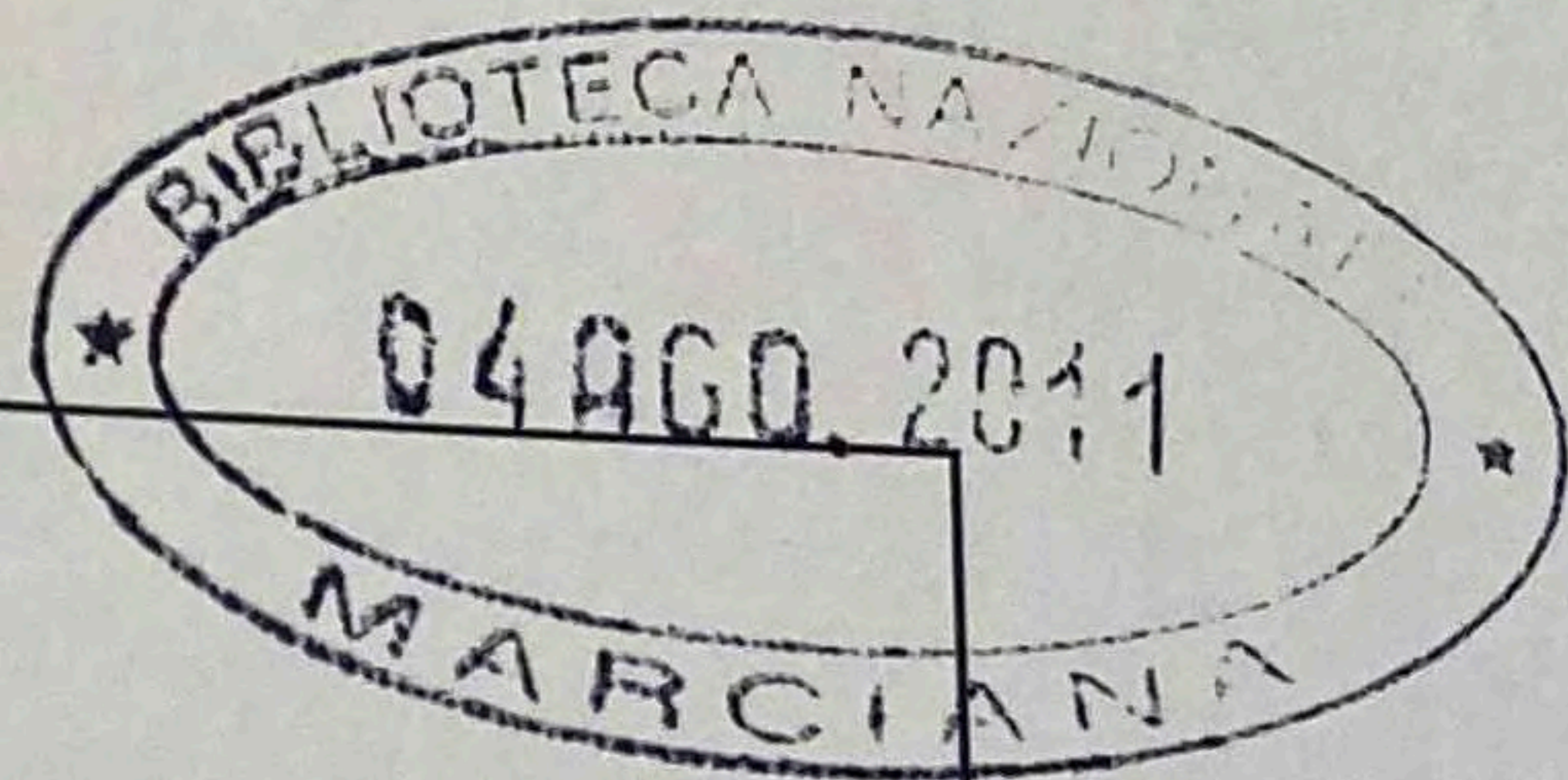


Per. 2369



STUDI VENEZIANI

N. S. LX (2010)



PISA · ROMA

FABRIZIO SERRA EDITORE

MMXI

ACQUA POTABILE PER VENEZIA

VIRGILIO GIORMANI

NELLA commedia di Carlo Goldoni *I chiassetti del carneval*,¹ Lissandro, mercante de zogie false ma vendute per tali, vuole combinare con il padrone dell'osteria il menù d'un buon pranzetto e gli chiede: «Cossa gh'aveu de bon?». L'oste gli cita ben 17 tipi di carni² e, allo stupore di Lissandro («Tutta sta roba gh'avè?»), enuncia con orgoglio: «Semo a Venezia, sala! No ghe nasse gnente e ghe xe de tutto, e a tutte le ore, e in t'un batter d'occhio se trova tutto quel che se vol. La comandi».³

Questo nel 1765: nel 1515 Marin Sanudo scriveva analogamente: «Qui in questa Terra non vi nasse alcuna cossa, *tamen* di tutto – e qual si voglia – se ne trova abbondantemente; [...] excepto che, *aliquando* di acqua dolce, però che Veniexia è in aqua e non ha aqua».⁴

