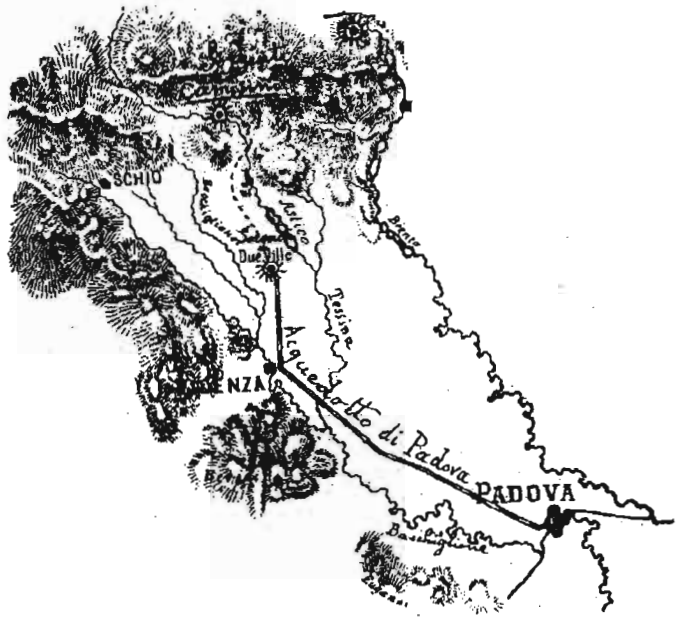
I NUOVI SAMIZDAT FINORA PUBBLICATI
Novembre 2002

Numero 0 - ERIC HOBSBAWM, Uno sguardo a volo d'uccello sul Secolo Breve.
1. FERDINANDO PERISSINOTTO, Frammentazione delle esperienze ed esperienza della modernità.
2. VITTORIO DUSE, La visita (con un ricordo dell'autore).
3. PAOLO GOBBI, Alla Gran Tua Gola - Viaggio sentimentale fra le trattorie del Veneto.
4. GIOVANNI COMISSO, Osteria di pescatori (con una nota di Paolo Gobbi).
5. STEFANO BRUGNOLO, PAOLO GOBBI, SERGIO VENTURA, Cartolina d'auguri per l'anno che viene (Racconti).
6. PAOLO GOBBI, STEFANO BRUGNOLO, ALDO PETTENELLA, Di pensier in pensier di monte in monte (Antologia di testi letterari dedicati ai Colli Euganei con tre suggerimenti di lettura itinerante).
7. GAETANO ZAMPIERI, Il firmamento di Ulisse.
8. ERNESTO MARCHESE, Pan e altro.
9. AUTORI VARI, Alla ricerca dell'identità perduta di Pietro Ritti.
10. LORENA FAVARETTO, Sesso e potere nel Rinascimento pavano.
11. STEFANO BRUGNOLO, Un ultimo ululato prima che il secolo finisca.
12. PIERGIORGIO ODDIFREDDI, GIOVANNI LEVI, Materiali per l'incontro su "Scienza e fede: un dialogo (im)possibile?"
13. STEFANO BRUGNOLO, Orazione in lode e onore dello scrittore e bon vivant Paolo Gobbi.
14. CESARE PELI, Tigre bianca e altro.
15. ALDO PETTENELLA, Il luogo del delitto (Gli Euganei del Sei-Settecento attraverso i processi criminali).
16. GIANGIORGIO PASQUALOTTO, L'uomo contemporaneo - con interventi di Ferdinando Perissinotto e Fernando Casarotti.
17. AUTORI VARI, Un mese di botte e risposte sull'identità s-perduta della sinistra.
18. MANUELA TIRELLI, Un tram chiamato... psicoterapia di gruppo.
19. CESARE LOVERRE, Al muro - Le fucilazioni del generale Andrea Graziani nel novembre 1917. Cronache di una giustizia esemplare a Padova e Noventa Padovana.
20. JORGE LEWOWICZ, Acerca del Caos.
21. GIUSEPPE VANZELLA, Vite svitate - Storie di trevigiani minori.
22. CARLO PAGANOTTO, Politica, Televisione, Nuovi media - Qualche riflessione.
23. PAOLO PERINI, Piccolo dizionario eti-mitologico dei fiori di montagna.
24. ETTORE BOLISANI, Il buio oltre internet. Come (soprav)viveremo nella grande rete.
25. GABRIELE RIGHETTO, Il sentiero.
26. YASHIMA FUJITA HISAO, Il senso del tempo.
27. LUIGI MAGAROTTO, Il rituale della tavola georgiana (lettera a Stefano Brugnolo).
28. MARCO MAFFEI, Storia di un acquedotto.

MARCO MAFFEI

STORIA DI UN ACQUEDOTTO



LA COSTRUZIONE DEL PRIMO ACQUEDOTTO MODERNO PADOVANO TRA *PROJECT FINANCING* E BISOGNI SOCIALI

SAMIZDAT - 28

CHI SONO I NUOVI SAMIZDAT

E' un gruppo nato quasi spontaneamente verso la fine del 1997. Alcuni amici, abituati a incontrarsi tra osterie e trattorie per scambiare idee, chiacchiere, conoscenze ed esperienze di vita, hanno sentito ad un certo punto il bisogno di imperniare tali incontri attorno alla presentazione e discussione di un breve testo redatto da un amico e regalato a tutti i presenti in spirito d'amicizia. Proveniamo da diversissime esperienze di vita associativa, politica, professionale e culturale; che cosa abbiamo in comune? Con una parola forte e un po' fuori moda potremmo dire che a unirci è una sorta di spirito illuminista: è possibile comprendere la realtà (le contraddizioni, gli incanti e gli orrori), è anche possibile trasformarla.

La presentazione di questi libretti è anche e soprattutto l'occasione per scambiarci pensieri, storie, ipotesi, punti di vista, e ciò avviene sempre in una dimensione di dialogo e confronto. Se originale nel contenuto e nella forma (a giudizio di un Comitato di redazione alquanto informale), ogni scritto è ritenuto degno di pubblicazione.

La denominazione di "Nuovi Samizdat" è stata adottata perché i libretti, che la casa editrice (si fa per dire) pubblica, sono orgogliosamente semiclandestini e poveri (solo a livello tipografico), circolano di mano in mano e non hanno prezzo. In verità da qualche tempo abbiamo cominciato a chiedere un piccolo contributo economico sotto forma di abbonamento annuale che dà diritto a ricevere i numeri pubblicati nell'arco di tempo di un anno, periodo che convenzionalmente dura per noi da ottobre a giugno. I libretti vengono diffusi e discussi in incontri pressoché mensili nelle sedi meno costose, che vanno dai prati (quando il tempo lo consente) alle sale di trattorie od osterie giudicate stuzzicanti mete culturali e gastronomiche o in sale pubbliche o private ottenute da compiacenti amici che amano una cultura fatta anche di relazioni umane.

Novembre 2002

MARCO MAFFEI

STORIA DI UN ACQUEDOTTO

LA COSTRUZIONE DEL PRIMO ACQUEDOTTO MODERNO PADOVANO TRA *PROJECT FINANCING* E BISOGNI SOCIALI

SAMIZDAT - 28

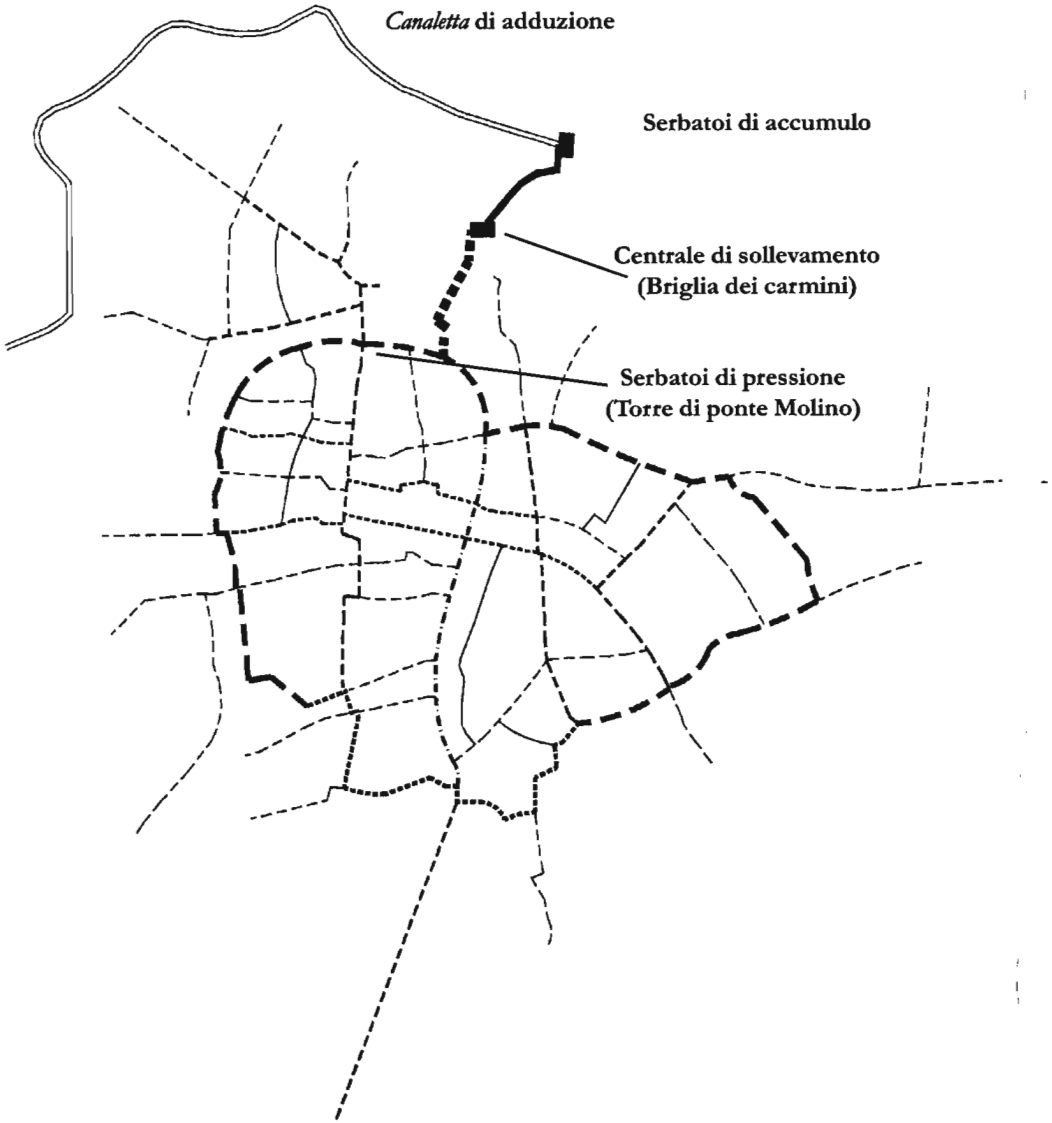
INDICE

Chi sono "I Nuovi Samizdat"
Presentazione - di Sergio Ventura

Marco Maffei
STORIA DI UN ACQUEDOTTO
§ Acqua per tutti
§ La rottura dell'equilibrio ambientale
§ Padova nel Regno d'Italia
§ L'acqua potabile
§ La battaglia politica
§ Le prime proposte
§ Quale gestione ?
§ La battaglia politica
§ Concessione o gestione diretta ? Le ragioni di una scelta.
§ La scelta
§ Il progetto della società Veneta. Le ragioni di un'opera a scala regionale
§ La Briglia del Carmine
§ Strategie commerciali
§ Gestione
§ La società Veneta
§ Dopo l'apertura
§ Note

L'invito - a cura di Paolo Gobbi

I Nuovi Samizdat finora pubblicati



In copertina
Il tracciato dell'acquedotto di Padova, da P. Bresadola, *Il problema dell'acqua potabile per la città di Padova*, Padova 1911.
Sopra
Lo sviluppo della rete urbana dell'acquedotto inaugurato nel 1888

PRESENTAZIONE

E' PROIBITO FARE L'OVVIA BATTUTA: i Samizdat spaventati dall'incipiente cirrosi sono passati all'acqua.

Partiti dal cibo ben accompagnato da abbondante vino, consumati in osterie profondamente radicate nella *peggiore* tradizione veneta, qualcuno può reputare che, data l'età del gruppo dirigente Samizdat, diventi necessaria una sosta rigenerante e depurante nelle acque potabili di Padova (nemmeno minerali con o sin gas che fanno vanto ai ristoranti delta nuova cucina).

Nulla di tutto ciò! Non stiamo rinunciando alla nostra tradizione, continueremo a frequentare le nostre osterie magari chiedendo di migliorare la qualità del vino, ma non certo proponendo di annacquarlo.

E' vero invece che quando Marco Maffei mi fece vedere il libro da lui curato, *Le sorgenti per Padova: la costruzione del primo acquedotto moderno*, pensai subito di proporlo al Comitato Centrale per ridurlo ad uno scritto Samizdat per il suo valore di testimonianza civile in un momento in cui tutto sembra perdere valore e tutto viene dato per scontato.

Aprire un rubinetto, bere un bicchiere d'acqua o farsi una doccia chilometrica è operazione spontanea che non ci obbliga a meditare sul processo di approvvigionamento o sulla potabilità della stessa. Lungi da me il pensiero di costringervi a fare la doccia avvolti da mille problematiche, invece che rilassarvi al massaggio dell'acqua calda, tiepida giusta. Voglio dire invece che quello del Maffei è uno scritto di valore sociale che, in tempi in cui anche un'aria pulita ci viene, se non negata almeno lesinata (innalzando i parametri che definiscono il livello dell'inquinamento), serve a ricordarci che certe conquiste di civiltà (o se preferite d'igiene e di diritto alla salute) sono il risultato di battaglie civili che sono state fatte dai nostri padri (in questo caso nonni) e sulle quali è cresciuta la società in cui viviamo.

Oggi è rimesso in discussione proprio questo stare insieme, questo presupposto sul quale si fonda la società civile, che tanto più progredisce quanto più trova soluzioni comuni a bisogni collettivi. La fretta del tempo postmoderno non ha la pazienza di trovare soluzioni che valgano per tutti; ci carica di responsabilità personali quando le soluzioni *sociali* tardano a venire e ci propone in alternativa la salute privata, la scuola privata, l'aria privata della seconda casa al mare o in montagna, il silenzio privato delle passeggiate domenicali sui colli, l'acqua privata della marca che ti fa digerire o meglio volare.

Riflettere sulle origini serve a ricordare quali sono le radici dei nostri diritti. Questa storia Padovana dell'acqua

si colloca nello spirito delle lotte per l'abitazione del movimento operaio dell'ottocento, connessa ai problemi di igiene e di salute pubblica che determinano la nascita della città moderna.

Engels, ne *La questione delle abitazioni,* descrive come il grande inurbamento delle città inglesi dell'ottocento, congiunto alla mancanza di nuove abitazioni, avesse provocato numerose epidemie dovute alle condizioni igieniche in cui vivevano migliaia di lavoratori e persone, che non avevano scarichi per i loro escrementi e per i loro rifiuti che, accatastati sulle strade in terra battuta, inquinavano l'aria e le acque.

Si erano scoperti casi di persone che, vivendo al piano terra di abitazioni prospicienti la strada, non erano più riuscite ad uscire, a causa della montagna di immondizie gettate davanti ai loro ingressi. Poiché i microbi non distinguono le classi sociali si iniziarono a richiedere soluzioni collettive ai problemi che le grandi migrazioni della rivoluzione industriale aveva provocato.

Il diritto alla casa, le strade, le fognature, l'asporto dei rifiuti, il rifornimento dell'acqua potabile, del gas e più tardi dell'energia elettrica sono le strutture tipiche della città moderna che garantiscono (ma è doveroso dire dovrebbero garantire) la salute fisica e mentale della popolazione urbana.

Per concludere aggiungo che mi fa piacere presentare ai Samizdat un giovane dottore in architettura, che per mestiere si occupa di studiare il già costruito, che può sembrare un'anomalia rispetto allo sfrenato desiderio di occupare il territorio, tipico della nostra categoria professionale. Questi studi sul passato costituiscono il presupposto di ogni nuovo intervento architettonico, sia che voglia essere in sintonia con l'esistente, sia che intenda dialetticamente contrastarlo o contestarlo.

La sua attività, che è passata dalla schedatura delle cartografie dei Piani Regolatori del dopoguerra di Padova, dei disegni dell'ufficio comunale dei Lavori pubblici dell'ottocento e del novecento, dell'archivio di Vincenzo Stefano Breda o le riflessioni sulla forma delle vecchie botteghe pubblicate nel volume *Dietro il banco*, denota un metodo di indagine sull'architettura che si scopre sia nel grande Piano sia nel piccolo progetto del banco del negozio. Le sue ricerche non si interessano solo allo studio del passato remoto, bensì a quello del passato prossimo, fino quasi ad incalzare il presente, a ricordarci che il nostro presente è storia e sarà il passato per i nostri figli, cui dovremo spiegare come è avvenuto e il perché di quello che lasceremo loro in eredità di spazi vuoti o riempiti di volumi edilizi che non osiamo più definire architettonici, di aria e di acque sane.

Sergio Ventura

Prima di tediarvi con la storia del primo acquedotto moderno di Padova (lo chiamo moderno perchè in effetti Patavium - la Padova romana - aveva un acquedotto cittadino) devo doverosamente ringraziare chi mi ha aiutato a realizzare questo Samizdat: Sergio Ventura che mi ha convinto a scriverlo, Renzo Miozzo che ha pazientemente atteso che fosse concluso, Caterina Santinello e Julian Adda che hanno messo a disposizione i loro potenti mezzi informatici per impaginarlo.

