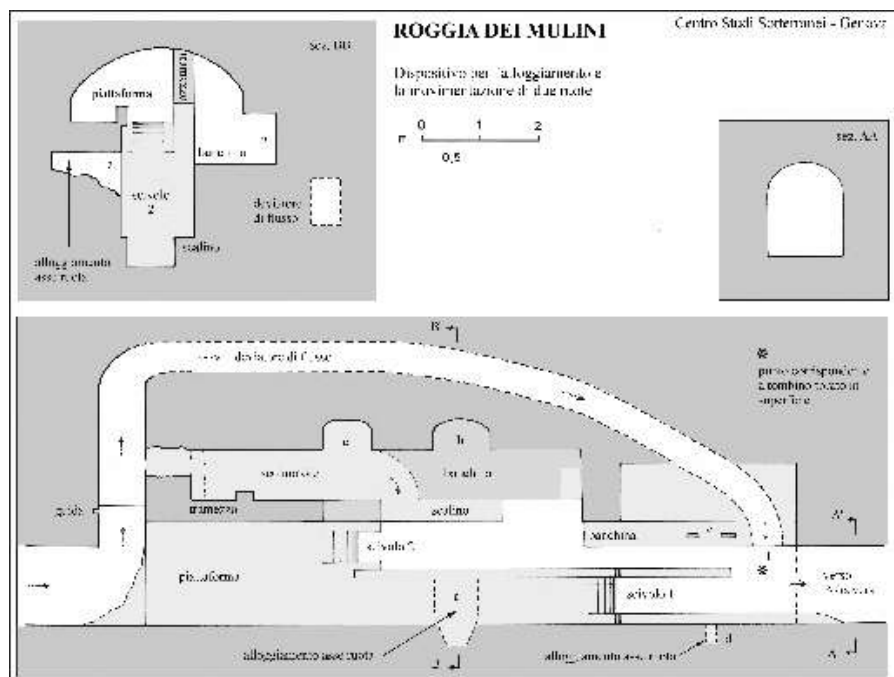


Figura 11 - Roggia dei Mulini, Genova. Planimetria della camera per gli alloggiamenti degli scivoli e delle ruote (grafica: R. Bixio).

dalla Roggia fossero più di 500, distribuite su un tracciato di oltre dieci chilometri.

La particolarità di questa opera risiede nel fatto che, come anticipato, il condotto era pressoché totalmente sotterraneo. Di norma l'energia per movimentare le ruote dei mulini si ottiene per caduta d'acqua prodotta per mezzo di canalizzazioni sopraelevate o salti naturali del torrente. In questo caso i salti d'acqua e le ruote stesse erano collocati nel sottosuolo, in apposite camere distribuite lungo la galleria principale (Figg. 9, 10, 11, 12). Il movimento veniva trasmesso in superficie da pulegge passanti attraverso tombini aperti sul soffitto. Anche se le parti mobili sono ormai scomparse, sono stati ritrovati gli alloggiamenti delle ruote, in asse con le soprastanti bocche tombinate, abbinate a coppie di scivoli sfalsati. Questi, con un dislivello di circa 2,5 metri, assicuravano una caduta d'acqua sufficiente a produrre l'energia necessaria a far girare le ruote. La canalizzazione, in arrivo e partenza dalla camera, era poi integrata da un sistema di chiuse, banchine e derivazioni (scolmatore, deviatore di flusso) per controllare i flussi idrici e consentire la manutenzione dell'impianto sotterraneo. L'altezza massima della camera è di 4

metri, con volta a sesto ribassato. I tratti della galleria principale ancora percorribili hanno dimensioni e forme variabili in funzione degli interventi subiti nel corso

dei secoli e in tempi recenti. Così non è raro il caso di soffitti costituiti da solette orizzontali in calcestruzzo o tavelle (Fig. 13). Le coperture originali sono di norma realizzate con volte a botte (Fig. 14), a sesto ribassato, mentre la pavimentazione è composta da ciottoli e lastre in pietra. La tecnica costruttiva è mista: le strutture verticali sono in materiale litico ben lavorato e di grosse dimensioni, legato con abbondante malta di calce, mentre la struttura di copertura è in muratura di mattoni, legati anch'essi con malta di calce, che presentano - prevalentemente - un colore rosaceo e forme alquanto regolari. La tecnica d'uso dei mattoni si caratterizza per un impiego esclusivamente "di punta", così che dall'interno del canale è possibile osservare solo le teste degli elementi.