¹ Ultima opera del commediografo esule a Parigi quale insegnante di italiano ai congiunti del re, il Goldoni parve compiacersi di rievocare, dalle rive della Senna, le oneste delizie culinarie della sua città. Recitata al Teatro S. Luca nel carnevale del 1765, ma, «allestita forse troppo in fretta, e recitata piuttosto male, annoiò il pubblico che fischiò senza remissione, quasi con accanimento. Fu un fiasco talmente completo per cui la commedia non fu nemmeno replicata una sola volta. Goldoni amareggiato, ed aveva solo 58 anni, non volle più scrivere per il teatro in lingua veneta» (G. MAFFIOLI, *La cucina veneziana*, Padova, Franco Muzzio editore, 1982, p. 134).

² «Lonza, straculo, cingial, lievro, agnelo, cavretto, polastri, dindi, capponi, ànere, quagge, gallinazze, beccanotti, pernise, francolini, fasani, beccafichi, tutto quel che la vol».

³ E. ZORZI, *Osterie veneziane*, Bologna, Nicola Zanichelli, 1928 (rist. anast. Filippi, 1967, pp. 13-14): «A Venezia, la città che non produce i frutti della terra, sembra che questi si radunino con strepitosa sovrabbondanza. Dove c'è la compravendita, spiega il diarista cinquecentesco Marin Sanudo, lì vi sono le granaglie, i vini, le carni, i pesci, le verdure, la frutta, le spezie. Città mercato, a questo punto, Venezia, città cornucopia. 'Nel dominio di Nettuno' – 'Neptunische Stadt', chiamerà Goethe la città – confluiscono, auspice Mercurio, il dio del commercio, Flora e Pomona, Cerere e Pale, come assicurano le guide della città che, a partire dal '600, escono ad informazione d'un flusso turistico sempre più consistente» (G. BENZONI, *Venezia, città che colleziona significati*, «Studi Veneziani», n.s., XLVIII, 2004, p. 244).

⁴ M. SANUDO IL GIOVANE, *De origine, situ et magistratibus urbis Venetae ovvero la città di Venetia (1495-1530)*, introduzione ed edizione di A. Caracciolo Aricò, *Glossario* a cura di P. Zolli, Milano, Cisalpino-Goliardica, 1980, pp. 30, 37-38; A. CARACCILO ARICÒ, *Marin Sanudo il Giovane: le opere e lo stile*, «Studi Veneziani», n.s., LV, 2008, pp. 351-390.

Se nel periodo romano ed altomedioevale si erano sfruttate «sorgenti freatiche e pozzi d'acqua dolce⁵ che non mancarono mai nel territorio, anche a breve profondità», i pozzi alla veneziana sono «la forma di adattamento dei venetici alla trasformazione del loro ambiente, significativamente datata da alcuni al IX-X secolo», in quanto le sorgenti freatiche e i pozzi d'acqua dolce furono «progressivamente inquinati dalle infiltrazioni saline della marea montante, abbandonate e sepolte, mentre altro non si poteva fare, per difendere un insediamento ormai definitivo, che utilizzare il pozzo come via d'accesso a costose cisterne sotterranee d'acqua piovana».⁶

Con l'aumento della popolazione, si risolse il problema dell'acqua con la costruzione di queste cisterne sotterranee «per la raccolta, la depurazione e la conservazione dell'acqua piovana» e non con «il risultato di una trivellazione per raggiungere una falda freatica del sottosuolo».⁷ Nei periodi di siccità, a questi 'pozzi' si aggiungeva acqua

⁵ Ad es. i pozzi «sulle dune sabbiose del Lido (S. Nicolò), dei quali i memorialisti del passato celebrarono la inesauribilità [come] Marin Sanudo [e] Francesco Sansovino» (W. DORIGO, *Venezia Origini*, Milano, Electa, 1983, p. 413); «Item qui sora Lio è pozzi dove tutti i navilij impieno loro botte per il viazo; et è cossa miracola che svuodasse l'acqua quanto si voglia, sempre qui pozzi è pieni» (SANUDO, *De origine*, cit., p. 52). Il celebre *pozzo del Campazzo* a S. Nicolò di Lido, che Francesco Sansovino così descrive: «Presso[la chiesa] è un meraviglioso pozzo d'acqua dolce di così abbondante vena che, fornendo tutte le galee & le navi che escono dalla città, è riputato più tosto per un miracolo di natura che per altro, poi che la detta acqua non si ferma ò secca giamai»: F. SANSOVINO, *Venetia città nobilissima et singolare*, In Venetia appresso Iacomo Sansovino, 1581 (rist. anast. Bergamo, Leading Edizioni, 2002), p. 84. Il *proto* ai lidi Tommaso Temanza (1706-1789) osserva che «basta scavare una fossa nella sabbia: eccoti l'acqua dolce e saporita» (BIBLIOTECA DEL SEMINARIO DI VENEZIA: ms. 715, fasc. 1: *Dissertazione sopra i pozzi di Venezia*). Il ms. è stato studiato dal nipote del Temanza, l'ingegnere Pietro Lucchesi, sul quale vedi avanti.