Inoltre devo ringraziare i professori Donatella Calabi, Maria Romano, Paola Zanovello, Angelo Zanovello e Luigi da Deppo, che nel libro *Le sorgenti per Padova* hanno approfondito molte delle questioni che ho potuto riprendere in questo scritto.

Padova, Novembre 2002

Marco Maffei

Vincenzo Stefano Breda

STORIA DI UN ACQUEDOTTO

Acqua per tutti

Una delle necessità fondamentali per la nostra vita è disporre di acqua potabile. Grazie ad una serie imponente di opere (acquedotti, serbatoi, reti urbane ...) oggi a Padova la cosa è tanto ovvia che non ce ne preoccupiamo: abbiamo rubinetti da dove (salvo casi eccezionali) ne esce a volontà. Poi resta solo da pagarla.

L'abitudine quotidiana, in effetti, non ci fa considerare i vari problemi che sono stati risolti per portare l'acqua potabile in casa. Dove prenderla, soprattutto se manca vicino alle nostre abitazioni? Quanta ne serve? Come vanno realizzati conduttura, serbatoi e rete di distribuzione?

Vi è poi tutta una serie di considerazioni altrettanto fondamentali, che riguardano la proprietà dell'acqua che alimenta gli acquedotti.

Si tratta di un bene pubblico? Se lo è lo dovrebbe essere anche l'acquedotto che la distribuisce?

Ma se l'amministrazione locale non può o vuole gestire direttamente un servizio così articolato, è giusto affidarlo ad una società privata?

Il tema della gestione di un servizio pubblico è, in effetti, spinoso. Se lo si affida in concessione (e l'acquedotto è un servizio tra i più delicati, per le implicazioni sulla salute e l'obbligatorietà dell'allacciamento alla rete) andrebbero compensati solo i costi di gestione, o anche "stimolata" la buona conduzione del sistema concedendo un utile d'impresa ai concessionari?

Chi ha poi il compito di garantire gli utenti (noi che paghiamo) che quell'utile sia congruo? Che l'impresa sia gestita bene? E se questa si trova in difficoltà, chi ne deve ripianare le perdite?

Non va però dimenticato che i cittadini vanno tutelati nello stesso modo anche nel caso sia l'amministrazione locale a gestire il servizio.

Il nostro modo di abitare la città, escludendo l'approvvigionamento privato dal sottosuolo, ha determinato la necessità di risolvere questi problemi, e le risposte non sono assolutamente univoche: la storia offre svariati esempi e motivi di riflessione.

La rottura dell'equilibrio ambientale

Nel corso dell'Ottocento Padova conobbe una lunga stagione di crescita economica e demografica. La popolazione passò da circa 30.000 abitanti agli 81.000 dell'inizio del Novecento. La trasformazione non fu regolata efficacemente e l'impatto sul territorio degli scarichi industriali e domestici della nuova città, provocò un diffuso inquinamento delle falde e quindi di molti dei pozzi cittadini.

Ne seguirono epidemie di tifo, colera e molti casi di malattie dell'apparato digerente, provocati dalla contaminazione da escrementi e dal contagio batterico delle acque bevute.

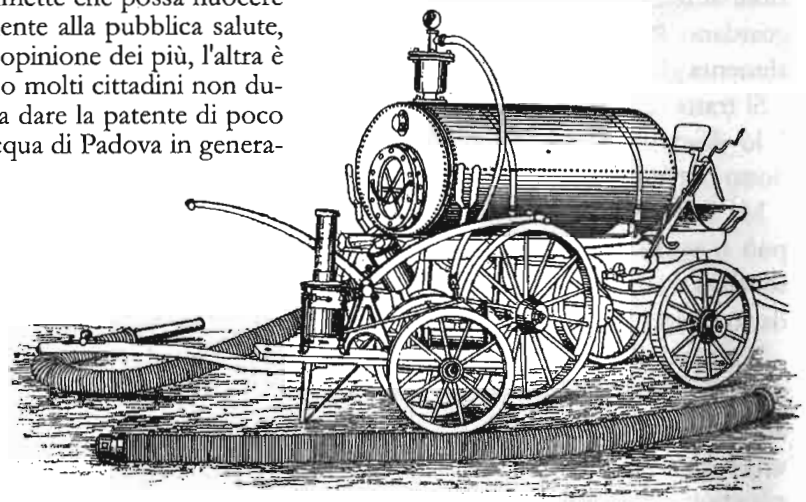
Benché fosse evidente l'inquinamento delle acque della città, non mancarono resistenze e contrasti. La situazione fu magnificamente descritta in una pubblicazione della Società d'Igiene, sezione di Padova:

«È cosa generalmente ammessa che la città di Padova diffetta d'acqua potabile.

Ma se nella coscienza di tutti o quasi tutti i cittadini c'è accordo nella posizione della tesi generale, il fatto che Padova, città ricca e colta, non abbia ancora provveduto a questa grave bisogna dimostra che l'accordo scompare allorquando s'esce dal campo della tesi astratta.

E ciò accade a nostro avviso per due ragioni d'indole affatto diversa.

La prima perché generalmente l'acqua non si ritiene addirittura pessima e non si ammette che possa nuocere sostanzialmente alla pubblica salute, e questa è l'opinione dei più, l'altra è che se tutti o molti cittadini non durano fatica a dare la patente di poco buona all'acqua di Padova in generale, hanno però un pozzo che fa eccezione alla regola generale ed al quale accordano intera confidenza, e assai spesso è il pozzo della casa propria o quello di qualche vicino, dove tutte le serve e le comari della contrada trovano tradizionale convegno; e quando non vi sia il pozzo proprio o quello di un vicino c'è per molti l'acqua del Caffè Pedrocchi, acqua filtrata e leggera che si può usare utilmente in casi di malattia e col suo bravo pezzetto di pane bruciato passa per indicatissima anche per le puerpere più delicate.

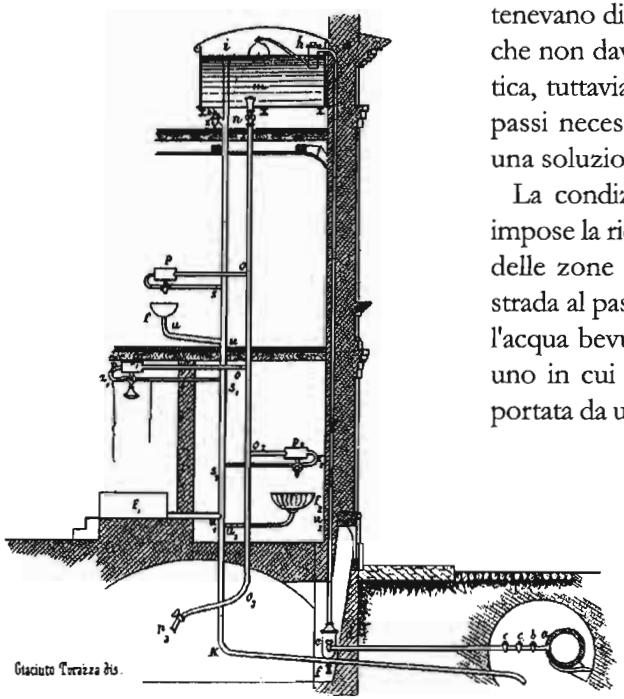


Cosicché se per tutti manca l'acqua buona, c'è viceversa individualmente qua o là per ciascheduno; e un po' per un conto e un po' per l'altro, dell'acqua potabile potranno occuparsi i posteri che troveranno l'Italia fatta ed avranno da sopportare minori gravezze.

I pochi che sostengono la necessità urgente di provvedere subito, passano per fanatici, né c'è bisogno di seguirli, imponendo dei gravi sagrificj all'erario comunale e magari lo sbilancio; mentre con quest'acqua che abbiamo, hanno vissuto bene i nostri padri, né mancano vecchi scrittori che fra i diversi motivi per cui rendevano la città di Padova celebrata annoveravano il vantaggio di avere acqua buonissima ed assai salubre» [1]

L'acqua, insomma, non era buona, spesso era inquinata, però in molti ritenevano di avere a disposizione quella che non dava problemi. La classe politica, tuttavia, poco a poco intraprese i passi necessari ad offrire ai padovani una soluzione alternativa ai pozzi.

La condizione delle acque cittadine impose la ricerca d'acqua potabile fuori delle zone abitate e questo spianò la strada al passaggio da un sistema in cui l'acqua bevuta era quella del pozzo ad uno in cui la si poteva avere in casa portata da un acquedotto.



Nella (Fig. 90 Tav. XVI), rappresenta, *a* tubulatura maestra, *b* primo rubinetto d'arresto, *c* rubinetto di misura, o contatore meccanico, *d* rubinetto di arresto, *e* filtro, *f*. *g*, tubo ascendente, *h* valvola a galleggiante del serbatoio, *i* sfioratore del serbatoio, *j* rubinetto di chiusura dello sfioratore, *x* tubo scaricatore, *z* suo rubinetto di chiusura. *m o* tubo alimentatore. $o_1 p_1$; $o_2 p_2$;... $o_4 p_4$ tubi che distribuiscono l'acqua ai vari locali, $p_1 p_2 p_3$, distributori pneumatici sopprimenti i colpi d'ariete $q_1 q_2$ ecc. q_4 rubinetti d'attingimento, $r_1 s_1$. $r_2 s_2$ ecc. $r_4 s_4$ tubi di scarico dei distributori; $t_1 t_2 t_3$ ecc. vaschette e che impediscono spandimenti d'acqua sul pavimento delle stanze, $u_1 u_2 u_3 u_4$ tubi di scarico delle vaschette.

A fronte:
sopra: Leone Romanin Jacur
sotto: Apparati per lo spurgo dei pozzi neri. Vienna, 1880.

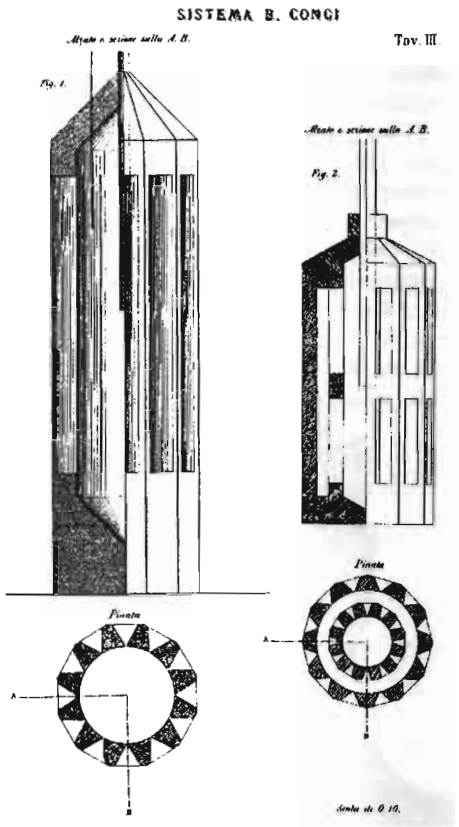
A fianco:
disposizione schematica della distribuzione d'acqua nell'interno di un edificio. Turazza, *Conduttura forzata delle acque*, fig. 90, tav. XVI.

Padova nel regno d'Italia

Uno dei momenti cruciali della vicenda fu l'annessione del Veneto al Regno d'Italia. Gli imprenditori borghesi che assunsero la guida della città ebbero maggiori poteri rispetto la situazione fortemente accentrata del periodo precedente.

Grazie a questa pur relativa autonomia, si intrapresero consistenti opere: fra le maggiori la costruzione delle Debite, del nuovo Cimitero, delle Scuole carraresi e del Museo Civico.

Già nel 1866, nella prima seduta del Consiglio comunale, si parlò della necessità di realizzare un nuovo acquedotto, e per anni questo tema aleggiò sulla città. La vicenda però, condizionata dalle possibilità economiche del Comune e dalla soluzione dei problemi tecnici (che acqua distribuire, come gestire l'acquedotto), si risolse solo nel 1887.



L'acqua potabile

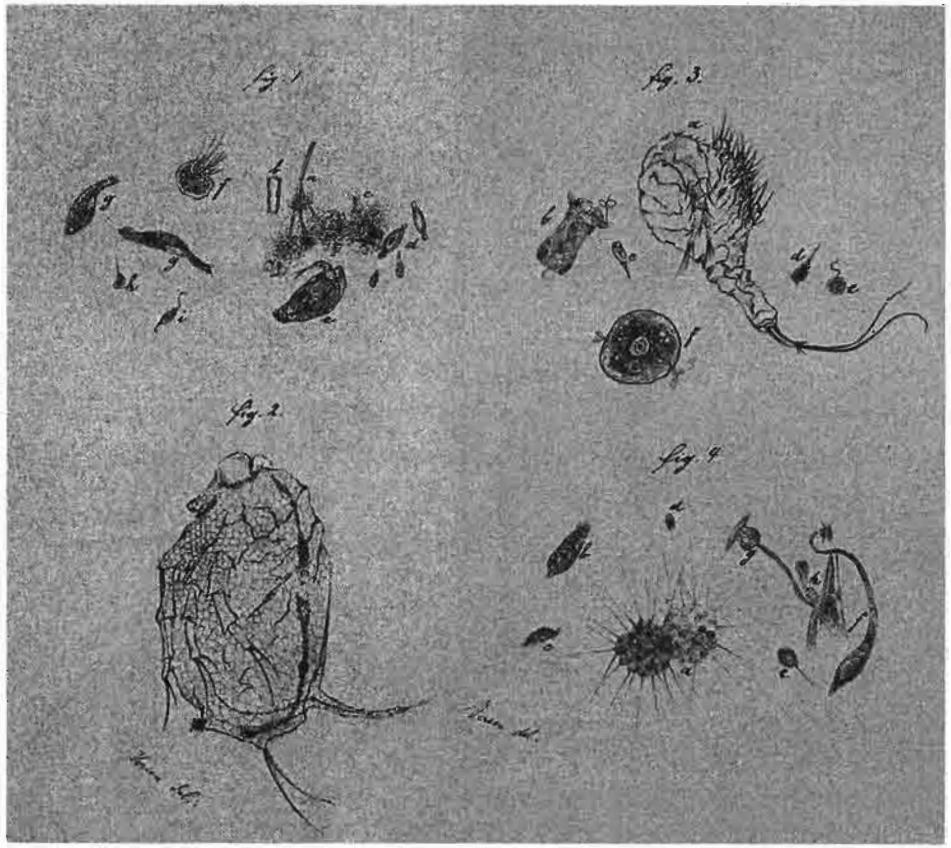
Scegliere quale acqua distribuire non fu semplice. A quell'epoca già definire cosa fosse l'acqua *potabile*[2] non era poi così immediato. Le sue caratteristiche chimiche e biologiche (quali sostanze deve o può contenere ed in che misura, se possono esservi residui organici ecc.), furono fissate solo nella seconda metà dell'ottocento, per non parlare dei batteri o altre forme di microrganismi virali, allora poco conosciuti.

Che nel sotto suolo di Padova ve ne fosse o meno era notevolmente dibattuto. La città sorge su un terreno alluvionale: scavando pochi metri si trova acqua che proviene dall'infiltrazione di piogge o nevi o delle acque del Bacchiglione (cui si aggiunge quella del Brenta portata dalla Brentella) che alimenta i diversi canali cittadini. Quella negli strati più profondi proviene dall'alta pianura Padovana.

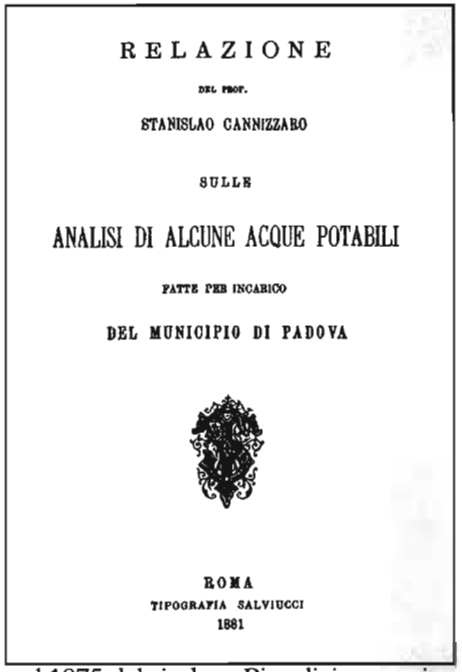
Molti tecnici convenivano sulla poca affidabilità di quella superficiale, ma alcuni ritenevano ve ne fosse di potabile nel sottosuolo profondo, separata da quella inquinata dagli strati di argilla di cui si era rilevata la presenza. Questa ipotesi produrrà accesi dibattiti e la realizzazione di alcuni pozzi sperimentali più profondi del consueto.

Un'altra soluzione era collegare l'acquedotto al Brenta o al Bacchiglione (che però traversa Vicenza) filtrandone l'acqua. Si propose anche di risanare il terreno, costruendo adeguate fognature e nuovi canali per far scorrere in città l'acqua del Brenta, per usare ancora i pozzi cittadini.

Infine si progettò di raccogliere le acque di sorgente, ma le più vicine disponibili erano e sono ai piedi dell'altipiano di Asiago o, in alternativa, alle risorgive (fonti di pianura dove riaffiora l'acqua infiltratasi più a monte) dell'alto vicentino o della zona di Fontaniva, solo di poco più prossime.



A fronte:
sistema Conci «Tav III» La speciale punta traforata ideata per raccogliere l'acqua negli strati profondi del sottosuolo. Conci, *Storia di un primo pozzo*
Sopra:
microrganismi osservati nell'acqua dei pozzi padovani nel 1878 dai professori Enrico Verson ed Enrico Quayat. Verson, Quayat, *Ricerche analitiche*



RELAZIONE

DEL PROF.