Lo stato di conservazione appare buono anche se sul fondo del canale è presente uno spesso strato di detriti.

Un tratto del condotto, di pochi metri di lunghezza e di più di

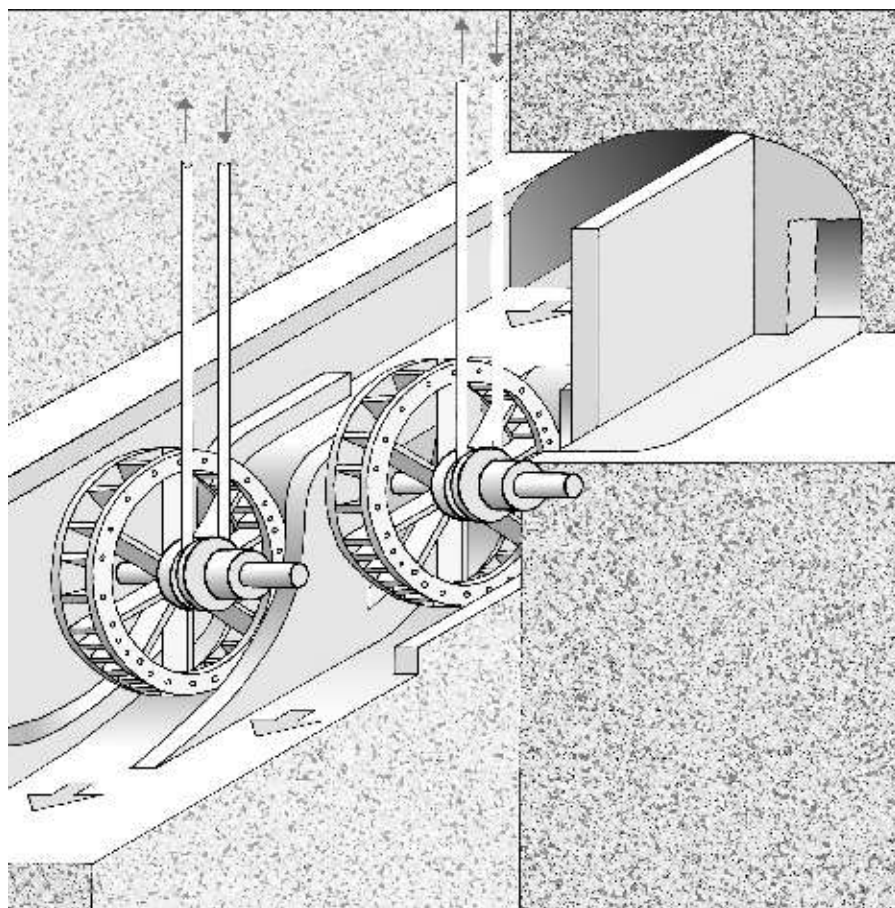


Figura 12 - Roggia dei Mulini, Genova. Ricostruzione delle ruote (ormai scomparse) posizionate sugli scivoli (grafica: R. Bixio).



Figura 13 - Roggia dei Mulini, Genova. Tratto della galleria in cui la copertura è stata rimaneggiata in tempi recenti. Si noti il notevole spessore del sedime (Foto: M. Traverso).