⁶ DORIGO, *Venezia Origini*, cit., pp. 413-414: «L'innalzamento del livello marino... turbando il deflusso dei fiumi nel loro basso corso, determinò la formazione di paludi e acquitrini alle spalle dei cordoni di dune [...]. Il moltiplicarsi delle paludi lungo le coste ebbe conseguenze estremamente dannose sugli abitanti della zona litoranea, poiché questi specchi d'acqua divennero altrettanti focolai di malaria. L'innalzamento del livello marino però ebbe anche un altro effetto negativo su quegli abitanti, dato che l'acqua del mare, infiltrandosi nei terreni sedimentari della costa, rese salmastra o salata del tutto, l'acqua delle falde freatiche più esterne, che in tal modo non poté più essere utilizzata per l'alimentazione umana»; M. PINNA, *Le variazioni del clima in epoca storica e le attività umane*, «Bollettino della Società Geografica Italiana», x, 1973, pp. 198-275. La citazione (fatta dal DORIGO, *Venezia Origini*, cit., pp. 148-149) alla p. 230.

⁷ G. PEROCCO, A. SALVATORI, *Civiltà di Venezia*, Venezia, La Stamperia di Venezia Editrice, 1977³, I, p. 271: «Solo al Lido, a S. Nicolò, vi è stato anticamente un caso del genere».

attinta alle foci del fiume Brenta: portata in città con speciali barche, veniva anche venduta direttamente. Riprendiamo il Sanudo:

Sonno pozzi per tutti li campi delle contrade et caxe, ma, a' tempi de sechi, si consumano, et *hinc est* che si vendano con burchij pieni di acqua, tolti cinque mia luntan, a Lizzafusina – che va in Terraferma, – dell'acqua della Brenta, con cassoni che impieno dette burchielle; et si va cridando: "Aqua mo", et vendessi sechij 8 al soldo, che in verità è da ridar, esser in aqua e doverla comprar; et si possibil fosse di far fontane, credo al mondo mai si potrebbe equiparar la Città di Venezia.⁸

Al centro di molti campi di Venezia si ammira la «vera da pozzo», spesso «sopraelevata di uno o più gradini». Essa «non è che la parte terminale di un'opera ben più complessa e laboriosa che si trova sotto il livello del selciato pedonabile». Come si è visto, il pozzo veneziano

non è il risultato di una trivellazione per raggiungere una falda freatica del sottosuolo; solo al Lido, a S. Nicolò. vi è stato anticamente un caso del genere; il pozzo veneziano è invece una vera e propria cisterna sotterranea per la raccolta, la depurazione e la conservazione dell'acqua piovana. [...]. Il pozzo è costituito da uno scavo profondo fino a cinque-sei metri, a pianta quadrata o rettangolare, di superficie abbastanza estesa tanto da coprire talvolta quasi l'intero spazio dei campi più piccoli. Entro lo scavo viene sistemata dell'argilla per renderne le pareti e il fondo impermeabili, le cosiddette "cree"; al centro si costruisce la canna del pozzo, formata da speciali mattoni detti appunto "pozzali". La canna è appoggiata in fondo su un grosso disco di pietra d'Istria; tutto l'invaso viene poi riempito di sabbia di fiume e sopra la sabbia vengono costruiti dei cassoni o stretti canali con volta in muratura e con il fondo aperto. Infine viene stesa la massiciata e la pavimentazione del campo. Quest'ultima presenta delle marcate pendenze verso i tombini di pietra, detti "pilelle", i quali in numero di due o più spesso di quattro, convogliano l'acqua piovana all'interno del pozzo attraverso i cas-

⁸ SANUDO, *De origine*, cit., pp. 30, 37-38. Nel '700 il prezzo dell'acqua si quadruplica ed ecco la descrizione del suo mestiere fatta dal 'Porta Bigolo con acqua': «Co sto bigolo porto un bezzo al secchio / l'acqua a botteghe, a chi no ha pozzo in casa / e assae dolce, e chiara co fa un specchio» (G. ZOMPINI, *Le arti che vanno per via nella città di Venezia*, Venezia, s. e., 1785, n. 24 e 1785, n. 24 (Porta Bigolo con acqua). Un bezzo equivale a mezzo soldo e il bigolo è un bastone di legno arcuato che, posto sulle spalle, serve per portar due secchi, in questo caso pieni d'acqua. 'Bigolanti' sono detti questi venditori ambulanti, circa un centinaio nel Settecento e che ottengono «il diritto di vendita corrispondendo un contributo annuo all'Arte degli Acquaroli, dalla quale però erano tassativamente esclusi» (S. GRAMIGNA, A. PERISSA, *Scuole di arti mestieri e devozione a Venezia*, Venezia, Arsenale, 1981, p. 65).