STANISLAO CANNIZZARO

SULLE

ANALISI DI ALCUNE ACQUE POTABILI

FATTE PER INCARICO

DEL MUNICIPIO DI PADOVA

ROMA

TIPOGRAFIA SALVIUCCI

1881

Per risolvere i problemi, a partire dal 1875 il Comune nominò due commissioni ed altri scienziati realizzarono studi approfonditi.[3] Nella prima furono nominati affermati ingegneri: Giovanni Ponti, Giovanni Squarcina e Sallustio Fannio; che in poco tempo, per contrasti interni ed eccessiva ampiezza dell'incarico - che comprendeva anche il problema *fognatura* - si dimisero.[4]

Nel 1877, limitato il compito allo studio dell'acquedotto, si ricompose la Commissione: fu confermato Giovanni Squarcina ed eletti i professori Francesco Ciotto, chimico e Giovanni Omboni, geologo.[5]

La battaglia politica

Di là delle vaghe intenzioni del 1866, la posizione del Municipio fu spiegata nel 1875 dal sindaco Piccoli, in occasione della nomina della Commissione per l'acquedotto e la fognatura. [6]

«Le teorie della scienza ed i risultati della pratica sono aperti a chiunque li ricerchi e voglia trarne un profitto; basterà applicare con somma oculatezza le une e gli altri alle condizioni locali, non volere a forza il trionfo di un'idea piuttosto che quello di un'altra, e non illuderci a facili progetti degli improvvisatori, ma correre dritti alla meta seriamente, pesantemente, non movendo un passo, che non sia sicuro, non aspirando ad un fine che non guidi ad una completa riescita»

Piccoli si dichiarò contrario ai pozzi comuni:

«L'impresa di risanicare l'acqua dei pozzi, se da un lato ci attrae e quasi ci abbaglia per le ragioni economiche, non offre dall'altro sicurezza veruna»

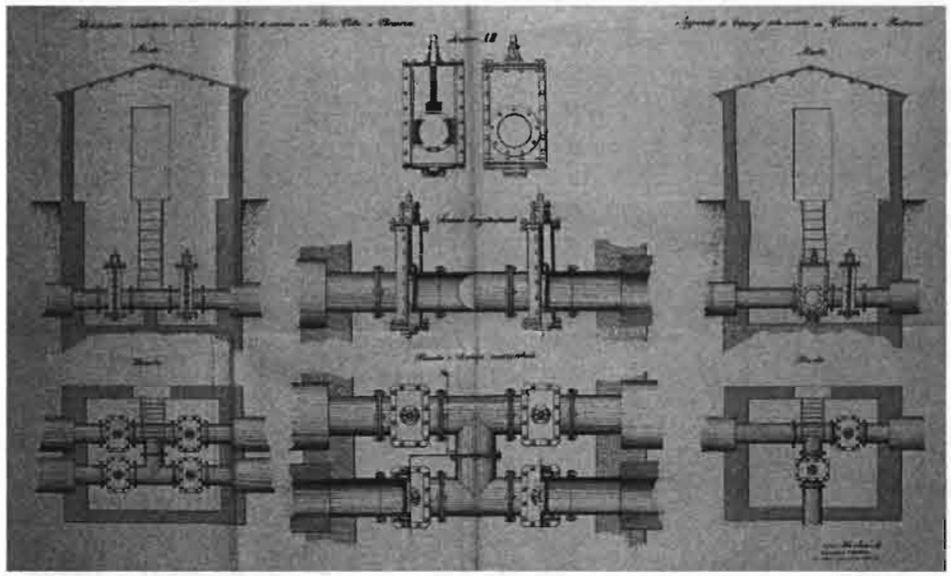
Anche riguardo i pozzi profondi vi erano delle perplessità:

«L'acqua che producono è di una temperatura quasi sempre troppo elevata, manca d'aria, e contiene in proporzioni notabili sostanze saline, che l'avvicinano alle acque minerali. Aggiungasi la fortissima spesa che si incontrerebbe, l'incertezza della riuscita, ed il pericolo che qualche terremoto distrugga l'opera di molti anni ed un beneficio che si credeva perenne»

Restavano i fiumi o le sorgenti:

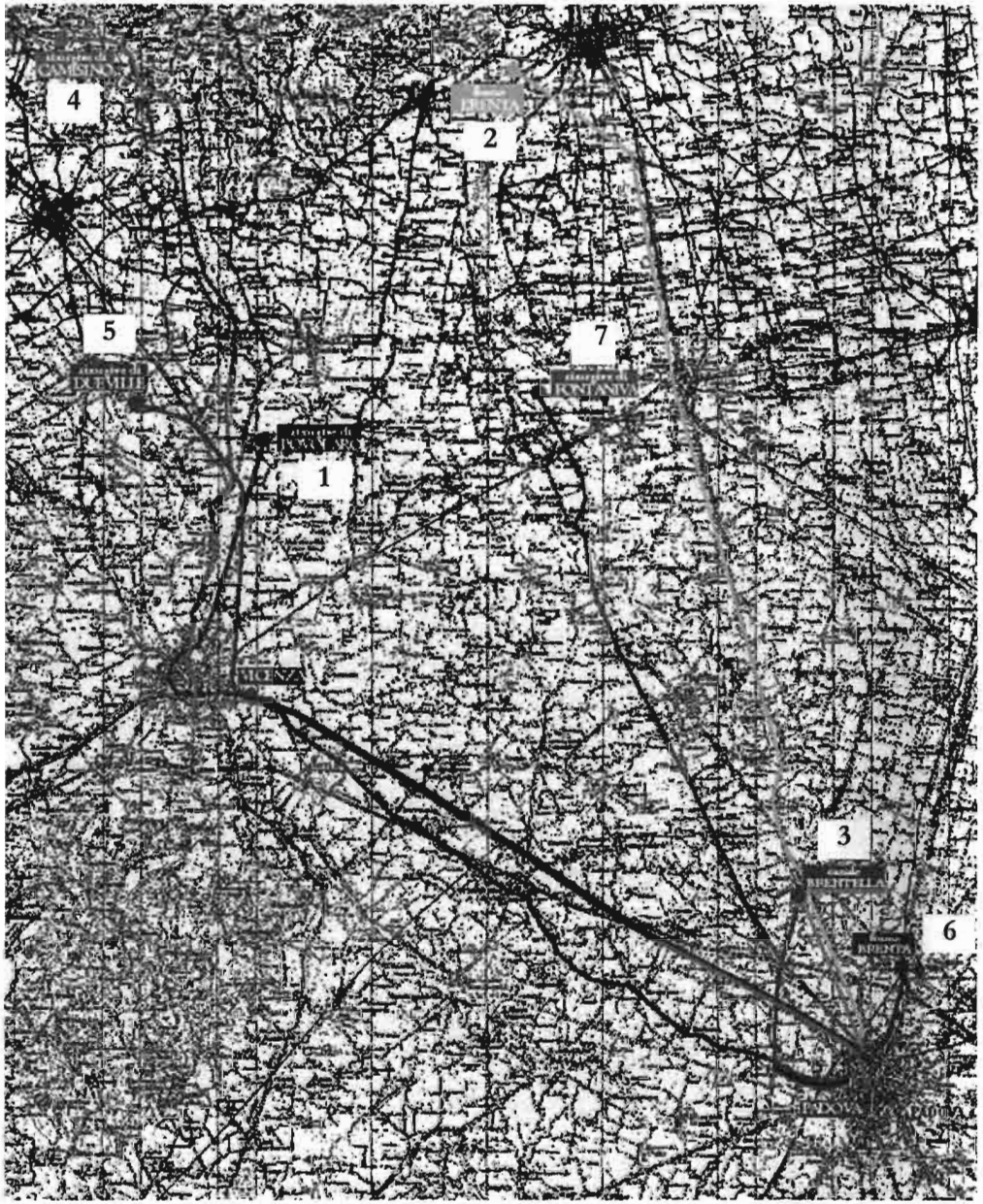
«Le acque dei fiumi hanno la massima facilità d'intorbidirsi, la somma incostanza di temperatura, ed il grave obbietto delle materie organiche dei prodotti velenosi, che vi si versano dai centri abitati per cui trascorrono; le altre delle sorgenti invece sono più pure e vantano una temperatura ed una limpidezza costanti. Sia però che la commissione accolga le prime, dovrà studiare un sistema di filtrazioni per depurarle, sia che accolga le seconde, dovrà assicurarsi nei riguardi geologici della loro provenienza e della loro continuità e nei riguardi chimici della loro purezza. Le sorgenti più vicine a noi e le più ricche d'acqua trovansi, per quanto ci consta, a Fontaniva, Povolaro [presso Dueville e Villaverla] ed Oliero»

Riguardo al tipo di conduttura dalle

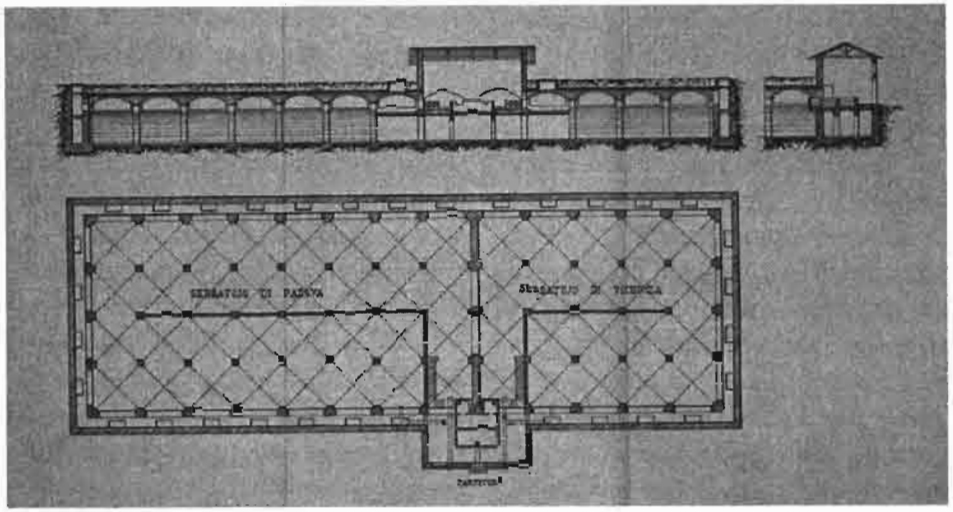


A fronte;
Francesco Piccoli. BCPd, RIP IV 823
Frontespizio della pubblicazione sulle analisi delle acque per Padova eseguite da Stanislao Cannizzaro.

Sopra:
Società Veneta, progetto 1880. Manicotto isolatore della condotta nel tratto Dueville-Vicenza (a sinistra) e apparato di espurgo nel tratto Vicenza-Padova (a destra) AGCPd, *Contratti*.



I percorsi dei progetti alternativi, gli autori e le fonti di approvvigionamento
1 Saccardo: risorgive di Povolaro
2 Squarcina e Candio; fiume Brenta presso Bassano
3 Piaggi: canale Brentella
4 Società Condotte d'Acqua: sorgenti di Camisino
5 Società Veneta: risorgive di Dueville
6 Salvagnini e Zangirolami: Brenta a Vigodarzere
7 ing. Vanni: fontanili di Fontaniva



sorgenti alla città, tra quella a pelo libero e quella forzata, Piccoli era favorevole alla seconda, che permetteva di elevare l'acqua nelle case senza dover gestire impianti di sollevamento.

Le prime proposte

I progetti non mancavano: vi erano quelli dell'ingegner Sartori, promosso dal conte Luigi Camerini (1874, sorgenti dell'alto padovano), degli ingegneri Squarcina e Candio (1875, acqua raccolta dal Brenta presso Bassano), del dottor Piaggi (1876, acqua dal Brenta o dalla Brentella); le offerte commerciali dell'ing. Henry Gaerth (1875, acqua dal Bacchiglione) e le proposte di collaborazione degli ingegneri Domenico Asti (1875) e Felice Abate (1876).

Nel 1880 furono presentati i progetti dell'ingegner Zangirolami in società con l'avvocato Salvagnini (acqua del Brenta o del Bacchiglione), dell'ingegner Cipolletti per conto della Società Italiana Condotte d'Acqua (sorgenti di Camisino) e della Società Veneta per Imprese e Costruzioni Pubbliche (risorgive di Dueville).

La Società Condotte proponeva una condotta forzata da Camisino fino al Monte Berico (Vicenza) costruire lì i serbatoi di accumulo e pressione, da questi far partire la rete urbana per Vicenza e la tratta di condotta forzata a Padova ed alla sua rete cittadina.

In quell'anno al Comune pervennero offerte anche da parte dell'ingegner Alessandro Vanni agente della Società Galopin-Sue, Jacob & C di Savona, di Eugenio Cantoni, per conto di una società inglese non meglio specificata e da Angelo Gaslini, per la ditta Castel

Società italiana Condotte d'acqua, progetto del fabbricato da realizzare sul monte Berico a Vicenza, che comprendeva partitore e serbatoi di accumulo e pressione per le reti di Padova e Vicenza AGCPd, *Contratti*

& Latta, di Glasgow. Infine si aggiunse alle altre l'offerta di A. Torride, *Inspecteur des eaux* della parigina Compagnie Generale des Eaux.

Dopo il 1881, si verificarono alcuni fatti di rilievo: l'ingegner Bartolomeo Conci scavò alcuni pozzi più profondi del consueto e il Carretta, un capomastro che aveva collaborato con Conci, ne realizzò altri per clienti privati. Con quello comunale di Piazza Cavour (1880) questi pozzi diedero modo alla Commissione di esaminare acque cittadine mai utilizzate fino ad allora.

Infine, sul finire del 1883 l'ing. Vanni, divenuto rappresentante generale dell'Impresa Industriale Italiana di Costruzioni Metalliche, presentò una nuova offerta. Il progetto, sviluppato dall'ingegner Aurelio Ferrari, prevedeva come zona di presa i *Fontanili* di Fontaniva, a nord est di Padova, nel bacino del Brenta. La loro portata era giudicata sufficiente a fornire Padova di più di 120 litri d'acqua per ognuno dei suoi 45.000 abitanti. La conduttura proposta era a pelo libero, con tubatura in cemento di sezione ellittica. Erano previsti manufatti di presa alle sorgenti, serbatoi d'accumulo e di pressione in città, rete di distribuzione urbana con tubature in ghisa. [7]

Quale gestione?

Mentre pur lentamente proseguivano i lavori della Commissione, nel 1881 la Giunta pubblicò i principali progetti (Salvagnini e Zangirolami, Società Veneta e Società Condotte d'Acqua), la corrispondenza con la Commissione comunale, coi diversi progettisti, ed una nuova relazione del sindaco.

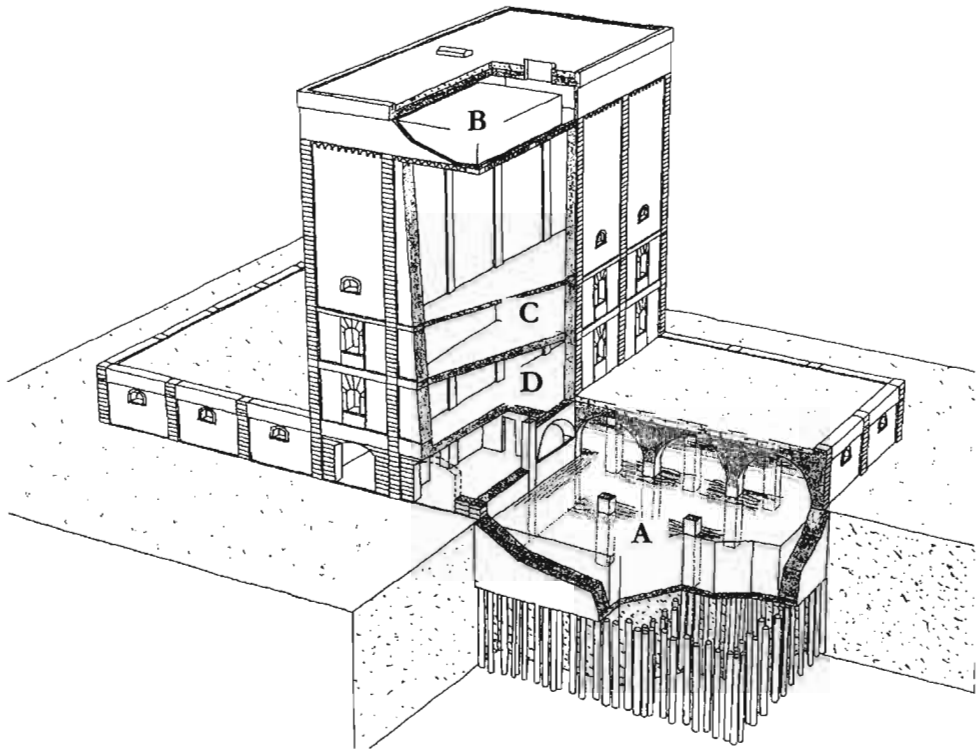
Piccoli ribadì che pozzi comuni, profondi o artesiani e acque di fiume non davano garanzie. Inoltre affrontò la questione economica, ed in particolare il sistema di gestione del servizio.

Il dato di base era che andava appaltata la costruzione delle opere (specialmente nel caso costoso e complesso di un acquedotto allacciato alle sorgenti pedemontane).

Riguardo la conduzione del servizio sembravano praticabili due soluzioni: pagare la costruzione contraendo un mutuo, ed organizzare un settore comunale che gestisse la distribuzione o accordare per un lungo periodo il diritto di fornitura d'acqua ad un concessionario privato a compenso dei lavori, vigilando sulle tariffe e le norme di distribuzione.

Su queste ipotesi pesavano diversi pro e contro. L'interesse massimo per la città si sarebbe realizzato se il Comune avesse gestito direttamente ed efficacemente il servizio.