Figura 14 - Roggia dei Mulini, Genova. Tratto della galleria nella quale si notano le differenti tessiture murarie. In particolare si riscontra un profilo della copertura curiosamente poligonale (Foto: M. Traverso).

due metri di altezza massima, si distingue dal precedente per i materiali costruttivi utilizzati. La sezione del canale è, infatti, non molto dissimile da quella del tratto precedente, però sia le pareti sia la volta sono realizzate con ciottoli di fiume, legati con abbondante malta di calce. Sulla volta è a tratti visibile una sorta di intonacatura (molto probabilmente in malta di calce) caratterizzata da un colore grigiastro e dalla presenza di quelle che sembrerebbero essere le impronte di un canniccio. Netta è l'interfaccia tra questo ed il tratto di canale precedentemente descritto: difficile risulta, però, fornire indicazioni sulle modalità di stratificazione delle strutture. Elemento che può contribuire ad una datazione, in prossimità dell'interfaccia, nella parete verticale rivolta a nord, è un frammento di ceramica impiegato come materiale da costruzione nella muratura: si tratta di un fondo di piatto, caratterizzato da biscotto rosa chiaro e rivestimento in smalto privo di decorazione. Dalle osservazioni condotte sembra trattarsi di una maiolica del XVI secolo.

La larghezza media, nei tratti indagati, è di circa 130 cm, l'altezza di 160 cm.

Attualmente non è facile seguire il tracciato della Roggia (Fig. 15). Diversi tratti sono stati distrutti in seguito alla grande alluvione del 1970, altri in tempi ancora più recenti a seguito di nuove ed estese opere di urbanizzazione. Altri ancora sono stati riciclati come condotti fognari, oppure occlusi da consistenti depositi di sedime. La ristrutturazione più radicale è avvenuta a metà Ottocento nel rione di Bolzaneto (allora Comune autonomo) dove, per la costruzione della linea ferroviaria, è stata tagliata un'ansa del torrente, così che un intero borgo ha cambiato collocazione topografica, dalla sponda orografica destra a quella sinistra. In quella occasione la canalizzazione sotterranea è stata oggetto di una riorganizzazione che dovrebbe aver prodotto, tra l'altro, la messa in luce di una parte della galleria che attraversava diagonalmente il nuovo letto del torrente. Tale galleria è poi scom-

parsa, forse demolita intenzionalmente per evitare lo sbarramento del rivo (sostituendola con altro sistema oggi non più rintracciabile), oppure quando il condotto è caduto in disuso, forse travolta da una o più alluvioni. Rimangono le bocche tranciate sui due argini opposti del torrente.

Oggi le testimonianze della Roggia dei Mulini sono in qualche modo rintracciabili dalla Presa a monte, ubicata nel rione di Pontedecimo, alla confluenza tra il torrente Verde e il torrente Riccò (che, da lì, prende il nome di Polcevera), sino al rione di Rivarolo, per un totale di 8.584 metri. Dopodiché se ne perde totalmente traccia. Tuttavia è attendibile che la canalizzazione proseguisse sino alla foce del torrente, a Cornigliano o in zona Fiumara (Sampierdarena). Secondo quanto riportato da Dellepiane (1966), pare che il tratto della Roggia tra Campi e il mare fosse utilizzato per il contrabbando. Si aggiungerebbero dunque altri 3 km circa, portando a 11.584 metri il totale. Il geologo Antonio Berviglieri (comunicazione personale), ritiene che esistessero canalizzazioni anche a monte della Presa, provenienti dalla zona di Isoverde (forse, però, a cielo aperto) con un ulteriore percorso attorno ai 5 km o più. In totale la Roggia dei Mulini poteva dunque avere uno sviluppo complessivo di circa 16/18 km (tra parte sotterranea e parte subaerea).

Nel tratto compreso tra Pontedecimo e Rivarolo, il tracciato è praticamente coincidente con il corso del torrente Polcevera, alternandosi su entrambe le sponde, grazie a tre gallerie che ne attraversavano il greto, di 90, 120 e 80 metri, più una quarta, di 70 metri, su un affluente in orografica sinistra (il torrente Secca).