soni. L'acqua attraverso la massa di sabbia solo dopo filtraggio giunge all'interno della canna del pozzo. Come si è visto l'acqua piovana viene raccolta dando le opportune pendenze alla pavimentazione del campo; talvolta però, per ricavare meglio l'impluvium o limitare la profondità dello scavo, il piano del campo viene rialzato in parte, come per i due pozzi di Campo S. Angelo, o del tutto, come per il pozzo in Piazzetta dei Leoncini o quello davanti alla chiesa di S. Trovaso.⁹

L'acqua piovana, seguendo la pendenza, attraverso il campo va verso le «pilelle», ove, attraverso piccoli fori («gatoli»), entra nei cassoni pieni di sabbia. Il campo deve esser tenuto sempre ben spazzato dalla polvere e da eventuali immondizie che non devono assolutamente entrare nei fori delle «pilelle». «Numerose erano le disposizioni della

⁹ PEROCCO, SALVATORI, *Civiltà di Venezia*, cit., I, pp. 270-271. Per unire i mattoni *pozzali* si usa un cemento composto di due parti di argilla ed una di sabbia: così non viene impedita «la filtrazione dell'acqua dalle sabbie in cui è raccolta alla canna da cui si attinge». Archivio Municipale di Venezia (AMVE): b. 756, IX, 5, 1: lettera dell'ingegnere in capo del Municipio di Venezia, Giuseppe Bianco (Venezia, 11 ago. 1860), all'ingegnere Jean Daigremont, dirigente la costruzione delle strade ferrate Lombarde, Milano, n. 4310. La lettera è riportata in G. BOLDRIN, *I pozzi di Venezia (1015-1906)*, ed. a cura del Comune di Venezia, Venezia, tip. Carlo Ferrari, 1910, pp. 22-31, e in *Vere da pozzo di Venezia* di A. RIZZI, Venezia, La Stamperia di Venezia Editrice, 1981, pp. 363-369. In questa lettera vi sono molte precisazioni, quali, ad es., che «la maggiore profondità dello scavo non ha mai superato i metri 6 sotto la superficie del suolo, ch'è a dire all'incirca i metri 5 sotto il livello della comune alta marea»; che nel decennio 1846-1855 la piovosità media annua è stata di cm 83 d'acqua ogni metro quadrato; che il diametro della canna del pozzo «oscilla fra uno e due metri»; «la sponda poi del pozzo che serve di corona alla canna e di parapetto a chi vi accede, può esser o marmorea, o figulina, o ferrea, o di qualsivoglia altro materiale. I veneziani profondavano danari, per rendere appariscente la sponda marmorea delle loro cisterne, molte delle quali al dì d'oggi sono giustamente considerate come monumenti artistici. Il coperchio della canna suol essere di ferro o a lastra continua, ovvero a lamine variamente intrecciate, con forme artistiche»; i quattro tombini di pietra, detti «pilelle», che convogliano l'acqua piovana all'interno del pozzo attraverso i cassoni, sono muniti «di una lastra di pietra viva buscherata da spessi pertugi del diametro, però non maggiori di 0,02 [m.] per offrire impedimento al passaggio delle pagliuzze ed altre galleggianti convogliati dalla corrente pluviale. E siccome questi non possono tutti essere arrestati sopra il sigillo buscherato, così occorre di mese in mese alzarlo, ed introdurre nel cassone un artiere, che raccolga a mano quelle materie che per la loro esiguità rimossero state convogliate entro, e rimanessero depositate sul letto di sabbia che protegge il fondo del cunicolo»; «compiuta la cisterna è necessario depurarla. Perciò si vuota e si torna a riempire, le quante volte fosse per occorrere, finché l'acqua raccolta nella canna si riscontri pura e perfettamente potabile. D'ordinario bastano tre depurazioni»; «la maggior cura sarà da aversi nel mantenere la cisterna sempre morbida d'acqua massimamente nella stagione estiva, affinché il calore non dissecchi la sabbia, e con essa il rivestimento dell'argilla, il quale fondendosi, rovina il manufatto» (*ibidem*).

Repubblica in riguardo, come quella ad es. del 1325 che vietava di depositare nelle vicinanze del pozzo *immonditias et scopaturas*.¹⁰ Ma nei campi vi sono al lavoro vari artigiani, che producono detriti: bisognerà impedirne l'accesso. «Una nervatura di pietre bianche disegnava sul suolo il bacino d'alimentazione, spazio tabù che ci si sforzava di conservare pulito. I mercanti non erano autorizzati a piazzarvi le bancarelle. Nessun tipo di lordura doveva guastare l'acqua piovana che scorreva sotto la pavimentazione». ¹¹ Apposite disposizioni venivano imposte alla popolazione ebraica, allora relegata nel Ghetto, dati i loro particolari sistemi di uccisione degli animali, che venivano scannati e privati del sangue.¹²

¹⁰ P. DE MARCO MARTIN, *Acqua per Venezia*, «Veneto ieri oggi domani», VI, 71, nov. 1995, p. 32.