Tuttavia se si fosse presa l'acqua da sorgenti lontane il costo ingente delle opere avrebbe richiesto la sottoscrizione di un prestito gravoso. Inizialmente, per varie ragioni, i ricavi sarebbero stati ridotti. Mancava l'abitudine a pagare l'acqua, presa di solito al proprio pozzo o a quello comune, non era possibile forzare la domanda obbligando i proprietari delle case ad allacciarle all'acquedotto, la chiusura coatta dei pozzi privati malsani sarebbe stato un provvedimento lungo ed eluso dai più, infine era impensabile chiudere le fontane o i pozzi pubblici.



Questo avrebbe innescato un circolo vizioso: i proventi nei primi anni non sarebbero bastati a sostenere ammortamento e spese di gestione. Per far fronte alle esigenze, quindi, il Comune avrebbe dovuto imporre nuove tasse, che sarebbero ricadute su tutti i padovani indistintamente.

Si obiettava allora che questo avrebbe moralmente costretto il Comune a garantire a tutti la possibilità d'accesso al servizio, realizzando una rete capillare, in grado di allacciare tutte le abitazioni. Tutto ciò avrebbe aumentato ulteriormente il costo dell'opera, l'importo del prestito da stipulare e delle tasse da imporre.

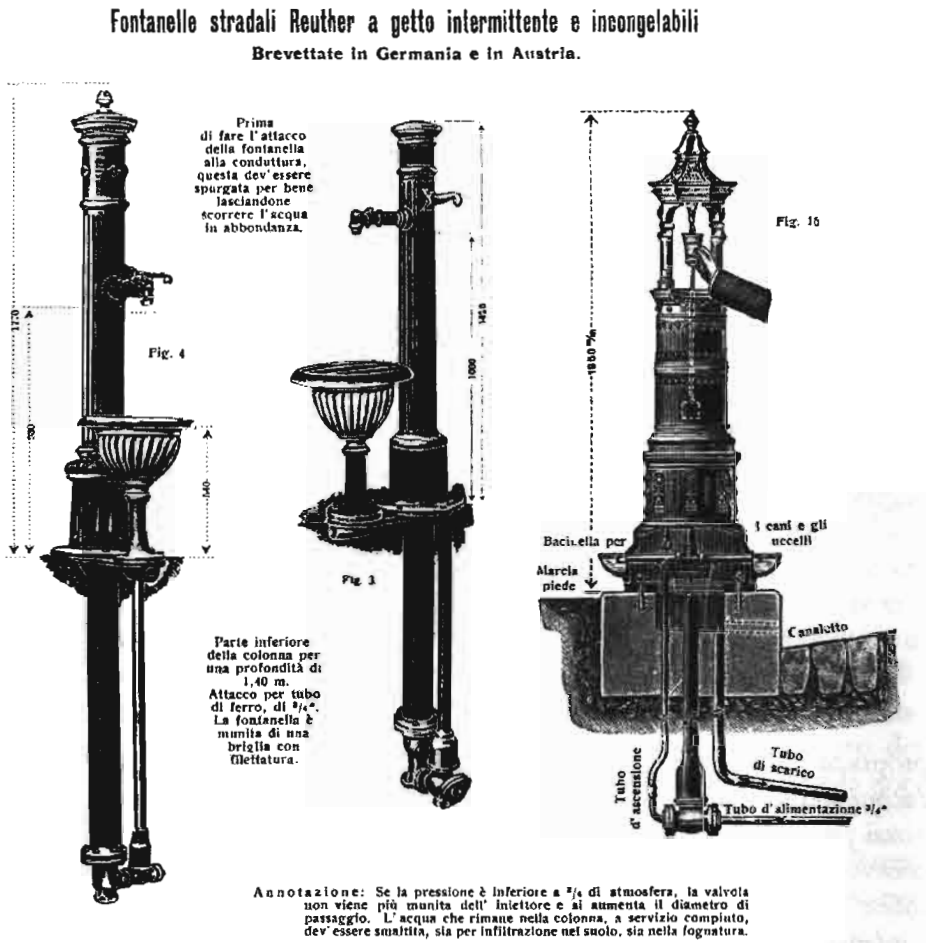
Si prospettava infine la necessità

> «grave se non insuperabile per un Municipio, di attivare i nuovi servizi tecnici ed amministrativi per la condotta e per la distribuzione dell'ac-

Progetto Vanni.. Serbatoio di accumulo e castello d'acqua:

A serbatoio sotterraneo di accumulo
B vasche di pressione
C locali per le pompe
D alloggio del custode.

Disegno di Julian Adda



qua, in modo da farli funzionare regolarmente col minimo dispendio possibile»

Erano rischi che l'amministrazione comunale, che tendeva ad impegnarsi solo in proporzione alle potenzialità delle entrate, non voleva assumersi. Di conseguenza, conscio che la cooperazione dell'industria privata

«non si ottiene se non si assicura all'impresa un lucro conveniente; e il beneficio di essa, per quanto modesto, torna sempre a danno dei consumatori [Piccoli riteneva necessario] concedere la fornitura dell'acqua all'industria privata per un periodo più o meno lungo nel quale si presume che l'appaltatore possa ammortizzare il capitale, goderne gli interessi e conseguire qualche lucro»

Con la concessione pluriennale ad un impresa, il Comune si garantiva il pareggio di bilancio senza aggravare il carico fiscale, avrebbe potuto contrattare la fornitura d'acqua per uso pubblico ad un canone a scalare in rapporto alle quantità vendute, fino ad arrivare ad una partecipazione agli utili raggiunte certe quote di vendita.[8]

Vi era però il rischio, poi verificatosi, che pur vigilando sulle tariffe, difficilmente si sarebbe riusciti a diffondere celermente il servizio tra le famiglie più povere, che ne avevano maggiormente bisogno.

In quell'anno (1881) tuttavia, Francesco Piccoli si dimise. Il nuovo sindaco, Antonio Tolomei, non sembrava sollecitare una pronta conclusione della vicenda o essere propenso all'uso di acqua di sorgente, visto che dichiarò che

«Come singolo cittadino ... ritiene buona in molti casi l'acqua di Padova, e che come amministratore accetterà il responso della scienza»[9]

Un'opinione espressa in Consiglio comunale, specchio delle diffuse resistenze nei confronti del progetto di spingersi a sorgenti lontane per trovare l'acqua potabile necessaria alla città.

La battaglia politica.

Parte dell'opinione pubblica in effetti non era concorde con le posizioni espresse da Francesco Piccoli. Tra le associazioni politiche vi fu soprattutto il dissenso dell'Associazione Costituzionale Progressista, (diremmo il partito d'opposizione) che nel 1881 diffuse un pamphlet molto critico.[10]

SOCIETÀ VENETA
PER IMPRESE E COSTRUZIONI PUBBLICHE

PROGETTO
DI
CONDOTTA D'ACQUA POTABILE
PER LE CITTÀ DI VICENZA E PADOVA

RELAZIONE
CON N. 3 SUBALLEGATI

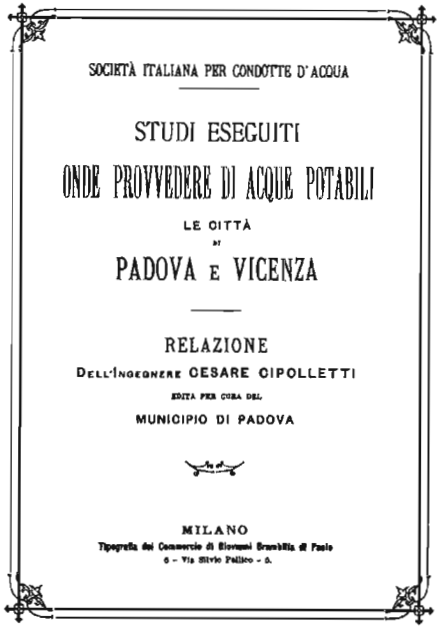
PADOVA
STAB. PROV. DELLA DITTA L. PENADA
1881

L'igiene pubblica era una delle priorità disattese. Mancava un piano per la fognatura, erano diffusi e maleodoranti i cippi orinari, ritardava la costruzione del Bagno pubblico.

Riguardo l'acqua potabile si concordava sulla necessità di sostituire l'acqua dei pozzi, malsana per le innumerevoli infiltrazioni di scoli, o quella del Bacchiglione inquinata per aver attraversato Vicenza e per il regime di scarso deflusso, nocivo alla qualità

A fronte:
Fontanelle stradali. Catalogo Fantini & C.

Sopra:
Frontespizio del progetto presentato dalla Società Veneta nel 1881.



SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA

STUDI ESEGUITI

ONDE PROVVEDERE DI ACQUE POTABILI

LE CITTÀ

DI

PADOVA E VICENZA

RELAZIONE

DELL'INGEGNERE CESARE CIPOLLETTI

EDITA PER CURA DEL

MUNICIPIO DI PADOVA

MILANO

Tipografia del Commercio di Giovanni Brambilla di Paolo

6 – Via Silvio Pellico – 6.

delle acque ma indispensabile riguardo la navigazione.

«Così per la salute cittadina si presenta prima necessità la condotta d'una fresca e sana acqua potabile. Invano tuttavia se ne rappresentò più volte la necessità; invano s'implorò dalla stampa cittadina benigno ascolto a tali bisogni veramente imprescindibili; le cose si lasciarono correre e tutt'al più si nominarono commissioni d'ingegneri e di chimici per analizzare l'acqua dei pozzi di Padova, scosse appena dai lunghi sonni da qualche timida interrogazione ad ogni discussione di bilancio»

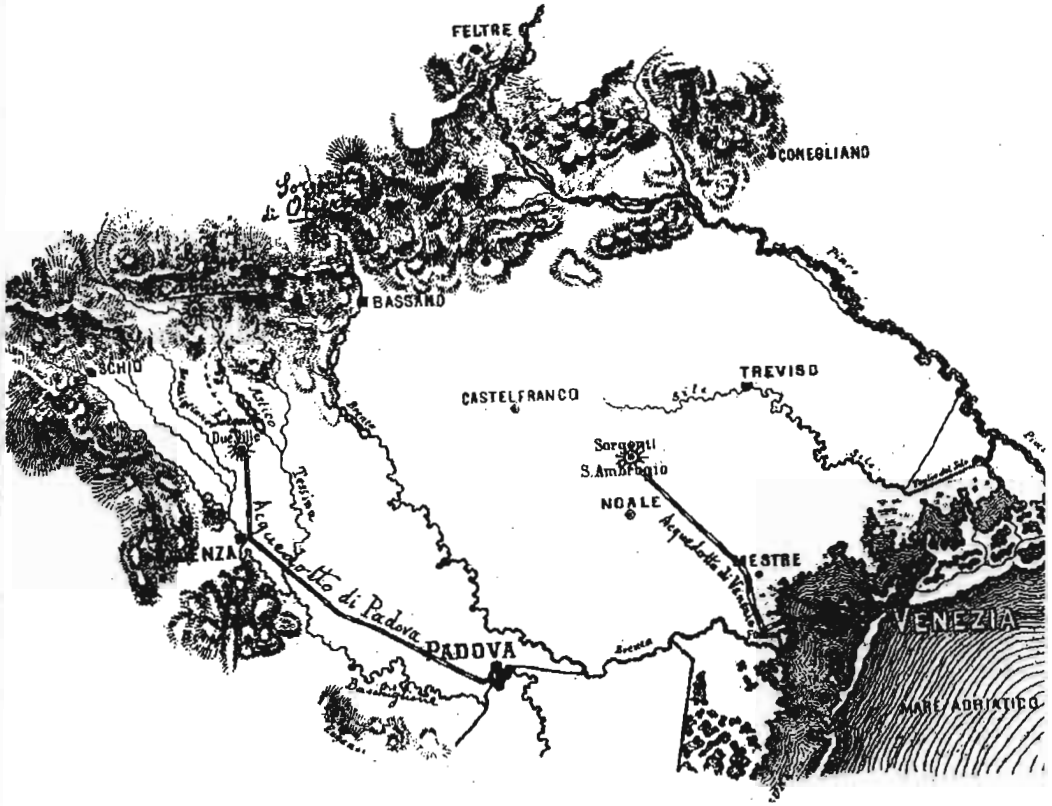
Si criticarono poi i provvedimenti parziali adottati:

«Più futile provvedimento si fu la costruzione dell'idroforo alle Porte Contarine, utilizzando il filo d'acqua condotto dall'esimio Jappelli ad unico servizio del Macello che poi sollevato si diffuse con apposita canalizzazione in parecchie località; futile provvedimento invero perché non si rifletteva che l'acqua giungeva all'idroforo dopo percorsa tutta la città ed imbevuta di sostanze organiche in dissoluzione; almeno se quell'edificio si fosse costrutto laddove il Bacchiglione entra e non là dove esce, s'avrebbe ottenuta acqua meno impura, e con canalizzazione più abbondante sarebbesi più copiosa distribuita ai cittadini. Ma il nostro Municipio, poté appena ravvedersi dell'errore e confessare dinanzi ai cittadini con apposito manifesto che quell'acqua non era destinata agli usi della vita»

Punto cruciale però, era la critica al modo di procedere della Giunta:

«Varie idee si proposero, molti disegni si presentarono: tutti vennero messi in disparte, vuoi per poca volontà di ben fare, vuoi per ispirito di partigianeria contro chi li proponeva ed otteneva in cambio il ridicolo. Noi proclamiamo la necessità d'una pronta risoluzione; però nel tempo stesso protestiamo che pur di accontentare potenti società o alti personaggi, non si faccia getto anche in tal questione del pubblico denaro, traendo acqua da fonti lontane, anziché dai canali, ov'essa, per la sua vicinanza è a più facile portata»

Era chiara l'opposizione ai piani della Società Veneta (che Piccoli, chiaramente, appoggiava), e che i relatori, Giovanni Canestrini, Gasparo Pachierotti e Giulio Alessio, propendessero per una soluzione *locale*, piuttosto che la realizzazione di una lunga e dispendiosa conduttura.



Si voleva ostacolare chi aveva realizzato opere costose (palazzo delle Debite, Museo e scuole Carraresi) senza migliorare le gravi condizioni della parte più povera dei cittadini.

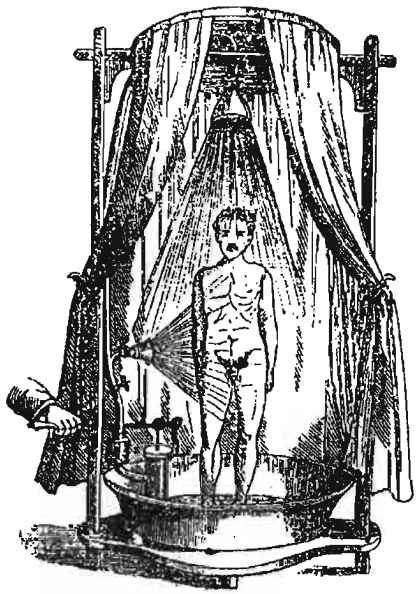
L'Associazione tuttavia era conscia del proprio scarso peso:

«Ma a che lagnarci? Forse verrà mutato per questo l'indirizzo seguito fino ad oggi? Forse radicali provvedimenti saranno iniziati? Forse verrà ricordato che la maggior parte della popolazione male abita, peggio beve e respira? Disinganniamoci»

La critica era parallela ad un momento politico decisivo della storia padovana: alcuni elementi moderati della destra storica, Carlo Maluta e l'avv. Federico Frizzerin in testa, miravano a risolvere celermente alcuni dei pressanti problemi cittadini (tra i quali quelli evidenziati dall'Associazione costituzionale) portando al governo della città esponenti della Società Veneta e della Banca Veneta di Depositi e Conti Correnti. [11]

A fronte:: relazione di progetto dell'ingegner Cipolletti per la Società Condotte d'Acqua, pubblicata dal Comune di Padova nel 1881.

Sopra: Il tracciato dell'acquedotto di Padova, da P. Bresadola, *Il problema dell'acqua potabile per la città di Padova*, Padova 1911.



Bagno a Doccia
di gran pressione
da L. 140 in più (completo)
(Sistema Cianferoni)

La manovra non ebbe fortuna: molti giudicavano l'eventuale sviluppo in città delle iniziative industriali della Società Veneta un pericoloso sovvertimento della struttura sociale urbana .

Inoltre non si approvava la presenza di dirigenti della Società e della Banca alla guida delle amministrazioni pubbliche locali: negli anni a venire si prospettavano notevoli accordi tra le amministrazioni e le due società per la realizzazione di opere pubbliche. Si sarebbe concretizzato un grave conflitto di interessi.

Concessione o gestione diretta? Le ragioni di una scelta

Gran parte delle ragioni che spingevano il comune ad affidarsi ad un concessionario erano basate sulla stima del costo delle opere, ritenuto eccessivo per le possibilità del bilancio. Questo era stato esaminato nella Relazione della Commissione per l'acqua potabile:

> «Riguardo alle ragioni economiche la Commissione valuta la spesa per la conduttura delle quattro sorgenti nelle seguenti cifre:
> Oliero km 52. Costo di conduttura L. 3.450.000.
> Camisino km 54. Costo di conduttura L. 3.070.000
> Fontanili di Fontaniva km. 36. Costo di conduttura L. 2.820.000
> Due Ville km 44 [34 nel testo]. Costo di Conduttura L.3.060.000»

Un'analisi più dettagliata offre spunti per ulteriori considerazioni.

La Commissione aveva aggiunto all'offerta della Società Condotte per l'acquedotto da Camisino, la spesa per completare la rete prevista e per serbatoi di riserva. La conduttura sarebbe costata L. 2.721.215.