La motivazione originali per costruire un'opera così impegnativa pur avendo a disposizione l'attiguo torrente Polcevera, vanno ricercate nel fatto che probabilmente allora, come ora, il suo alveo fosse

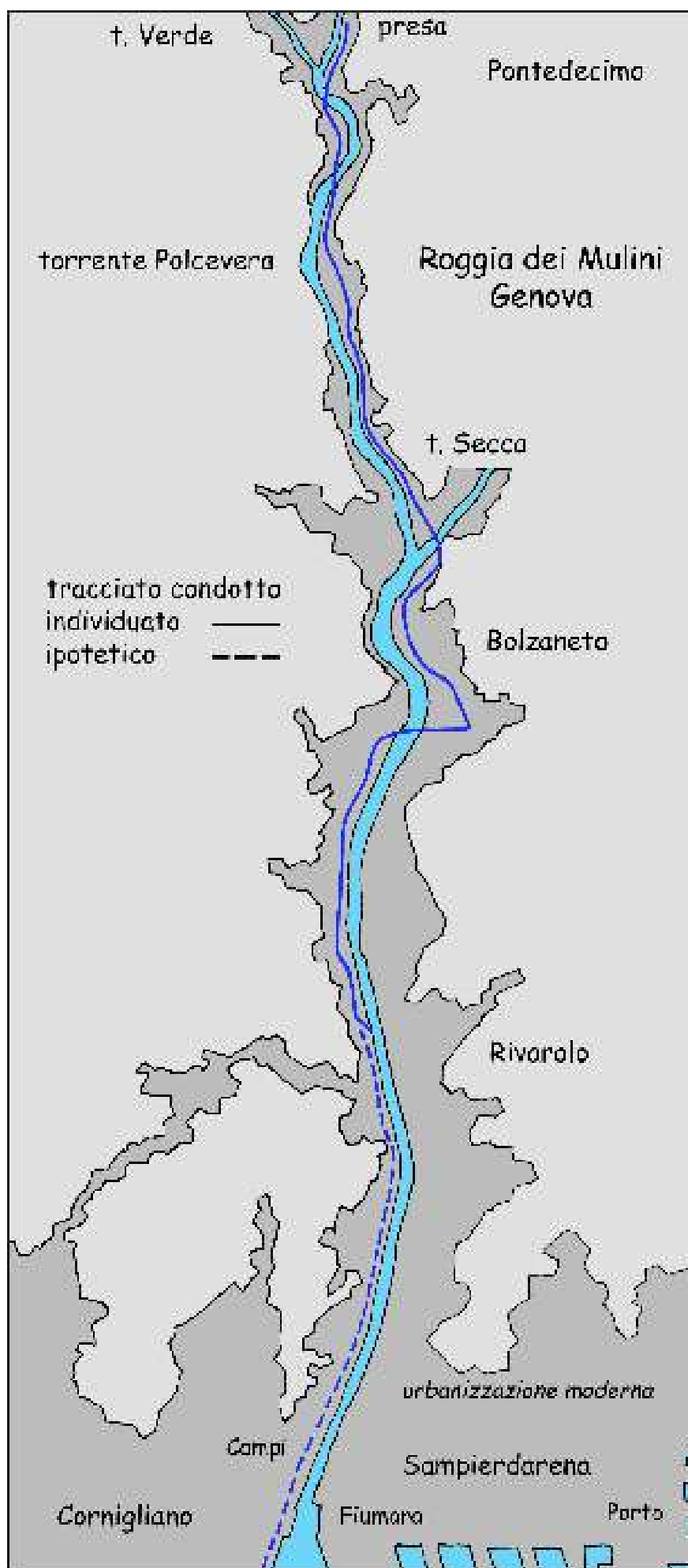


Figura 15, Roggia dei Mulini, Genova. Ricostruzione del tracciato sotterraneo lungo la valle del torrente Polcevera (grafica: R. Bixio).

molto ampio e non presentasse forti dislivelli, e il suo regime idrico fosse piuttosto discontinuo, con flussi stagionali pressoché nulli alternati a improvvise piene che rendevano opportuna la collocazione degli opifici in luoghi comunque elevati rispetto al greto.