¹¹ H. MANEGLIER, *Histoire de l'eau*, Paris, Éditions François Bourin, 1991 (trad. it. *Storia dell'acqua* di S. Accardi, Camargo, VA, SugarCo, 1994), p. 164. Archivio di Stato di Venezia (ASVE): *Sanità*, notatorio 35, c. 12: 1756, 22 mag.: «Giusto terminazione 1726, 28 novembre, vietato a chiunque il portar immondizie appresso le pilelle; in relazione a decreto 1725, 21 luglio, proibiti li posti ammovibili di fruttaroli, erbaioli, gallineri et altri, tanto di passaggio quanto di fermo. Arti con botteghe e posti fissi giuridici obbligati tener spazzati li campi similmente li facchini a norma distribuzione fissata con terminazione 1727, 17 maggio, ad ogni comando nettino le pilelle [...]. In seguito a terminazioni 1718, 13 ago. e 1723, 8 mag., espressamente proibito il valersi dell'acqua a chi se ne serve per guadagno o mestiere, sia preservata per uso della povertà. Siano provveduti li pozzi di coperchi a chiavi, queste siano custodite da capi contrada, siano aperti due volte al giorno: mattina e sera e non più». Il Magistrato alla Sanità dispone inoltre che i «Capi contrada riferiscano a Magistrato qualunque disordine in materia pozzi pubblici, responsabili delle loro negligenze, esaminino se l'acqua spedita dalla pubblica carità sia buona; essendo cattiva, non la ricevano e avvertano magistrato; custodiscano le chiavi, due volte al giorno li aprino per la povertà, cioè mattina e sera; mancando l'acqua diano notizia al Magistrato» (*ibidem*). Però, «i Pozzi dovrebbero restare sempre aperti per non impedire il libero ingresso dell'aria, la quale influisce moltissimo sul sapore qualunque sia, e buona qualità dell'acqua [...] ma siccome dal lasciarli aperti ne risulterebbe e che si vuotassero con troppa sollecitudine ne' casi di scarsezza di acqua, e che venisse in essi introdotta qualche immondezza, così convien chiuderli con coperchi di legno per evitare e l'uno, e l'altro disordine non valendo quelli di ferro a graticola, se non ad evitare, che di loro troppo se ne abusasse. Anche per tale argomento si dovrebbe cercar di far in modo, che il giorno almeno, (quando non siavi siccità) colla sopravveglianza de' Capi di Contrada fossero tenuti aperti, onde non toglier loro l'ingresso dell'aria esterna tanto utile per mantenere la buona natura dell'acqua, che usar si dee per bevanda» (A. VALATELLI, *Della topografia fisico-medica di Venezia. Dissertazione*, Venezia, presso Francesco Andreola, 1803, pp. 85-86).

¹² «Cappi Università Ebrei rinvengano modo acciò da case particolari siano levate le scovazze et immondizie, come pure luogo onde trasportar di settimana in settimana quelle che si formano nelle strade. Proibito a chi si sia il gettarne dalle finestre o porne nelle strade, in pena ecc. Tenuti a questa li padroni per li servi, li genitori o tutori per li figliuoli o

I capi contrada sono «incaricati della custodia pozzi, specialmente nel far rimuovere posti proibiti e nel far tenere netti li campi, pilelle e pozzi, impediscano estrazione dell'acqua a chi se ne serve per guadagno».¹³

pupilli. [...] [c. 115] Convengano co' scovazzeri acciò le levino. Fissino pure luoghi particolari per scannar e segatar polli et altri animali come pure modo di raccogliere il sangue, piume, penne, feccie et altra sozzura. Appaltator pozzi del Ghetto in vigili sopra nettezza delle strade, porti notizie opportune, risponda di tutte le pene che non potessero esigersi da contraffattori per di lui mancanze o connivenze. Capi suddetti si uniscano, estendano ordini relativi al presente ogni primo di mese, unitamente agl'ordini suddetti. In detto giorno obbligato appaltatore portar fedì giurate indicanti la esecuzione, similmente li capi nel secondo giorno della esecuzione e pubblicazione, in pena ducati 5 effettivi ogni mese che mancassero. Ritrovate spergiure esse fedì, cadano in pena di ducati 25 effettivi» (ASve: Sanità, notatorio 32, cc. 114-115: 1740, 15 set.).