Realizzare l'acquedotto da Dueville della Veneta, completo delle reti di distribuzione di Padova e Vicenza, comportava una spesa di L. 3.431.447. La Commissione aggiunse il costo per ampliare la rete di Padova (L. 270.000), e detrasse quello relativo a rete e serbatoi per Vicenza.

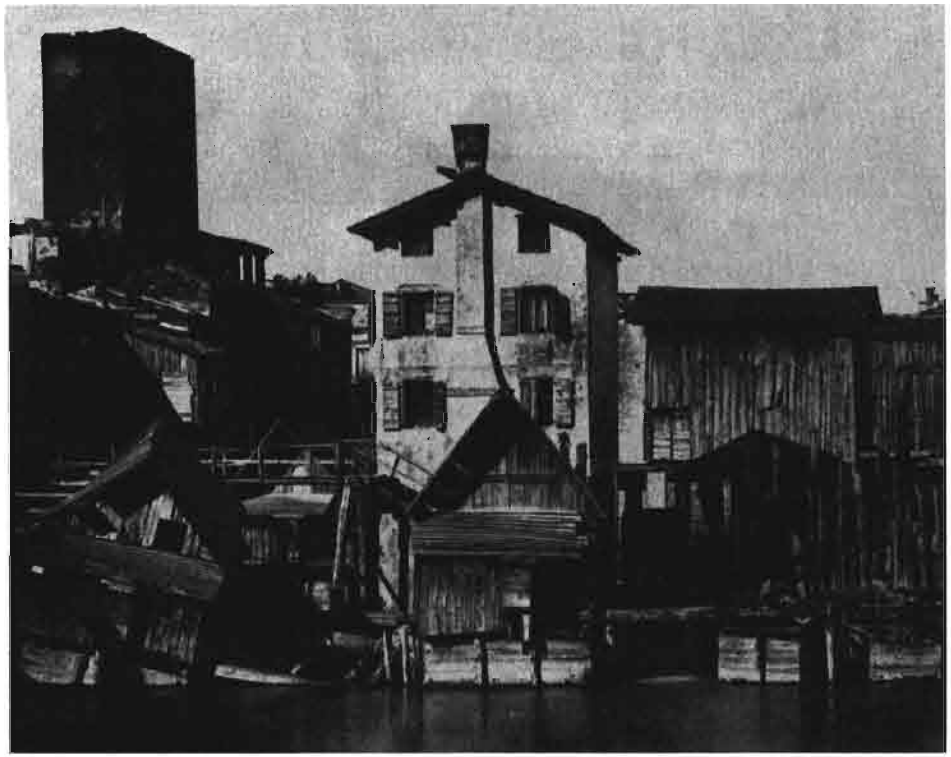
Va detto tuttavia che dal costo della condotta fra Dueville e Vicenza furono detratte anche L. 307.440, «in proporzione dei rispettivi volumi d'acqua alle due città necessari»

Questo però presupponeva che Vicenza partecipasse all'impresa. Se questo non fosse avvenuto però, l'importo dei lavori non sarebbe diminuito in rapporto alla minore quantità d'acqua addotta. In effetti sarebbe cambiato il tipo di condotta: dalle fonti fino a Vicenza sarebbe stata realizzata una condotta forzata in cemento singola invece che doppia, come quella prevista per la tratta da Vicenza a Padova: il risparmio sarebbe stato di sole L. 77.000.

L'acquedotto sarebbe costato circa L. 3.270.000, anziché L.3.060.000. Detratto il costo della rete urbana, per la sola condotta si poteva presumere un costo di L. 3.000.000.

Prelevare l'acqua da Fontaniva si stimava costasse L.2.820.000; restavano 2.550.000 lire detratta la rete cittadina.

Un dato però non venne riportato



A fronte:
Sistema Cianferoni per doccia alimentato da una pompa a mano (fine '800). ASPd, *ACPd*, b. 2586

Sopra:
Molini e case a Ponte Molino prima della demolizione attuata per realizzare il bacino a monte della Briglia. Sullo sfondo la torre prima dell'inserimento delle vasche di pressione. BCPd, *RIP*, XII 1238

ACQUA POTABILE PER LA CITTÀ DI PADOVA

RELAZIONE

della Commissione eletta dal Comunale Consiglio

Sommario

PREMESSE

PARTE I.ª Studio chimico delle acque. –

a) Generale. –

Considerazioni sui diversi elementi che stanno naturalmente od accidentalmente nell'acqua. – Loro influenza sulla potabilità e significati della loro presenza. – Limiti di tolleranza. – Influenza delle condizioni naturali ed accidentali. – Giudizii. –

I° Quanto si richieda pella potabilità dell'acqua. –

II° Influenza dell'origine e delle condizioni naturali od accidentali successive sulla potabilità dell'acqua. – Giudizii e classificazioni dedotti dall'esame di queste influenze. –

nella relazione della Commissione: per realizzare un acquedotto alimentato da quelle risorgive l'ing. Cipolletti aveva previsto una spesa di L.1.452.000.

Le considerazioni più interessanti vengono dal confronto dei prezzi al chilometro dei progetti: L.72.000 per la soluzione Dueville della Società Veneta, L. 77.000 indicate dalla Commissione per la conduttura da Fontaniva, L.45.000 per l'acquedotto da Camisino e L.44.000 per quello da Fontaniva secondo le ipotesi di Cipolletti.

Realizzare un acquedotto da Dueville con i metodi ed ai prezzi della Società Condotte, sarebbe costato circa 2.000.000 di lire, 1.000.000 in meno di quanto previsto dalla Società Veneta, un risparmio di circa il 33%.

ACQUEDOTTO DI PADOVA
RAFFRONTO DEI COSTI DELLE VARIE PROPOSTE

Fonti / progetto	Km	Conduttura	Conduttura e rete	conduttura al Km
Camisino, *Soc. Condotte*	54	2.721.215	3.070.000	45.000
Dueville, *Soc. Veneta*	44	3.000.000	3.270.000	72.000
Dueville, *Soc. Condotte*	44	2.000.000	2.270.000	45.000
Fontaniva *Soc. Condotte*	36	1.452.000	1.722.000	44.000
Fontaniva *Commissione com.le*	36	2.550.000	2.820.000	77.000

La soluzione più economica sarebbe stata quella di Fontaniva, secondo l'ipotesi determinata da Cipolletti.

Scarti così notevoli tra le proposte sono anomali, salvo che non influissero strategie imprenditoriali.

E' assodato che la Società Condotte puntasse solo a realizzare le opere e non a gestirne l'esercizio, (motivo, sembra, del ritiro nel 1884) e si può pensare che per non investire un capitale cospicuo sacrificasse parte del guadagno pur d'ottenere i lavori.

La Veneta, prospettò costi elevati per la costruzione, ma patti accettabili per la convenzione d'esercizio affrontando il rischio dell'investimento del capitale e accettando una rendita a lungo termine, convinta (a ragione) che fosse questa la strada scelta dal Comune.

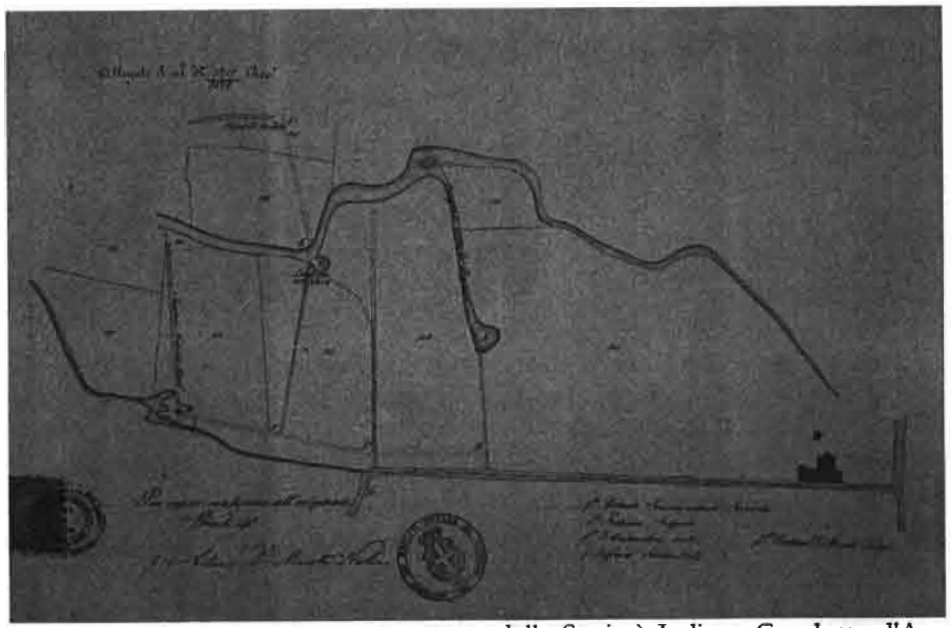
Altre indicazioni emersero durante la discussione in Consiglio. I prezzi delle opere edili calarono sensibilmente tra il 1881, quando furono presentati i progetti, ed il 1885.

Questo portò il consigliere comunale avvocato Eugenio Fuà ad ipotizzare una spesa di L.1.200.000 per l'acquedotto da Dueville, che arrivava a L.2.000.000 aggiunti fabbricati di servizio, forza motrice, macchinari, serbatoi e rete urbana. Su queste cifre si attestarono anche il consigliere Giulio Alessio e l'assessore Michelangelo Romanin Jacur, che stimarono una spesa di circa L.2.500.000.

In definitiva realizzare un acquedotto mettendo a gara diverse imprese, probabilmente non avrebbe impegnato il bilancio comunale tanto quanto si dichiarava.

Tuttavia, come Piccoli aveva esposto tre anni prima, restava sempre il problema di gestire la rete senza averne struttura ed esperienza: all'epoca il solo servizio simile (quello del gas) era in mano ad una società privata. Da qui il peso preponderante della scelta del Comune a favore della Concessione d'esercizio, mantenendo tuttavia una stretta vigilanza sul concessionario.

A fronte:
Commissione comunale per l'acqua potabile, *Relazione*, pagina di apertura. ASPd, *ACPd*, b.2587



La scelta

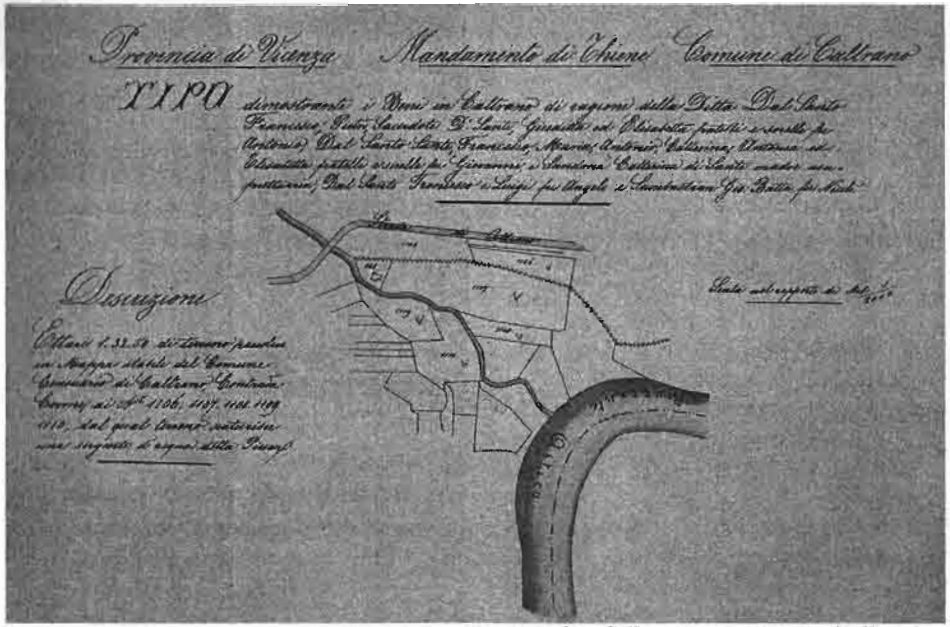
Come accennato la Commissione comunale impiegò sette anni per assolvere il proprio compito, e consegnò la propria relazione sul finire del 1884. Le conclusioni furono che, permanendo le cause (per i pozzi) o i rischi (per i fiumi) di inquinamento, quelle acque non potevano essere prese in considerazione per alimentare un acquedotto pubblico.

Ci si sarebbe potuto affidare con sicurezza solo alle acque di sorgente. Riguardo la scelta delle fonti e del sistema di conduttura questa era rimessa al Consiglio Comunale.

Da parte sua la Commissione espresse alcune indicazioni riguardo le fonti individuate dai progetti proposti: offrivano garanzie migliori quelle di Camisino, vicino a Lugo (VI) (progetto della Società Italiana Condotte d'Acqua), seguite da quelle di Dueville (VI) (progetto della Società Veneta). All'ultimo posto i Fontanili di Fontaniva (progetto dell'ing. Vanni): erano nei pressi della Roggia Quadretti, potenzialmente inquinante.[12]

Una volta ricevuta la relazione della Commissione, la Giunta percorse la strada a suo tempo anticipata da Piccoli: utilizzare l'acqua di sorgente e far realizzare le opere in cambio di una concessione pluriennale d'esercizio.

Poiché le fonti di Camisino erano state giudicate le migliori dalla Commissione, tra il settembre del 1884 ed il gennaio del 1885 la Giunta contattò la Società Condotte. Coerentemente con le intenzioni più volte espresse le propose la concessione d'esercizio, ma questa si defilò dalle trattative.



Rimasero i progetti dell'ingegner Vanni, (Fontanili di Fontaniva), e della Società Veneta, che oltre alle risorgive di Dueville, in alternativa offrì anche di utilizzare le sorgenti di Camisino: ritiratasi la Società Condotte che se le era assicurate, la Veneta le era immediatamente subentrata.

La Giunta scelse il progetto della Società Veneta. La decisione era motivata da considerazioni igieniche (i Fontanili limitrofi alla Roggia Quadretti, inquinante), da presunti problemi di portata, dalla richiesta di Vanni di una concessione di 75 anni contro i 60 della Società Veneta e dal fatto che egli intendeva costituire una società per la gestione solo dopo l'approvazione del progetto.

Le richieste economiche della Veneta, prevedevano una durata sessantennale della concessione, l'allacciamento alle fonti di Dueville, la possibilità di raccordo a quelle di Camisino aumentando il canone annuale o gratuitamente se si fossero venduti più di 3000 m^3 al giorno.

L'acqua per uso pubblico sarebbe stata pagata dal Comune con canone a scalare. Superati i 3500 m^3 giornalieri, la Società avrebbe versato al comune 10 cent. per ogni m^3 venduto. Ai privati l'acqua di Dueville sarebbe stata venduta a 30 cent. al m^3, 35 cent. al m^3 quella di Camisino.

A fronte:
mappa delle risorgive di Dueville allegata al contratto di compravendita fra la Società Veneta e i consorti Feriani-Panizza.
AGCPd, *Contratti*.

Sopra:
mappa delle sorgenti di Camisino dove la Società Condotte prevedeva di allacciare l'acquedotto per Padova e Vicenza. AGCPd, *Contratti*

Tecnicamente l'acquedotto sarebbe stato realizzato secondo le prescrizioni della Commissione comunale: condotta libera fino a Padova, sollevamento meccanico a 16 metri, portata giornaliera fino a 5.000 m^3, rete di distribuzione cittadina completamente in tubi di ghisa.

La Giunta si presentò in Consiglio nel gennaio del 1885 per la conferma di quanto deliberato. Dopo la relazione di Michelangelo Romanin Jacur (che dall'ottobre del 1881 seguiva il referato ai Lavori Pubblici) e tre sedute, il 28, 30 e 31 gennaio la decisione della Giunta fu ratificata ad amplissima maggioranza, il 31 gennaio 1885.

Di là delle ragioni economiche, tecniche e di gestione del servizio, indubbi fattori avvantaggiavano la Società Veneta rispetto le imprese concorrenti. Affidarle l'acquedotto offriva alla Giunta la possibilità di contrattare proficuamente le condizioni di concessione grazie ai forti interessi della società nell'ambito comunale e provinciale. Guidovie, ferrovia Padova-Bassano, lo sviluppo d'officine meccaniche nel contesto della nuova zona industriale padovana, erano tutte iniziative che videro il Comune e la Veneta impegnati in serrate trattative.