Sulla data di nascita del manufatto non risulta esistano documenti che ne facciano palese menzione. Si rilevano indizi scarni e indiretti in documenti del 1798, del 1765 e, il più antico, del 1640. Grazie alle metodologie tipiche dell'archeologia dell'architettura e alle misurazioni condotte in collaborazione con il Gruppo Ricerche della sezione di Genova dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri, utilizzando un sistema di datazione delle strutture in mattoni, basato sulle cosiddette curve mensiocronologiche (realizzate da Gianluca Pesce dell'I.S.Cu.M.), tale datazione risulta compatibile con la tessitura muraria della volta della galleria principale. Tuttavia, misurazioni in un condotto laterale hanno fornito datazioni più antiche, risalenti tra la prima metà del XV secolo e la seconda metà del XIII secolo. Questa rappresenterebbe dunque la testimonianza archeologica più precoce che potrebbe però essere riferita a un manufatto preesistente, raccordato alla Roggia successivamente, in occasione della sua costruzione avvenuta, dunque, in epoca più tarda.

Altrettanto indefinita è la data di cessazione dell'utilizzo dell'opera. È probabile che la progressiva dismissione derivi dalla graduale introduzione di macchine a vapore con l'avvento dell'industrializzazione nella valle, a iniziare dal XIX secolo in poi. Ad esempio, risulta che nel 1910 i Molini Alta Italia, funzionanti con caldaie alimentate a carbone, avrebbero sostituito "l'attività della miriade di piccoli impianti di macinazione ad acqua" (Lamponi, 2002). Sempre da comunicazione personale di Berveglieri, pare che, più o meno nel medesimo periodo, in alcuni tratti scoperti del canale ancora si lavassero i panni e si pescassero le anguille. È questo l'ultimo indizio. L'esistenza della Roggia dei Molini sarebbe dunque testimoniata

per un periodo di tempo di circa 250/300 anni. Ipotesi più antiche, risalenti al tardo medioevo, risulterebbero, per il momento, molto aleatorie.

L'acquedotto romano di Libarna: resti ipogei

Tra gli antichi acquedotti presenti nell'area ligure-piemontese, ci sembra opportuno riferire di un manufatto, attestato in Valle Scrivia, a cavallo dell'odierno confine tra le province di Genova e Alessandria (Fig. 16).

Tale opera, di certo, serviva all'approvvigionamento idrico della città romana di Libarna, posta lungo la via Postumia, di cui rimangono notevoli vestigia (tra cui il foro, l'anfiteatro, il teatro, domus con mosaici) presso l'odierna Serravalle (Zanda, 2004).

Secondo una vecchia notizia (Bottazzi, 1808), questo acquedotto serviva sia Libarna, sia Dertona (Tortona), collocata 20 km più a nord. Altri ritengono che si trattasse di due acquedotti distinti. Ad esempio, secondo la ricostruzione di Piero Barocelli (1931), "dalle prese presso Villavernia (8,5 km a sud di Tortona, n.d.r.), cospicui avanzi dell'acquedotto, più o meno perfettamente conservati e correnti a una certa profondità sotto il piano di campagna, rintracciati quasi senza interruzione fino a Tortona". Come sottolineato da Emanuela Zanda (1998), in base a più recenti dati geomorfologici e archeologici, "dai tratti superstiti è comunque certo che, se l'acquedotto di Libarna era tra quelli di più esteso tracciato, quello di Dertona aveva la sezione maggiore. Il suo percorso si svolgeva in pianura, lungo il torrente e la via Postumia: erano presenti numerosi pozzetti di ispezione, soprattutto nella zona di Castellar Ponzano".

In ogni caso, il tracciato sino a Libarna seguiva praticamente l'argine profondamente incassato del torrente Scrivia (Fig. 16, riquadro). L'insediamento romano era strategicamente collocato proprio allo sbocco della valle nella pianura, da cui si intuisce l'origine del più tardo toponimo di Serravalle. La città, dunque, poteva controllare

il transito di una delle rotte commerciali che dal porto di Genua (Genova), attraverso la succitata via Postumia, con un lunghissimo percorso, raggiungeva Aquileia e, quindi, le regioni del centro Europa (Sena, 1998). La strada, costruita a scopi militari per volontà del console Spurio Postumio Albino Magno (148 a.C.), lasciata Genua, toccava successivamente Libarna, Dertona, Clastidium (Casteggio) e Placentia (Piacenza), dove superava il Po e continuava per Cremona, Vicetia (Vicenza), Opitergium (Oderzo), per giungere ad Aquileia.