¹³ Ivi, not. 29, c. 34: 1726, 28 nov. L'acqua è un bene prezioso e quella dei pozzi serve esclusivamente per bevanda. Quindi «vietato a tintori, tripperi, pistori, pelizzeri e lavandaie il levar acqua da pozzi pubblici, in pena ecc.» (ivi, not. 4, c. 320t: 1536, 31 lug.). «Lavandaie, fornai, saponeri e simili non possino estrarre acqua con mastelli o altri continenti, in poca o molta quantità, in pena ecc.» (ivi, not. 33, c. 114t: 1547 [1747]). Nella commedia *L'uomo di mondo*, Goldoni fa dire a Smeraldina (in scena con una cesta di panni sporchi): «A far la lavandera al di d'ancuo se vadagna poco; va mezi i bezzi in legni e in saon, e fina l'acqua bisogna comprar». «Capi contrada tenuti invigilare acciò non venga estratta acqua dalli pozzi pubblici da persone che si servono di essa per negozio» (ASV: Sanità, not. 24, c. 180: 1703, 27 mar.). L'acqua ad uso delle varie 'arti' deve essere loro fornita dall'arte degli acquaroli, che la prelevano alle foci dei fiumi. Pertanto, «gastaldo e compagni arte suddetta [degli acquaroli] incaricati vegliare acciò non sia levata acqua da pozzo specialmente da persone che si servono di essa per mestiere o guadagno, portino notizia al Magistrato [della Sanità]. Capi contrada tengano le chiavi de' pozzi pubblici obbligati aprirli mattina per tempo e chiuderli la sera, incaricati denonciar persone che levano l'acqua per mestiere e guadagno, fermino a queste sul fatto gli arnesi e recipienti, li presentino alla giustizia, mancando cadano in pena di ducati due» (ivi, not. 28, c. 166: 1723, 8 mag.). «Gli Acquarioli hanno l'angaria di portar a pozzi Pubblici e luoghi Pii cento burchi d'Acqua per sole Lire 200. [...] S'industriano in proveder la Città d'acqua da bere, quando manca, e che batte li Pubblici e privati Bastimenti dello stesso requisito perché sieno provvisti nel viaggio» (ivi: *Milizia da Mar*, b. 454, n. 79, V. 1791, condizione dell'Arte degli Acquarioli nel 1742, 27 lug.). Ivi: *Governo*, 1802, VII, 2, Memoriale (riportato in BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 258-262), [p. 259]: Proclama 15 luglio 1747 [della Sanità] inerente a quello 30 giugno 1661 [...] che fermo l'obbligo all'Arte di provveder i pozzi pubblici nei tempi e modi prescritti; nessun possa condur acqua in questa Città se non averà il solito bollettino del Gastaldo dell'Arte suddetta, indi dal Notaro di esso Eccellentissimo Magistrato alla Sanità. [p. 260] Il Proclama 1661, 30 giugno di sopra riportato, proibisce il condur acqua con le Barche dette da Scoazze. Tutte le Barche nominate forestiere, che in presente portano l'acqua per la vendita al minuto sono di costea proibita Classe. Perché dunque non si possano dichiararle tali, caricano e portano l'acqua nelle Tine poste in esse Barche, che usano alla giornata nelle quali alcuni dopo lo scarico dell'Acqua non si fanno riguardo alcuno di ponervi le Scoazze e tradurle agli Orti. Se venisse comandata per tanto una diligente ispezione a quelle Tine, come praticatasi in

L'impedire che la pioggia, dilavando il selciato dalle impurità, guastasse i pozzi, era un obbligo continuo: più rara, ma più pericolosa, l'alta marea. Se non si interveniva tempestivamente, tappando con della creta le «pilelle», l'acqua salsa penetrava nei pozzi. In tal caso occorreva estrarre con una pompa tutta l'acqua dei cassoni, lavarli, riempendoli con acqua dolce e quindi pomparla fuori. L'operazione andava ripetuta fino a che l'acqua estratta non veniva giudicata buona da bere.¹⁴

tempo dall'Arte, si rileverebbero la maggior, a cagione anche della incomparabile negligenza di non tenerle purgate, ripiene di sedimenti, e di corruzione, o di particelle atte, e disposte alla putrefazione, attaccate all'interna superficie delle Tine medesime, e penetranti nei primi strati, o cellule del legno imbevuto di quelle, per cui massime nell'estiva stagione l'acqua ancorché pura posta in que' Vasi, riceve il misto delle particelle predette, per le quali acquista un spiacevole odore, e perde del suo sapore insieme, come l'esperienza lo manifesta e lo può confermare se si ricorra all'analisi dell'acqua posta, e trattenuta in tal sorta di recipienti. L'acqua all'intorno nei Burchi, perché tenuti come stagni, e purgati si conserva pura, e senza la minima alterazione. A tal oggetto con Parte presa in Capitolo 24 Dicembre 1786, hanno nuovamente escluso [p. 261] li Burchi vecchi e rappezzati ad uso dell'Acqua; tanto fu sempre a cuore a cotest'Arte, che nello scarico l'acqua sia conservata nello stato suo naturale, conforme agl'importanti oggetti di salute. La introduzione delle Tine ch'esenta l'acqua dolce dal pericolo che vi si introduca la Salsa, concorda con la Pubblica intenzione ne surriferiti oggetti; ma dall'altra parte non la salva in tutto dagli antedetti riflessibili accidenti. Le Barche dell'Arte nulladimeno in forza della diligente cura dei conduttori conservano l'acqua egualmente pura che alla sua fonte, come risulta dalla perizia ogni qual volta fatta da' Presidenti delle Fraterne, e Capi di Contrada prima di gettarla nei Pubblici Pozzi, e da riscontrarsi ancora dalle rispettive fedi esistenti nel Magistrato Eccellentissimo alla Sanità. Tale inalterabile si conserva anche quando alcune volte per comodo nel trasportarla a' Particolari alle Arti, alle fabbriche secondo la quantità ricercata all'ingrosso; o accagione de' Rivi della Città nel reflusso del Mare, ne venga scaricata una parte dal Burchio ad altra Barca (*ibidem*). Si osservi inoltre che le *immondities et scopaturas* (che fin dal 1325 era vietato depositare nelle vicinanze del pozzo: vedi *supra*, nota 10) «gettavansi come talvolta ai di nostri» entro il pozzo stesso: CECCHETTI, *La vita dei Veneziani nel 1300*, cit., p. 1, *La città - La laguna*, Venezia, Vicentini, 1885, pp. 28-29 (rist. anast. Forni, Bologna, 1980). L'evitare «qualunque dispersione per li grandiosi consumi delle arti», diverrà tassativo nell'estate del 1796 quando, «per provvedere in qualunque straordinaria urgenza tanto li Pozzi della Città che quelli dell'Isole potrebbe adottarsi il metodo di attingere oltre che l'alveo della Seriola, impiegando le Barche dell'Arte degli Acquaroli, e quelle in aggiunta dei Peateri, quello di spedire dei Legni di maggior portata alla Foce del Sile, ciocchè si è praticato con piena riuscita in altre combinazioni di sollecitarne abbondevole provvedimento» (ASVE: *Sanità*, b. 188: Almorò Francesco Zustinian provveditor alla Sanità al Commissario Pagador, Venezia, 21 giu. 1796. Vedi anche *infra*, note 25 e 26.