Il progetto della società Veneta Le ragioni di un'opera a scala regionale

La nascita del progetto dell'acquedotto della Veneta fu sintetizzata da uno degli autori alcuni anni dopo il suo compimento:

«La prima idea di condurre l'acqua, di alcune sorgenti, prossime a Dueville, a Vicenza, Padova e Venezia fu del Commendator Vincenzo Stefano Breda, allora Presidente della Società Veneta per Imprese e Costruzioni Pubbliche, ed i primi studi in proposito furono fatti dai signori ingegneri cav. Augusto Vanzetti e Tranquillo Mengotti. Nello stesso tempo, sem-

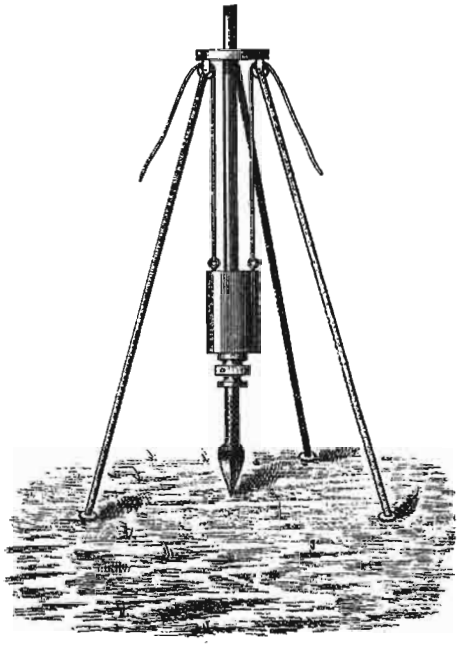
Sopra:
Michelangelo Romanin Jacur. Alberti, *Leone, Emanuele e Michelangelo Romanin Jacur.*

A fronte:
Volantino distribuito da Vanni a sostegno del proprio progetto. ASPd, *ACPd*, b. 2586

PROPOSTE DI CONDOTTURE

BREDA	VANNI	Vantaggi al Comune ed ai Cittadini DELL'OFFERTA VANNI SU BREDA
1.° Canone annuo Lire 25.000 per Due Ville e Lire 75.000 aggiungendo Camisino.	Canone annuo L. 15,000 con acqua di Fontaniva (2).	Aggravio in meno al Comune da L. 10,000 a 60,000 all'anno!!!
2.° Quantità di acqua giornaliera metri cubi 5000.	Quantità d'acqua giornaliera m. cubi 5000.	Eguali.
3.° Prezzo di vendita giornaliera ai privati L. 0.30 al metro cubo l'acqua Due Ville, L. 0.35 al metro cubo acqua Camisino.	Prezzo di vendita ai privati costantemente L. 0,21 al metro cubo.	Costerebbe meno da L. 0,09 a L. 0,14 al metro cubo.
4.° Domanda in *proprietà* 100 *cavalli* di forza motrice.	Domando solo l'uso di 50 cavalli di forza motrice.	Oltre che la differenza che passa dalla *proprietà* all'*uso*, sono 50 cavalli di meno.
5.° Per uso pubblico e dei poveri sette bocche d'acqua una per porta di città e per sole 4 ore al giorno (1).	Per uso pubblico e pei poveri, 18 fontane sparse per la città aperte giorno e notte.	Vantaggio imparagonabile!
6.° Non determinato il prezzo d'introduzione dell'acqua nelle case.	Determinato con pagamenti rateali e con tariffe e regolamenti vistati dal Municipio.	Sicurezza che non puossi valutare.
7.° Vantaggio al Comune nelle vendite ai privati L. 0,05 per metro cubo.	Vantaggi al Comune nelle vendite d'acqua ai privati 30 per cento lordo (3).	Il Comune introiterebbe il 15 per cento in più sul totale della vendita.
8.° Innalzamento dell'acqua metri 16 dal suolo del Palazzo Municipale.	Innalzamento dell'acqua metri 23 dal suolo come di contro.	Otto metri in più e quindi accessibile l'acqua a tutti i piani più alti.
9.° Non è indicato a carico di chi stieno le spese per le espropriazioni dei terreni attraversati dall'acquedotto.	A carico dell'Impresa le espropriazioni.	Assicurato il Comune dal lato delle espropriazioni.

(1) I poveri devono essere provveduti di certificato per attingere acqua.
(2) Non si dubiti della portata dei fontanili, di Fontaniva, poichè volendo ve ne ha tanta copia da annegare Padova.
(3) Dopo oltrepassata la vendita di 300 m. c. garantiti.



pre per incarico del commendatore Breda, io studiavo la condotta per quelle città, dell'acqua che scaturisce dalle grotte di Oliero nel Bassanese.

Il grave costo della condotta in ghisa, per la derivazione da Oliero, fece allora abbandonare l'idea di questo acquedotto; ed avendo io per esso già studiata la condotta di distribuzione per la città di Padova, questo lavoro venne utilizzato nel progetto di derivazione da Dueville; in tal modo io mi trovai associato in detto studio.

Il progetto di derivazione da Dueville, venne presentato alle autorità comunali di Vicenza e di Padova, e furono iniziate trattative colla Compagnia delle Acque di Parigi, concessionaria dell'acquedotto di Venezia, per portare fino a questa città l'acqua di Dueville ...

Incaricato della compilazione del progetto esecutivo fu il sottoscritto, al quale il Commendatore Breda diede le seguenti istruzioni: di fare un acquedotto di grande capacità, di eseguirlo a regola d'arte e di farlo presto.

Il progetto esecutivo fu compilato con criteri differenti da quello di massima: furono abbandonate le sorgenti Bojona Albera Zannini, per ricercare l'acqua che alimenterebbe l'acquedotto a tale profondità permodo che le vicende del soprassuolo non potessero influire in nessuna guisa sulla perfetta potabilità dell'acqua stessa»

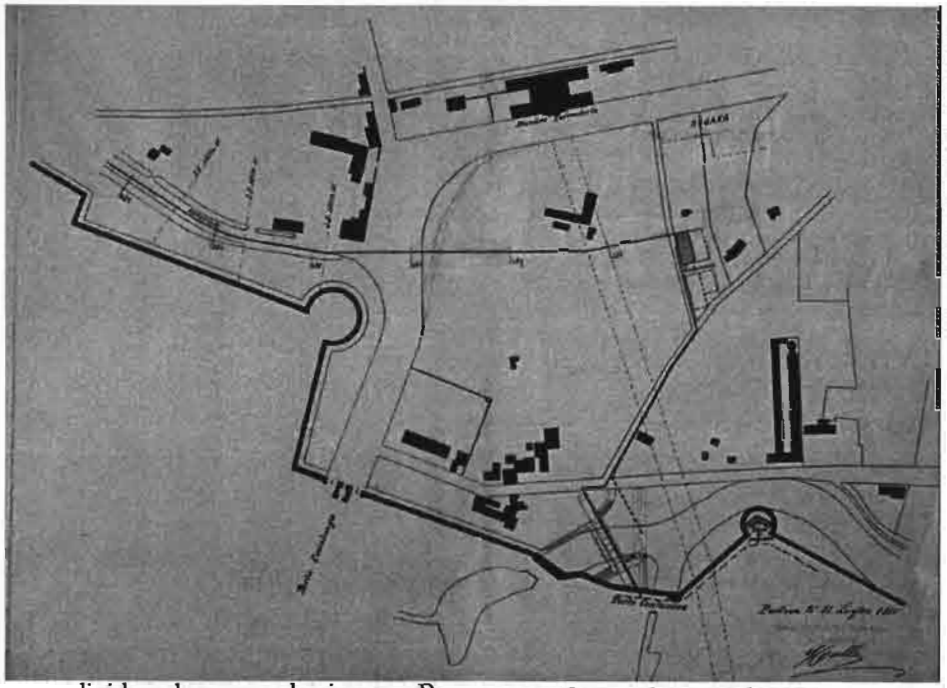
Tuttavia l'idea non era del tutto originale. Rifornire Vicenza, Padova e Venezia con acqua di Povolaro - Dueville era una vecchia proposta dell'ingegner Luigi Saccardo, formulata nel 1861 e pubblicata anche in un opuscolo. Un piano citato da Francesco Piccoli, nella relazione al Consiglio su acqua potabile e fognatura del 1875.

Vi era poi un piano dell'ingegner Giuseppe Rinaldi, che nel 1874 propose a Vicenza un acquedotto allacciato alle risorgive di Dueville.

Non fu una coincidenza quindi che la Società Veneta si garantsse la possibilità di utilizzare le risorgive individuate dall'ingegner Rinaldi per rifornire Vicenza. Si stimava potessero assicurare giornalmente alla città berica 188 litri d'acqua pro capite ai 25.000 abitanti, ed erano meno lontane di altre della fascia pedemontana.

Dalle opere di presa di Dueville, fu realizzata una canalizzazione sotterranea a pelo libero fino a Vicenza. Qui fu costruito un edificio partitore che doveva dividere le acque destinate a Padova da quelle per la città berica. Dal partitore inizia un seconso tratto di condotta che arrivava a Padova ai serbtoi di acccumulo, nei pressi della stazione ferroviaria, all'incirca nell'odierna via Ugo Foscolo. Da qui l'acqua veniva aspirata da una centrale di sollevamento, posta su una diga lungo il canale Tronco maestro alle Porte Contarine, e spinta nei serbatoi di pressione sulla torre di ponte Molino.

Una rete interrata in tubi in ghisa la distribuiva alle utenze.



La Briglia del Carmine.

La centrale di sollevamento dell'acquedotto, come accennato, era posta su una diga sul Tronco maestro, la cosiddetta Briglia del Carmine, un manufatto che assolveva molteplici funzioni. La sua realizzazione fu contestuale all'esecuzione del Piano Fossombroni - Paleocapa, uno dei maggiori progetti di controllo delle acque fluviali del Veneto completato nel 1835 sulla spinta di una serie di disastrose alluvioni degli anni Venti dello stesso secolo.

Per proteggere Padova fu realizzato, tra il 1863 e il 1864 lo Scaricatore,

A fronte:
sistema per infissione di un pozzo Northon. Ditta Bonariva, Bologna, 1883. ASPd, *ACPd*, b. 2586
Sopra:
Società Veneta, progetto 1886. La posizione dei serbatoi di accumulo (presso la stazione ferroviaria) e del serbatoio di pressione (sul bastione dell'Arena). APS, *Archivio Storico*, b. 2, fasc. 6

Ill.mo Onorevole Ditta Generale Nob. Marchese Pizzoto in consorti Padova

PROGRAMMA

Per l'attivazione d'una condotta di perfette Acque potabili da Povolaro *a* Vicenza, *con abbellimento Fontane di* Luigi Ing. Saccardo.

VICENZA

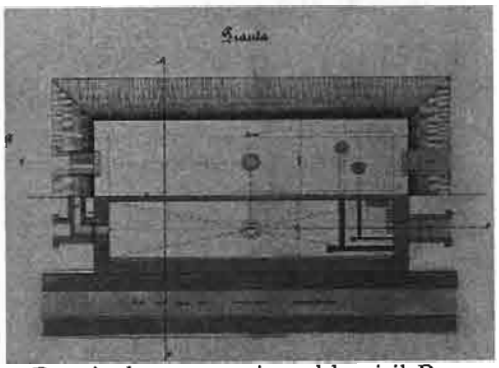
TIPOGRAFIA DI GIR. BURATO

1869

un canale di collegamento tra il Bacchiglione al Bassanello e il canale Roncajette a Ca' Nordio, e tre sostegni al Bassanello.[29] Deviando la maggior parte delle acque del Bacchiglione, il nuovo canale provocò tuttavia un sensibile abbassamento del livello delle acque interne, soprattutto del Naviglio e del tronco Maestro[30], a discapito della navigazione interna e dei mulini di Ponte Molino.[31]

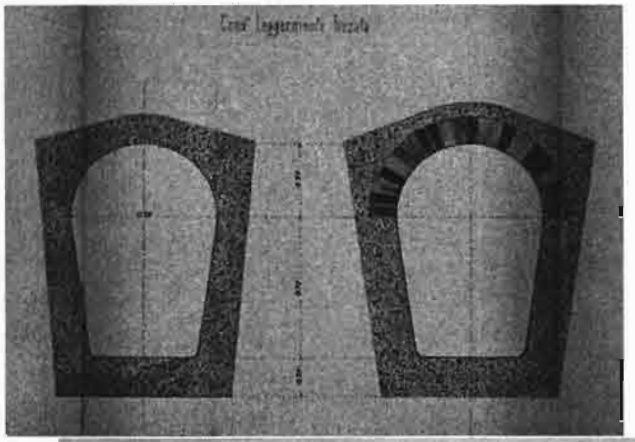
Sopra:
Frontespizio dell'opuscolo pubblicato nel 1869 da Saccardo per rilanciare il proprio progetto.

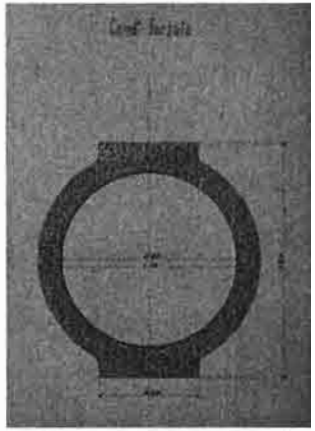
A fronte:
Sopra: sezioni della canaletta
Sotto, serbatoi bassi. AGCPd, *Contratti*

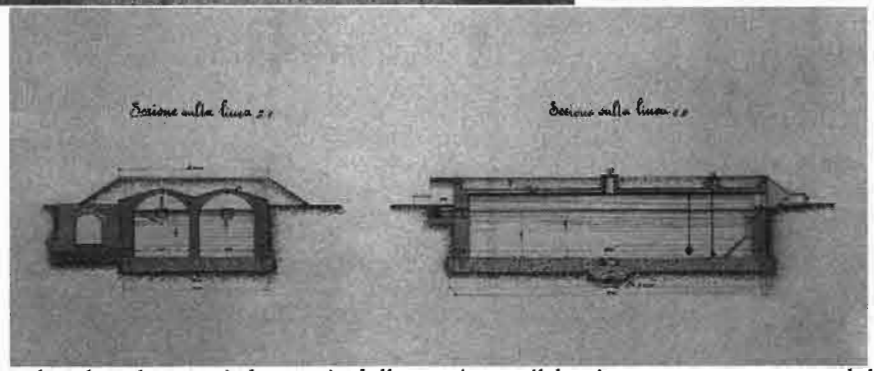


Per risolvere questi problemi il Paleocapa aveva previsto una Briglia, un sostegno regolatore delle acque, da costruire sul Tronco Maestro a monte della sua congiunzione con il Naviglio interno alle Contarine.[32] Questo manufatto avrebbe permesso anche di utilzzare la forza motrice prodotta dal salto d'acqua fra la parte a monte e quella a valle della briglia.[33]

Per sfruttare quest'opportunità, nel 1874 l'Ufficio del Genio Civile di Padova elaborò un progetto che comprendeva la costruzione di vani per installare turbine mosse dal deflusso dell'acqua e fu coinvolta l'amministra-







zione locale, che pagò la metà delle spese e poté utilizzare l'energia prodotta a proprio vantaggio. Il progetto fu approvato nel 1875 e finanziato nel 1881, l'anno successivo fu stipulata con il Municipio la convenzione per l'uso della forza motrice.[34] L'appalto per la costruzione delle opere fu sottoscritto nel maggio del 1884, la consegna era prevista per l'ottobre del 1887.[35]

Collegata alla realizzazione della Briglia, come si è accennato, fu la demolizione dei Mulini di Ponte Molino e d'alcune casette lungo Riviera Mugnai, operazione attuata per rendere sicuro il bacino creato a monte della nuova costruzione.[36]

La struttura poggiava su una platea in cemento sulla quale furono realizzate sette arcate. Le tre centrali erano larghe 5 metri e grazie ad opportune saracinesche metalliche consentivano la regolazione del flusso delle acque.[37] Le quattro ai lati, due per parte, erano larghe 4 metri ed erano predisposte ad accogliere le turbine per la produzione di energia.

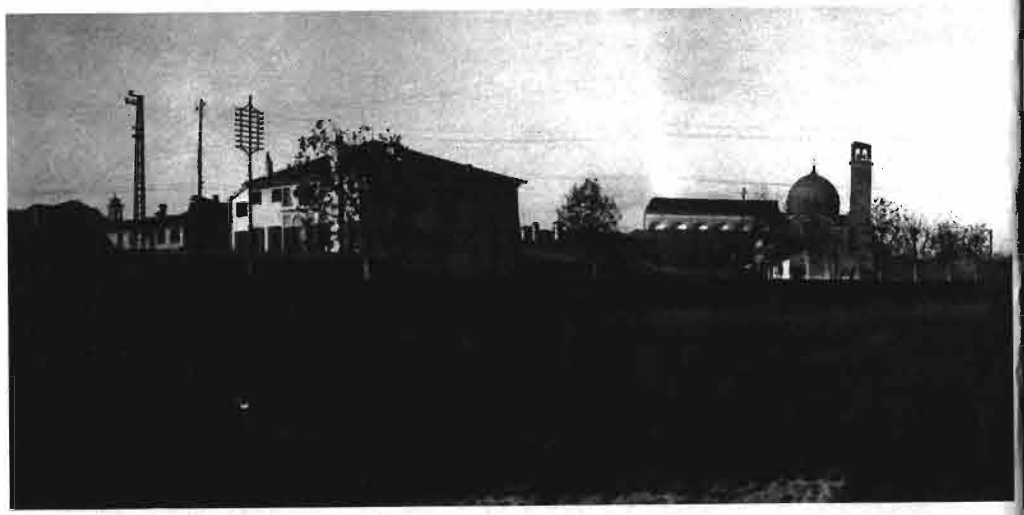
Il salto d'acqua era una fonte d'energia conveniente: non erano disponibili le applicazioni dell'energia elettrica che pochi anni dopo permisero la realizza-

zione di centrali elettriche nei bacini montani, il trasporto dell'energia attraverso elettrodotti, e motori elettrici nelle centrali di sollevamento. Bisognava collegare le pompe alla fonte dell'energia cinetica attraverso mezzi meccanici, e questa, a sua volta, poteva essere prodotta solo da caldaie a vapore o macchine idrauliche.

Il Comune aveva previsto di utilizzare la forza motrice prodotta dalla Briglia per un opificio o per i macchinari di sollevamento dell'acquedotto. Questo uso fu caldeggiato soprattutto quando si optò per la soluzione a pelo libero per la canalizzazione dalle fonti, che esigeva pompe idrauliche per innalzare l'acqua nei serbatoi elevati. Utilizzare esclusivamente le caldaie a vapore, avrebbe aumentato sensibilmente i costi di gestione, dovendo acquistare grosse quantità di combustibile.

Senza la Briglia forse avrebbe avuto successo la soluzione a condotta forzata, a suo tempo proposta dal Saccardo, dall'ingegner Cipolletti per la Società Condotte d'Acqua e nel primo progetto della Società Veneta. In ogni caso, poiché le turbine non potevano essere utilizzate in condizioni di piena o di forti morbide del Tronco Maestro, presso la briglia fu realizzato un edificio dove venne appron-

A fronte, La torre di Ponte Molino, da poco sopraelevata per inserire le vasche di pressione. MCPd *Gabinetto fotografico*
Sopra Briglia del carmine. In alto, Veduta da monte. *AGCPd, Ufficio tecnico*
In basso, interno della sala macchine. BMCPd, *RIP*, XII 7983



tata una caldaia di riserva per la produzione dell'energia.