In base alla documentazione storica e ad alcuni scavi archeologici si ritiene che la via Postumia, tra Genua e Libarna, si incuneasse verso nord attraverso la Val Polcevera, dove nella bassa e media valle doveva correre lungo il versante sinistro toccando Granarolo, Campora di Geminiano, Cremeno e Morego, fino a Pontedecimo. Nella media e alta valle, come è documentato nel 117 a.C. dalla *Sententia Minuciorum* (Tavola bronzea del Polcevera), la strada attraversava i territori a nord-ovest di Pontedecimo raggiungendo il crinale appenninico per poi scendere verso la pianura padana. La valle Scrivia era raggiunta, secondo diverse ipotesi, per mezzo del Passo della Bocchetta, oppure tagliando attraverso Monte Poggio (Ciàn de Reste) per dirigersi poi a Fraconalto e Libarna, o valicando la Sella della Vittoria. Le ricerche archeologico-topografiche non hanno ancora consentito di individuare l'originario tracciato (Pasquinucci, 1998), anche perché la via nella zona di valico era probabilmente terrena, ossia aveva le caratteristiche di una mulattiera. Interessante notare come uno dei possibili tracciati, quello attraverso la Bocchetta, potesse scendere a Pietrabissara (comune di Isola del Cantone, in provincia di Genova), passando per la frazione di Borlasca, sul rio omonimo, proprio dove si trovano le opere di presa dell'acquedotto oggetto di questo articolo. Da qui la strada e il condotto idrico seguivano il versante orografico sinistro della valle Scrivia. Si calcola che l'ipotetico trac-