¹⁴ «Questa tale necessarissima operazione quanto viene prontamente ordinata da chi presiede fino ad ora ai Capo di Contrada, altrettanto di poco vantaggio riesce; mentre dovendo esser fatta dai facchini dei rispettivi campi gratis, questi ritardano nel farla per procurarsi dall'Arsenale le Pompe, col mezzo delle quali più sollecitamente, e con minor fati-

Non si creda che le acque alte eccezionali siano quelle che abbiamo provato di persona.

A proposito di una marea eccezionale (del '500), nota una fonte come essa avesse causato «molti danni et a poveri che abitavano al piano et a [p. 162] ricchi nelle cantine e nelle merci». In effetti, le osservazioni di un medico, Andrea Marini,¹⁵ fondate sull'esperienza dei quattro grandi *sopracomuni*, maree eccezionali, verificatesi tra il 1535 e il 1599, chiariscono già nel corso del '500 i danni potenziali di siffatte tendenze: se, con l'interramento dei canali, diminuisce il moto delle maree «non ha modo l'acqua dove distendersi, s'alza sopra modo et bagna le stanze tutte a pie piano; da che seguon duo danni incomparabili, l'uno che le stanze sono di cattiva habitatione et tutto l'aere s'avvicina alla putrefattione», l'altro che si guastano l'acque nelle cisterne «dalle quali nascono mali gravissimi».¹⁶

Ecco quanto riporta il Sansovino dell'alta marea alla fine del '600 1600, 19 dicembre. Finì l'anno 1600 con horribile spavento poichè alli 19 Xbre crebbe il mare con tanto impeto che rotto il Lido in diversi luoghi vennero così alte le acque in città, che le barche andavano per la piazza di S. Marco e per altre strade, con danno notevolissimo di tutte le merci essendosi guastati quasi tutti li pozzi, non riusendo memoria, che l'acque sieno state per l'addietro a tal segno.¹⁷

ca si vuotano li pozzi. Ma siccome il numero delle Pompe non soddisfa al bisogno, così per valersene di loro convien attendere molto tempo, e permettere, che la giacenza dell'acqua salsa guasti maggiormente li pozzi, e li guasti per sempre, a segno di dover con Sovrano dispendio riattarli da nuovo» (VALATELLI, *Della topografia*, cit., p. 85).

¹⁵ Per la marea del '500, Bibliothèque nationale, Paris, mss. it. 353. Il medico Andrea Marini, nella seconda metà del '500, dedica al Collegio alle acque un suo discorso «sopra l'aere di Venetia» (E. CONCINA, *Venezia nell'età moderna. Struttura e funzioni*, Venezia, Marsilio, 1989, pp. 161-162, 167).

¹⁶ ASVE: *Savi alle Decime*, b. 95, cond. 431 Z. A. Valier q. Francesco. CONCINA, *Venezia nell'età moderna*, cit., p. 162. Tra i casi di acque alte, quello del 29 maggio 1511 («die vero sabbati 29 dicta mensis creverunt aque maritime supra ascendentes Rivoaltum, putheos devastantes»); del 3 ottobre 1535 («crebbe l'acqua che de' pozzi si guastarono»); del 20 dicembre successivo («crebbe l'acqua, entrò nelle case, e guastò i pozzi»); del 31 dicembre 1738 («fu l'acqua del mare altissima; essendo molti anni che non fu simile escrescenza, avendosi rovinati quasi tutti i pozzi e moltissime mercanzie»): F. S. ZANON, *Fenomeni meteorologici straordinari in Venezia e nei dintorni ricordati dai cronisti*, in *Laguna di Venezia*, Venezia, Ferrari, 1933, vol. I, pt. II, tomo III, pp. 287-305.