Nel 1918 la briglia fu bombardata da aerei austriaci: le esplosioni nell'alveo del Tronco Maestro, con asportazione di terra dal fondo, accentuarono i fenomeni di sifonamento e d'asportazione di terreno sotto le fondamenta, già riscontrati prima del conflitto. Il manufatto crollò il 29 ottobre 1919: la platea di fondazione si ruppe sul giunto delle due gettate realizzate durante la costruzione. [38]

Strategie commerciali

Molte delle scelte operate da Vincenzo Stefano Breda e dai suoi collaboratori, avevano alla base ragioni funzionali alla redditività degli investimenti realizzati dalla Società Veneta. Nel caso del mercato delle concessioni di acquedotti, Breda illustrrò al proprio Consiglio di amministrazione quali prospettive poteva avere l'investimento in quel settore:

> «Gli acquedotti sono di moda, si torna anche in questa parte all'antico, che gli affari di questo genere riescano splendidi lo dimostrano molti esempi all'estero quali gli acquedotti di Glasgow, quello di Nizza, alla quale non bastò più uno solo, ma richiede un secondo acquedotto, la prosperità della Societé des Eaux, ed in Italia l'esempio di Roma in cui malgrado l'abbondanza d'acqua buona si continua ad accrescerne la quantità, e quello di Genova dove all'acquedotto Nicolai fu aggiunto un secondo, infine quello di Bergamo, confortano a credere alla bontà di codeste imprese» [39]

Distribuire l'acqua poteva diventare un affare: i moderni sistemi di sollevamento e le reti capillari di distribuzione, avrebbero portato l'acqua ai piani alti delle case, con gran comodità per le famiglie oltre alla soluzione dei problemi igienici dovuti all'inquinamento delle falde urbane (cosa che interessava i comuni).

Il prodotto *acqua dai rubinetti* sarebbe stato appetibile rispetto ai pozzi: oltre alla garanzia di potabiltà, non si sarebbe più dovuto trasportare, pagando o faticando, l'acqua ai piani alti.

Riguardo l'acquedotto padovano tuttavia, Breda (e i fatti gli daranno ragione) era convinto che un'opera destinata alla sola Padova rischiava di non produrre utili sufficienti a coprire i costi dell'opera e di gestione del servizio.

> «In principio l'uso dell'acqua sarà scarso, ma poi diventerà un bisogno generale come avviene di tante altre cose che a poco a poco entrano nelle abitudini della popolazione. A Venezia (da poco la Veneta vi aveva costruito l'acquedotto) si va più lentamente che altrove, prima perché l'acqua non è buona, poi perché è cara a 60 centesimi.» [40]

Tutte le considerazioni che spingevano l'amministrazione pubblica verso a privatizzare il servizio (ingenti investimenti necessari, elevati costi di gestione, utili ridotti nei primi anni) erano motivi di rischio per l'impresa.

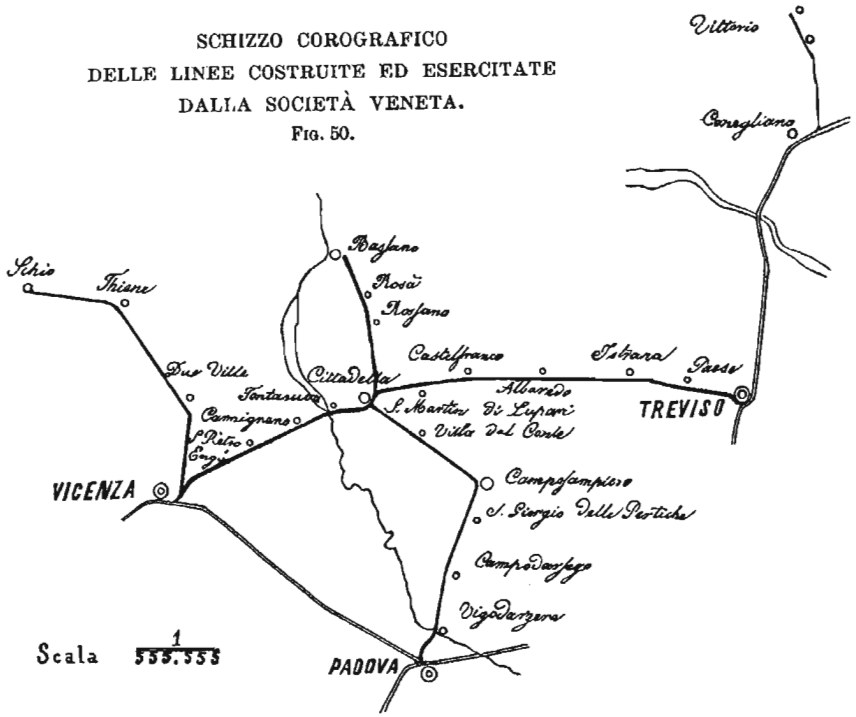
Per la Veneta una soluzione sarebbe stata un accordo col comune di Vicenza e con la Societé des Eaux, che gestiva l'acquedotto di Venezia, alimentato con l'acqua del Brenta.

> «Del resto egli [Breda] non fonda le sue previsioni su un grande consumo [privato] come bontà dell'affare complessivo, gli basterebbero 1000 metri cubi per Padova e 500 per Vicenza perché, aggiuntovi quanto si può sperare dalla Societé des Eaux per Venezia, la nostra opera trovi sufficiente compenso» [41]

È con questo obiettivo che, nonostante la possibilità di proporre ai padovani un acquedotto alimentato dal-

La Briglia del Carmine nei primi anni del '900. Al fabbricato per le macchine dell'acquedotto era stata affiancata la centrale elettrica per l'illuminazione pubblica. ASPd, *Archivio Carazzolo* Immagine ottenuta dalla fusione delle tre foto originali. Elaborazione C. Santinello.

SCHIZZO COROGRAFICO
DELLE LINEE COSTRUITE ED ESERCITATE
DALLA SOCIETÀ VENETA.
FIG. 50.



IMPIANTO MECCANICO PER LE PROVE DELLA CONDOTTURA IN CITTÀ.
FIG. 54.

le risorgive di Fontaniva o dalle sorgenti di Oliero, Breda si concentrò sulle zone pedemontane della provincia di Vicenza, e fece progettare e realizzare una conduttura adatta a rifornire anche Vicenza e, se prolungata, Venezia. Inoltre si sarebbero potuti allacciare anche i centri urbani limitrofi a questo percorso.

Sopra
Schema delle linee ferroviarie costruite e gestite dalla Società Veneta alla fine dell'800 (a tratto singolo).

A fronte
Impianto di prova della tenuta delle tubature della rete urbana. Società Veneta, *Acquedotto di Napoli*

La gestione

Un problema di fondo, tuttavia, divideva le controparti: il Comune doveva ridurre sensibilmente l'incidenza delle malattie dovute al consumo di acqua malsana, e poteva farlo solo attivando una rete di fontane pubbliche.

Da parte sua la Veneta puntava ad incrementare il più possibile le entrate e non intendeva distribuire acqua gratuitamente.

Le due posizioni erano antitetiche: le persone più povere, che non avrebbero potuto acquistare l'acqua potabile erano le più colpite da quelle malattie. Abitavano zone degradate dove al sovraffollamento abitativo si aggiungeva appunto l'inquinamento dei pozzi per infiltrazioni fognarie.

Alla fine il Comune garantì alla Veneta un canone congruo, acquistando grandi quantitativi di acqua potabile, (utilizzata anche per pulire le strade quando sarebbe bastata quella dei pozzi) e la Società installò dodici fontane pubbliche. Il Comune doveva vigilare perché non se ne abusasse: non mancarono infatti episodi di vendita dell'acqua delle fontane. [42]

La società Veneta

Il fatto che la costruzione dell'acquedotto di Padova, come quello di Venezia, fosse affidato ad un concessionario non fu un caso isolato nel panorama economico dell'epoca. Vista la carenza di fondi pubblici, lo sviluppo infrastrutturale del Regno d'Italia e del Veneto dopo l'annessione, spesso passò attraverso un sistema di concessioni d'esercizio di opere finanziate da società di capitali.

Le ferrovie soprattutto furono al centro di un grande scontro lobbistico fra i vari centri finanziari (andava pianificata la rete da realizzare e da concedere in esercizio, quali incentivi protezionistici offrire agli imprenditori ecc.).[43]

All'interno di questa congiuntura si inserirono diversi finanzieri, tra questi quelli veneti, che tuttavia arrivarono *sul mercato* solo dopo il 1866, quando molte posizioni erano già consoli-

date. La soluzione scelta da un gruppo di loro fu di costituire una società di costruzioni, una sorta di *braccio operativo*, in modo da realizzare i progetti sostenuti dagli esponenti politici, locali o nazionali, ad essi collegati.

Nacque così la Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche, sorta con l'esplicito programma di realizzare opere pubbliche, e che col tempo arrivò anche a finanziarne la costruzione e gestirne l'esercizio. Oltre allo sviluppo della propria Società, non mancava per il Breda un forte interesse personale se si pensa che ad esempio, negli *affari* degli acquedotti realizzati dalla Società Veneta, partecipava direttamente degli utili con quote dal 10 al 20%. [44]

In pochi anni la società si affermò tra le maggiori in Italia. L'elenco dei lavori (per citare solo i maggiori) è cospicuo: a Venezia la ristrutturazione dell'Arsenale e la costruzione del Cimitero, realizzazione e gestione di diverse tratte ferroviarie (Vicenza - Schio, Padova - Bassano, Vicenza Treviso, Conegliano - Vittorio Veneto), lavori nei porti di Genova, Palermo e Licata, a Roma il palazzo del Ministero delle Finanze, Forte Aurelio e forte Braschi, case all'Esquilino. In seguito gli acquedotti di Venezia, Napoli, Verona e Padova.

Il nerbo della società era costituito da diversi esperti ingegneri, coordinati da Vincenzo Stefano Breda, che con la nomina a presidente fu posto dagli azionisti a coordinare il sistema.

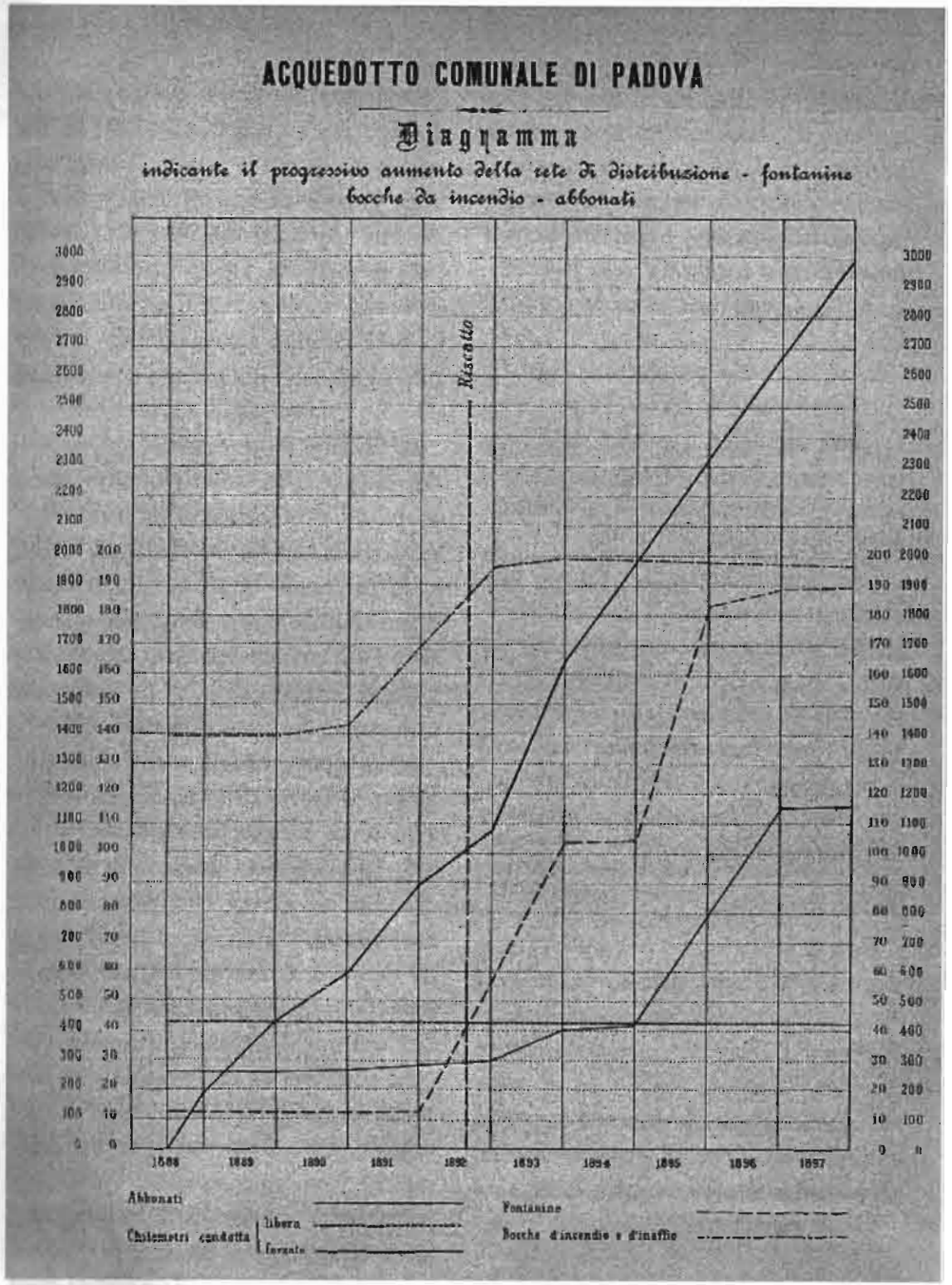
La struttura tuttavia era relativamente flessibile. Furono realizzati progetti già definiti e finanziati (nel caso se ne perfezionavano i piani alla luce delle esigenze dei cantieri), ma non si tralasciò di progettare (direttamente o con il concorso di professionisti esterni) altre opere e promuoverne la costruzione.

Generalmente per l'esecuzione dei lavori operava direttamente, ma anche in questo caso talvolta subappaltava i lavori ad imprese locali.

Non mancarono, secondo i casi e le congiunture imprenditoriali, le alleanze con istituti di credito (Credito Mobiliare, Banca Veneta) società imprenditoriali (Societè generale des Eaux) o industrie meccaniche (la ditta Grondona produttrice di materiale rotabile ferroviario, o l'impresa Cassian Bon di Terni, produttrice di tubature in ghisa).

Col tempo la *Veneta* operò anche per chiudere il cerchio acquisendo il controllo delle forniture, attraverso la proprietà (o partecipazioni di maggioranza) di cave di pietra, fornaci, acciaierie, fonderie, stabilimenti meccanici.

Nel caso dell'acquedotto di Padova (situazione che si ripeté anche in altre opere), il cantiere fu quasi autarchico: il progetto esecutivo venne affidato ai propri ingegneri, per le tubature in ghisa, i pezzi speciali e i macchinari ci si appoggiò alla Società Alti Forni Acciaierie e Fonderie di Terni e alla fonderia padovana Beneck Rocchetti (aziende sotto il controllo della Società



Andamento dello sviluppo della rete, e dell'incremento degli allacciamenti, delle fontane pubbliche e degli idranti, tra il 1888 ed il 1897.
Comune di Padova, *Acquedotto di Padova.*

Veneta) o all'Elvetica di Milano, (acquistata da una cordata capitanata da Ernesto Breda, al quale al Veneta ed il cugino Vincenzo Stefano garantirono capitali ed alleanze). I mattoni furono prodotti dalla fornace Voltan Rocchetti, anche questa una azienda controllata.

Il tracciato della condotta seguì la linea ferroviaria Vicenza-Schio (gestita dalla Veneta), e quindi la strada provinciale Vicenza-Padova, con evidenti risparmi sui tempi e costi di trasporto dei materiali.

I serbatoi di accumulo furono realizzati su terreni della Società, per realizzare quelli elevati si acquistarono la casa al fianco della Porta Ponte Molino con l'usufrutto della torre, sulla quale (opportunamente sopraelevata) si posizionarono le vasche di pressione. Nella casa si aprirono gli uffici per la gestione del servizio.

Dopo l'apertura

Con il 1888 si aprì per Padova una nuova, importante, fase. Costruire l'acquedotto portando in città acqua delle risorgive di Dueville diede sicuramente eccellenti risultati dal punto di vista dell'igiene urbana, poiché diminuirono radicalmente i casi di malattie dovute all'uso alimentare d'acqua infetta.

L'inaugurazione del nuovo acquedotto moderno non risolse subito i problemi igienici sul tappeto. Furono necessari diversi anni perché il servizio si diffondesse capillarmente in città. Soprattutto il riscatto dell'acquedotto operato dal Comune nel 1891, in un momento in cui la Società Veneta era stata colpita da una profonda crisi e dovette dismettere gran parte delle proprie attività, segnò un momento di svolta, in quanto il Comune operò in breve tempo sia ampliando la rete ed i punti di presa a disposizione dei cittadini, sia sul regime tariffario.[45]

Nel primo e soprattutto nel secondo dopoguerra, un'imponente serie d'opere ha interessato l'acquedotto: è stata raddoppiata la condotta ed è stato realizzato un sistema di serbatoi d'accumulo e di pressione che garantisce l'approvvigionamento ad un bacino di 300.000 abitanti ed una zona industriale di notevoli dimensioni.