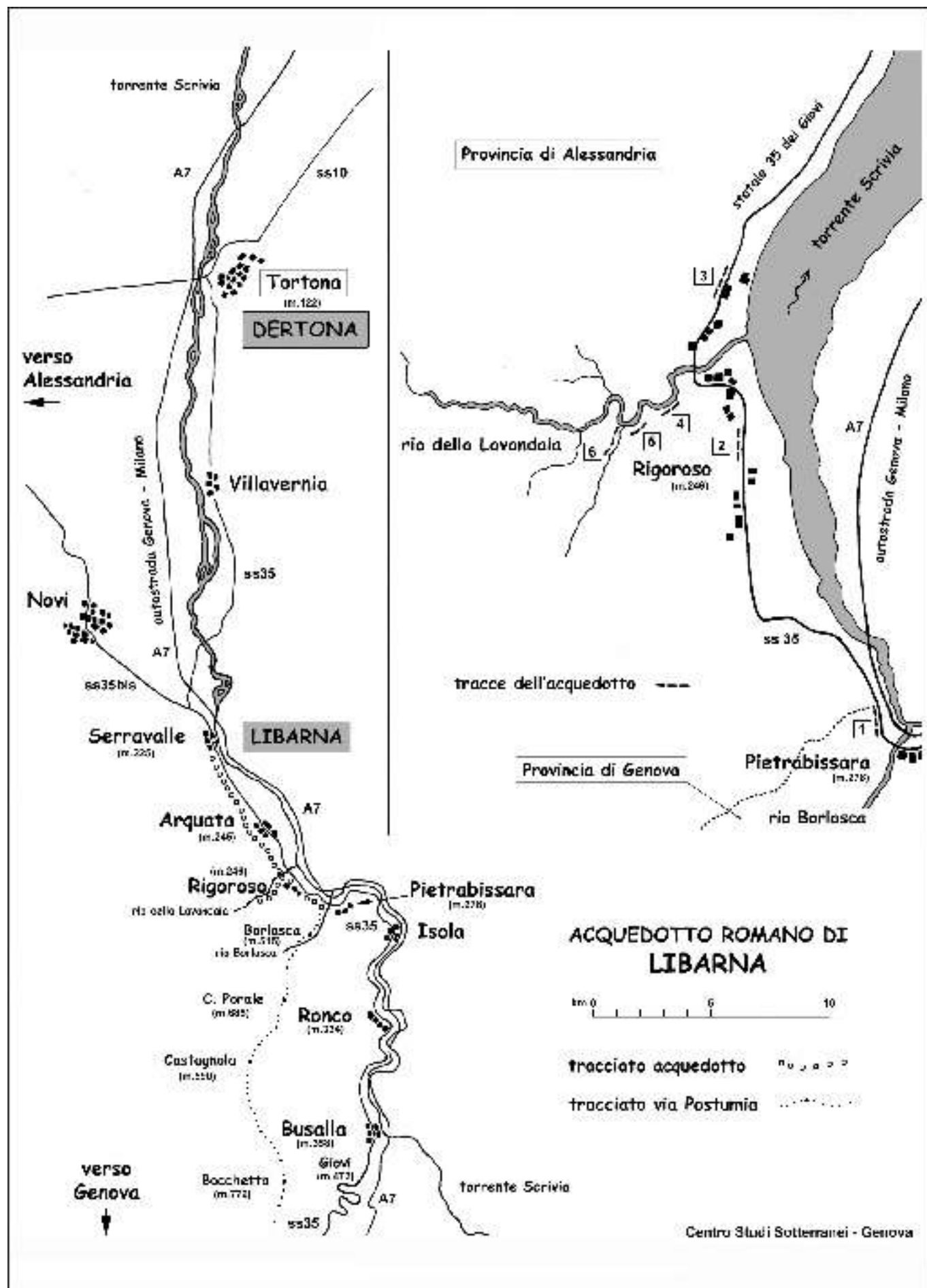


Figura 16, Acquedotto romano di Libarna (Alessandria-Genova). Ricostruzione del tracciato lungo la valle del torrente Scrivia. Particolare nel riquadro (elaborazione: R. Bixio, da Tacchella, 1998).

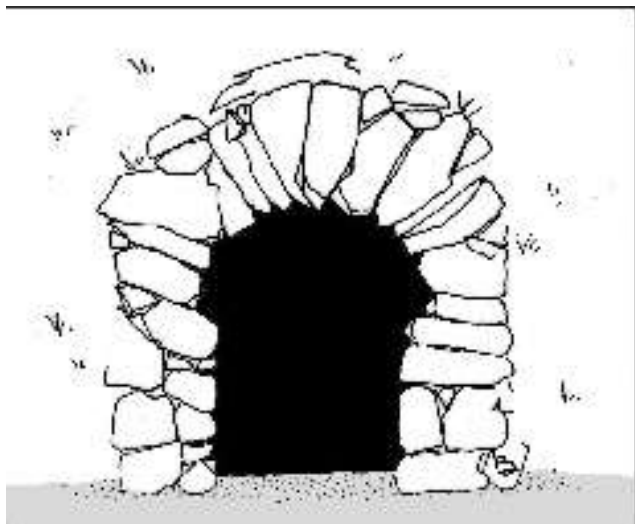


Figura 17, Acquedotto romano di Libarna (Alessandria-Genova). Uno degli imbocchi del condotto sotterraneo (grafica: R. Bixio)

ciato, salvo diramazioni, avesse uno sviluppo di circa 9,5 km sino alla più volte nominata Libarna. A questi si aggiungerebbero altri 20 km se effettivamente veniva raggiunta Dertona. Complessivamente l'acquedotto presenterebbe uno dei più lunghi percorsi tra le strutture similari note nella regione subalpina (Scalva, 1995). Oggi ne rimangono tracce scarsissime nei dintorni del torrente Borlasca e, soprattutto, presso l'abitato di Rigoroso (una frazione di Arquata Scrivia, già in provincia di Alessandria).

L'elemento più rilevante dell'acquedotto risulta il suo carattere sotterraneo che L. Tacchella (1998) definisce "forse unico al mondo". In realtà, recenti studi condotti da specialisti delle opere ipogee (vedi ad esempio Vittorio Castellani), hanno evidenziato che opere idrauliche di questo tipo sono decisamente sottovalutate a favore di quelle aeree, più evidenti e monumentali. Inoltre, le indicazioni del Tacchella sono forzatamente molto parziali: riguardano i modesti resti di brevi tratti di condotto ubicati presso Rigoroso, in località Ronchetto, tra il rio della Lavandaia e il rio della Montà. Il cunicolo è documentato con alcune foto dalle quali risulta difficile valutarne le dimensioni. Sempre Tacchella riporta la tradizione orale secondo la quale attraverso l'acquedotto "si trasferiva anche

grano per i bisogni di Libarna". Dunque le dimensioni dovevano essere sufficienti per transitare agevolmente anche con ingombri. Questo evento ci pare però poco probabile e, eventualmente, eccezionale. È più verosimile che il trasporto di merci avvenisse sulla contigua via Postumia e che i due fatti, nell'immaginario, si siano sovrapposti nel tempo.

Dalle foto risulta che i tratti di condotto indagati sono costruiti interamente in pietra a vista, non lavorata, presumibilmente cementata con malta. La volta a botte è a tutto sesto, costituita da elementi litici oblunghi, sistemati "di punta", impostati su una rustica risega longitudinale risultante dai paramenti laterali (Fig. 17). In corrispondenza di uno degli

sbocchi, sul pendio della valle, sono ancora individuabili i resti di un'opera muraria in pietra che farebbe pensare a un ponte-canale approntato per l'attraversamento del rio. Si sottolinea che queste indicazioni si riferiscono ai pochi frammenti del condotto descritti, di cui sulla carta allegata sono riportate le tracce, evidenziate con i numeri da 1 a 6 (nel riquadro della figura 16). Come si può notare, tali tracce sono davvero esigue. Tuttavia, sembra di poter dedurre che il condotto principale dell'acquedotto avesse un adduttore proprio in corrispondenza dell'abitato di Rigoroso, proveniente dal citato bacino del rio della Lavandaia (numeri 4, 5 e 6).

In conclusione, lo stato attuale della ricerca non ci permette di sapere se l'intero tracciato dell'acquedotto, o quanta parte di esso, fosse realmente sotterraneo, se le caratteristiche costruttive fossero uniformi per tutta la struttura e se effettivamente raggiungeva Tortona, ma proprio questi aspetti rappresentano uno stimolo per le future indagini che stiamo pianificando in relazione a tale manufatto.

Bibliografia

- Barocelli P., 1931, Julia Dertona (Appunti archeologici tortonesi). in "BTorino", XV, p. 94-113.
- Botazzi G. A., 1808, Le antichità di Tortona e del suo agro. Alessandria, p. 80 e 133.
- Dellepiane A., 1966, Polcevera-Lemme-Scrivia-Borbera: itinerari d'arte e di storia. Ed. Tolozzi, Genova.
- Lamponi M., 2002, Sampierdarena. Ed. Libro Più, Genova.
- Melli P., 1996, L'acquedotto. In: Melli P. (a cura di), La città ritrovata - Archeologia urbana a Genova 1984-1994. Tormena Editore, Genova, p. 305-315.
- Pasquinucci M., 1998, La Via Postumia da Genova a Libarna. In: Tesori della Postumia, p. 213-215.
- Scalva G., 1995, L'approvvigionamento idrico. In: Finocchi S. (a cura di), Libarna. Castelnuovo Scrivia, p. 235-250.
- Sena G. e Lavizzari M.P. (a cura di), 1998, Tesori della Postumia. Catalogo della mostra, edizioni Electa, Milano.
- Stringa P., 1980, La strada dell'acqua. Sagep Editrice, Genova.
- Tacchella L., 1998, Mongiardino Ligure e il Castello della Pietra. Biblioteca dell'Accademia Olubrense, Pietrabissara (Genova).
- Zanda E., 1998, Il tracciato della Via Postumia tra Libarna e Voghera. In: Tesori della Postumia, p. 218-220.
- Zanda E., 2004, Libarna. Allemandi Editore, Torino.