E' di questi ultimi anni la costituzione di un'unica azienda per la gestione dei servizi pubblici padovani, oggi di proprietà comunale e della quale si prospetta il posizionamento sul mercato secondo criteri a tutt'oggi da definire. Quale sarà il nuovo modello di gestione e quale l'impatto sull'utenza non è ancora ipotizzabile.

La costruzione dell'acquedotto, tuttavia, in un certo senso, mise in secondo piano i problemi di inquinamento delle falde cittadine.

Risolvere la carenza di acqua potabile portandone in città, fece passare in secondo piano la necessità di dare soluzione alle cause che l'avevano determinata: non si pose mano radicalmente al problema dell'inquinamento della falda urbana dove pescavano i pozzi privati.

Non fu più realizzata una rete fognaria adeguata, non si vigilò sugli innumerevoli scarichi domestici che i privati riversavano in fosse biologiche spesso inadeguate o realizzate utilizzando vecchie cantine in disuso. Ancor oggi il problema non è completamente risolto per le zone centrali della città pesantemente compromesse da infiltrazioni e scarichi.

In defnitiva non si pensò ad un piano globale di risanamento del territorio urbano, ma si continuò a captare acqua dalle fonti dell'alto vicentino, che garantivano un approvvigionamento sufficiente.

Oggi, tuttavia, anche la zona delle risorgive dell'alto Vicentino, purtroppo, è stata interessata da diffusi episodi di inquinamento, provocati da scarichi industriali incontrollati che hanno interessato le falde da cui pescano i pozzi.

Questi episodi di inquinamento delle falde dovrebbero far riflettere sulla necessità di risolvere i problemi non solo utilizzando risorse alternative ma anche eliminandone le cause.

La tutela dell'ambiente, e soprattutto quella delle risorse idriche, resta quindi un impegno ancora aperto, di cui tutti dobbiamo essere consci, pena la distruzione di una risorsa essenziale alla vita quotidiana e alla nostra salute.

Note

1 Leone Romanin Jacur, *Relazione sul tema dell'acqua potabile nei riguardi della città di Padova.*. A cura della Società Itsaliana di Igiene, Padova 1881 La commissione della Società di Igiene, da parte sua, rileva come insalubri la gran parte dei pozzi cittadini (p. 7-8). Nella pubblicazione sono citati (p.42) gli acquedotti di Parigi, Londra, Vienna, 130 città della Germania, Francia, Inghilterra e Belgio, Stati Uniti. In Italia sono ricordati quelli di Roma, Torino, Genova, Livorno, Brescia, Lucca, Pisa, Palermo, Como, Sondrio, Belluno, Biella, Ivrea, Susa, Pinerolo, Saluzzo, Cagliari, Sassari. In corso di realizzazione: Firenze, Milano, Venezia, Bologna, Reggio Emilia.

2 La parola è antichissima, ha origine sanscrita ed è arrivata a noi attraverso il verbo greco *potos*, il verbo latino *potare* = bere e l'aggettivo *potabilis* = che si può bere, sottointendendo senza rischi per la salute.

3 Oltre alle indagini della Commissione, furono eseguite analisi chimiche dal professor Stanislao Cannizzaro (Cannizzaro, *Relazione sulle analisi di alcune acque potabili*) e microbiologiche da Leopoldo Maggi (Maggi, *Sull'esame microscopico di alcune acque potabili*).

4 La prima Commissione fu incaricata di affrontare le questioni acquedotto e fognatura, di cui Padova era priva, soprattutto per il rischio di infiltrazioni da un terreno infetto su una conduttura interrata e per la possibilità di realizzare economie effettuando congiuntamente gli

scavi per le due reti. La formazione della Commissione tecnica era dovuta soprattutto alla mole di lavoro necessario per risolvere le questioni, che il Comune non poteva affrontare direttamente. Riguardo l'acqua potabile, la Commissione doveva valutare i progetti a disposizione, approvarli o indicare le modifiche necessarie o, in alternativa, predisporne uno di massima. Si dovevano indicare: scelta delle acque, quantità necessaria, tipo di condotta (forzata o libera con innalzamento meccanico delle acque), preventivo di spesa e piano economico. Su iniziativa del consigliere ingegner Pietro Dionese si prescrisse l'analisi chimica delle acque esaminate. Le decisioni dell'organo scientifico sarebbero state vincolanti per la soluzione del problema. Riguardo la rapida remissione del mandato vi fu diversità d'opinioni riguardo la praticabilità della ricerca d'acqua in pozzi profondi e senza dubbio un compito troppo ampio.

5 Il mandato per la seconda Commissione prescriveva lo studio delle caratteristiche chimiche e microbiologiche delle acque potenzialmente utilizzabili e dal lato tecnico la sola formulazione di pareri sulle proposte presentate.

6 Piccoli, *Relazione al Consiglio comunale 26 agosto 1875*, 32. La relazione, letta dal Segretario comunale, è attribuita al sindaco Piccoli da Romanin-Jacur M, *Conduttura d'acqua potabile.*

7 Archivio di Stato di Padova, *Archivio del Comune di Padova*, b. 2587, fasc. «Progetti per l'acqua potabile», e b. 2586, «Acqua potabile. Originali proposte dell'ing. Vanni». Anche questa proposta nasceva da un'ipotesi precedente. Vanni ricorda l'ingegner Gaetano Cattaneo il quale, nel 1834 e poi nel 1842, aveva tratteggiato le soluzioni per far arrivare l'acqua captata dalle sorgenti di Fontaniva a Piove di Sacco, passando presso Padova, ed il prof. Gustavo Bucchia che gli aveva segnalato quei progetti. Anche il professor Bucchia e l'ingegner Luigi Aita, nel 1861 avevano prospettato al Municipio di Piove di Sacco delle soluzioni in «rettifica, modificazione e sostituzione» di quelle del Cattaneo, proponendo di derivare l'acqua dalla zona della Brenta Vecchia e dalle Roggie Contarini, incanalandola fino a Piove e lambendo Padova all'altezza di San Lazzaro. Infine nel 1874 l'ing. Sartori aveva prospettato al Municipio di Padova una proposta per utilizzare le acque di quelle zone.

8 Comune di Padova, *Sugli studi per l'acqua potabile*, Padova 1881. Riguardo alla partecipazione agli utili viene ricordato il contratto stipulato dalla Società Condotte d'Acqua col Comune di Milano, dove questa è determinata al 25%.

9 Comune di Padova, *Atti del Consiglio 1881*, 266

10 Associazione Costituzionale Progressista, *Relazione sull'Azienda Comunale.*

11 Su Federico Frizzerin e Carlo Maluta: Ventura, *Padova*

12 Ciotto, Omboni, Squarcina, *Acqua potabile per la città di Padova*, 113.

13 Comune di Padova, *Atti del Consiglio 1885*, 9.

Cipolletti, *Studi eseguiti.*

14 Ibid., 51.

15 Ibid., 84.

16 Ibid., 34

17 Romanin Jacur M., *Conduttura d'acqua potabile*, 14. La Giunta riceve nel settembre la relazione della Commissione. La Società Condotte, consultata nel novembre del 1884 promette una risposta entro il mese successivo, ma già l'11 novembre la Società Veneta stipula il preliminare per assicurarsi le sorgenti di Camisino

18 Alberti, *Leone, Emanuele e Michelangelo Romanin Jacur.* 216. Comune di Padova, *Atti del Consiglio 1885.*

19 ASPd, *Società Veneta*, P2, Processi verbali del Consiglio di Amministrazione. 1885. «Acquedotto di Padova, Vicenza e Venezia». c.277.

20 Simile a quello presentato da Vanni,

21 Comune di Vicenza, *Acquedotto di Vicenza*, V. ASPd, *ACPd*, b. 2587, corrispondenza tra il comune di Padova e i comuni di Vicenza e Venezia e Domenico Turazza, sul progetto dell'ing. Saccardo per l'approvvigionamento di acqua per Padova, Vicenza e Venezia con acque provenienti da Povolaro (VI), 1861 mag. 8-1879 ott. 17.

22 Rossi, *Memoria sulle acque potabili di Vicenza.*

23 Saccardo, *Provvedimento di acque potabili.* Saccardo, *Programma per una condotta di acque potabili.* Piccoli, *Relazione al Consiglio Comunale, 26 agosto 1875*, 25. Comune di Vicenza, *Acquedotto di Vicenza*, VI, e all. B.

24 Rossi, *Memoria sulle acque potabili di Vicenza.*

25 Le sorgenti erano di proprietà della famiglia Feriani dal 1816, per acquisto dalla famiglia Trissino. Atto del notaio Francesco Tecchio n. 1253, 1816 mar 7, compravendita di beni a Villaverla frazione di Novoledo tra Gaetano Trissino (venditore) e Francesco Feriani (compratore). La formalizzazione della compravendita Feriani - Società Veneta è in atti Marotti di Vicenza, 1884 feb. 24 n. 7217. A questo atto segue una compravendita 1888 ott. 24. Vittoria Feriani - Società Veneta, atti Gabriele Zorzi di Velo d'Astico, 54 rep., 54 reg. per la ratifica della realizzazione del nuovo sistema di presa, che andava ad interessare anche altre proprietà Feriani.

26 Giuseppe Colle. *Note relative ad alcuni studi per l'ampliamento dell'acquedotto di Padova.* Bassano 1893, p.5

27 Giuseppe Colle. *Note relative ad alcuni studi ...* , p.6

28 Redatto nel 1835 ed approvato nel 1842

29 Ponti, G. "Briglia in Tronco Maestro di Bacchiglione presso Padova". Giornale del Genio Civile. Roma, 1892.

30 Il primo parte dalla Specola lungo le riviere fino alle Porte Contarine, il secondo dalla Specola scorre fino a Ponte Molino e quindi di fronte alle porte Contarine confluisce nel Piovego.

31 Questi ultimi, costretti a limitare la propria attività, furono lasciati deperire dai proprietari, convinti che le sistemazioni idrauliche li avrebbero costretti all'inattività. Riguardo la navigazione, questa era permessa solo due giorni la settimana, i cosiddetti giorni di buttà, quando manovrando le chiuse del Brenta e dei Navigli, s'innalzava il livello dei corsi d'acqua navigabili.

32 Intervento del Consigliere ing. Alberto Cavalletto alla seduta del Consiglio Comunale del 29 agosto 1882. *Atti del Consiglio 1882*, p. 142 - 144.

33 Il progetto, datato 1 maggio 1874, fu approvato nella seduta del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici del 19 aprile 1875. L'importo di progetto fu di L.544.925,36 come si evince dal riassunto dell'affare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

34 In Consiglio, l'Assessore Michelangelo Romanin Jacur illustrò con efficace sintesi i numerosi passaggi burocratici subiti dal progetto, e riconobbe che solo la costante cura dei deputati padovani Alberto Cavalletto, Francesco Piccoli e Gustavo Bucchia, aveva determinato l'avvio concreto della realizzazione della Briglia. ASPd, ACPd, Atti amministrativi, b.2580, f. "Briglia alle grate dei Carmini". Atti parlamentari della XIV legislatura, Camera dei Deputati, prima sessione 1880. Tornata del 28 novembre 1880. "Costruzione di nuove opere straordina-

rie stradale ed idrauliche nel decennio 1881-1890". Il Contributo comunale è fissato in L. 250.000 da pagarsi in tre anni. Archivio Generale del Comune di Padova, *Contratti*, Cat.1B, n° 144.

35 Archivio Storico del Genio Civile di Padova, b. IV a 51. "Pratica di liquidazione del lavoro di costruzione di una briglia attraverso il Tronco maestro di Bacchiglione in Padova ... assunto ed eseguito dall'impresa Sociale Cavazzana Giobatta e Baldan Bembo Giuseppe" ai sensi del contratto 1884 mag 14.

36 L'operazione non fu priva di problemi nella definizione dell'accordo fra il Comune e lo Stato, tuttavia terminò celermente e nel 1888 fu realizzata una nuova muraglia, a protezione delle rive del Tronco Maestro lungo la riviera. Comune di Padova, Atti del Consiglio 1886, 163 - 166. Comune di Padova, Atti del Consiglio 1887, 146 - 151, 8 marzo, "Demolizione delle casette in Via Mugnai, costruzione del muraglione di sponda verso il canale, e assegnazione dei fondi necessari all'eseguimento di quei lavori ed all'acquisto delle casette medesime, già deliberato nella seduta 30 agosto 1886"

37 Ibidem. Pp. 10-22. Archivio Storico del Geio civile di Padova, b. IV a 60 f. "Società Veneta - fonderia ex Rocchetti in Padova. Paratoie e meccanismi della Briglia in Tronco maestro a Padova".

38 Francesco Marzolo, "Il cedimento della briglia dei Carmini". Rivista delle Industrie Ferroviarie e dei Lavori Pubblici. Roma, Novembre 1919.

39 ASPd, Società Veneta, Processi verbali del Consiglio di Amministrazione. 1885. c. 277. Acquedotto di Padova, Vicenza e Venezia.1885 feb. 12

40 ASPd, Società Veneta, Processi verbali del Consiglio di Amministrazione. 1885, c. 277, "Acquedotto di Padova, Vicenza e Venezia", 1885 feb. 12 "Comunicazioni sull'andamento delle trattative coi municipi". 57 "Il presidente dice che le trattative circa gli acquedotti di Padova e Vicenza procedono quantunque lentamente. Insieme al Sindaco di Padova ed al conte Almerigo da Schio facemmo una gita per visitare le nostre sorgenti presso Dueville. Quei signori furono soddisfattissimi", ASPd, *Società Veneta. Processi verbali del Consiglio di Amministrazione*, 1880, c. 309. "Comunicazioni del presidente Vincenzo Stefano Breda sull'andamento delle trattative per gli acquedotti di Padova e Vicenza", 1880 feb. 12: "Circa gli acquedotti il Presidente dice che a Vicenza gli animi sarebbero assai ben disposti, ma che la prudenza di Padova arresta ogni conclusione. Piccoli però, personalmente favorevole, promise di occuparsene al più presto attivamente" ASPd, *Società Veneta. Processi verbali del Consiglio di Amministrazione. 1880*, c. 313, 1880 mag. 18, "Comunicazioni sull'andamento delle trattative per gli acquedotti di Padova, Vicenza e Trieste".

41 Ibid.

42 Colle, *Note per l'ampliamento dell'acquedotto di Padova*, 5-6.

43 Ventura, *Padova*, 152-154.

44 ASPd, Società Veneta Processi verbali del Consiglio di Amministrazione.

45 Comune di Padova, *Riscatto dell'acquedotto*, Padova, 1891. Comune di Padova, *Diramazione dell'acquedotto al suburbio*. Padova 1893.

L'INVITO

a cura di Paolo Gobbi

Cari amici e simpatizzanti Samizdat,

Ecco nuovamente la buona occasione per incontrarci, apprendere inediti studi che un altro amico ha voluto dedicare alla nostra curiosità inesauribile, provare a comprendere la realtà disorientante in cui siamo immersi scambiando cordialmente delle chiacchiere illuminanti e, perché no, accostare a tutto ciò il piacere della tavola ben apparecchiata e, ancor di più, lautamente provvista di piatti prelibati. E' una storia che conoscete fin troppo bene, ma pare che abbia ancora molto altro da raccontarci, almeno fintanto che gli amici continueranno a regalarci scritti preziosi e fino a quando il piacevole conversare e le mai dome tentazioni gastronomiche continueranno a solleticare il nostro appetito. E i molti segnali che mi giungono non lasciano per niente presagire una fine ormai prossima, al contrario … Il prossimo lavoro che proponiamo si intitola *Storia di un acquedotto*, ed è stato scritto da Marco Maffei, un architetto scoperto dall'amico Sergio Ventura anni addietro e coinvolto recentemente affinché rielaborasse per i Nuovi Samizdat un libro da lui curato, *Le sorgenti per Padova: la costruzione del primo acquedotto moderno*, e ne ricavasse un'utile e interessante testimonianza per tutti noi. Sergio Ventura avverte già nella sua introduzione che i Samizdat non si sono assolutamente convertiti a un nuovo culto che vede nell'acqua l'elemento sovrano, anzi, se ne guardano bene da eleggerla loro unica protettrice, pertanto non ho bisogno di intraprendere ulteriori difese per giustificare la nostra scelta. L'ottimo lavoro dell'amico Maffei, egregiamente documentato e arricchito di immagini, piantine, foto e disegni utili a descrivere un percorso storico dell'acquedotto padovano, risulta prezioso non solo per chi vive o è interessato a conoscere le curiose e originali particolarità della città di Padova ma anche per coloro che sono interessati a comprendere rilevanti fenomeni storici post-unitari, concentrati soprattutto in quel periodo di ferventi cambiamenti urbanistici che sta a cavallo tra la fine dell'800 e l'inizio del 900. Insomma, un'occasione davvero unica per conoscere suggestive indagini riguardanti il nostro territorio più prossimo ma anche, ripeto, per capire le rilevanti novità che hanno trasformato il nostro paese da Italietta a nazione moderna, salvo poi, negli ultimi anni, qui a Padova e nel resto del paese… Ma questo è un altro discorso, lo sappiamo fin troppo bene, ahinoi.

Arrivederci a presto Paolo

Padova, venerdì, il primo giorno di novembre del duemilaedue

P.S. La presentazione del nuovo Samizdat avverrà il giorno 9 novembre alle ore 18 presso la trattoria "Quattro stagioni", in via Canestrini 25, tel. 049756196. Occorre aggiungere che poi, nel medesimo posto, ci fermeremo a soddisfare l'appetito con una cena che la signora Franca saprà allestire con la consueta straordinaria bravura? Batta un colpo chi, letta la presente, sentirà già brontolare la pancia e muovere in tondo la lingua intorno alle labbra.