¹⁷ L'Autore ricorda che, nel 1604, «vi sono a Venezia 147 pozzi pubblici». *Venetia città nobilissima et singolare descritta in XIV libri da Francesco Sansovino con aggiunte di D. Giustinian Martinoni*, in *Venetia appresso Stefano Curti*, 1693, pp. 565, 632. Nel 1789, i pozzi pub-

Tutte le disposizioni viste, onde evitare l'inquinamento dei pozzi, vengono scrupolosamente osservate: varrà la pena di ricordare un'altra

blici sono sempre 147, «divisi nelle 72 Contrade di questa Dominante»: ASVE, *Senato Terra*, decreto 3 ott. 1789, fz. *ad diem* (assieme a scrittura della Sanità, 15 set. 1789). Nel giugno 1796, risultano 157 (ivi: *Sanità*, b. 188: Almorò Francesco Zustinian proveditor alla Sanità, al Commissario Pagador, Venezia, 21 giu. 1796). Nel 1793, l'abate Bartolomeo Toffoli (Calalzo, 1755-1834), fa delle ricerche per la costruzione di particolari cisterne a Venezia, in modo da ovviare al loro periodico inquinamento, causato dall'alta marea (ASVE: *Riformatori*, b. 425: supplica del Toffoli ai Riformatori, Venezia, 2 mag. 1793). Il Toffoli riceve poi l'incarico di produrre i disegni delle nuove cisterne. Terminati i suoi studi nel seminario di Feltre, aveva aperto un'officina, poi trasferita da Feltre a Padova, nel 1787. Costruttore apprezzato di macchine e strumenti scientifici, pubblica nel 1790 il *Saggio di una nuova maniera di camini che non fumano* (Padova, Seminario). «Bravissimo meccanico» lo definisce il Gennari e, più avanti, «salariato dal Principe come macchinista e in realtà buon meccanico»: G. GENNARI, *Notizie giornaliera di quanto avvenne in Padova dall'anno 1739 all'anno 1800*, a cura di L. Olivato, 1, Cittadella (PD), Rebellato, 1982, p. 440; 2, 1984, p. 741. Con terminazione 27 settembre 1792 viene assunto dai Riformatori (Giacomo Nani cavalier, Zaccaria Vallaresso e Francesco Pesaro, cavalier, procurator), con uno stipendio annuo di 180 ducati valuta corrente (ossia da 6 lire e 4 soldi l'uno), per «immaginare la costruzione delle macchine colle quali si renda più agevole la rispettiva mano d'opera e si diminuisca il prezzo del lavoro» (ASVE: *Riformatori*, b. 58, cc. 357-358). Per lui, vengono ottenute dal Senato, nell'ex convento dei Gesuiti alle Fondamenta Nuove, quattro stanze «presentemente vuote e per l'avanti occupate dalla scuola e maestro di lingua turca ora soppresso» («passando d'intelligenza con l'eccellentissimo Aggiunto sopra Monasteri, a cui ne appartiene la cura»), «per collocarvi [...] alcuni studj di meccanica e di macchine, che possano esser utilmente introdotti, con viste di utilità nazionale»: ivi, b. 553: scrittura dei Riformatori (ai quali «il decreto del senato 1774, 28 gennaio ha prescritto il dover di rassegnare di tempo in tempo alla Pubblica conoscenza l'andamento ed i progressi delle Pubbliche Scuole aperte [...] nel luogo ove erano li soppressi Gesuiti») del 4 dic. 1792. Dopo la proposta delle nuove cisterne per Venezia, nel giugno dello stesso anno 1793, su richiesta dei deputati di Udine, preoccupati per l'inquinamento dell'acqua fluviale, appronta un modello di macchina che attinge l'acqua dal fiume, la fa passare attraverso filtri in vasche di decantazione e la manda alle fontane. Riceve l'incarico di costruire una macchina per estrarre l'acqua dalle miniere di Agordo. Improvvisamente impazzisce e viene ricoverato all'ospedale di S. Servolo. La notizia della sua pazzia è riportata dal Gennari il 30 ottobre 1793 (G. GENNARI, *Notizie giornaliera*, 2, Padova, 1984, p. 741). Il Toffoli viene portato presso la sua famiglia in Cadore, ma essendo risultato vano ogni tentativo di rinsavirlo, è riportato a Venezia, all'ospedale di S. Servolo, ove il suo stipendio viene impiegato per $\frac{3}{4}$ per il suo mantenimento e per $\frac{1}{4}$ per assisterlo: ASVE: *Riformatori*, f. 61: terminazione 13 gen. 1793 m.v. (= 1794), con la quale i Riformatori assegnano 90 lire al mese del suo stipendio, al priore del pubblico ospedale di S. Servolo e le rimanenti 30 lire al mese «a chi avrà di lui cura». Risulta ancora ricoverato a Venezia il 5 aprile 1834, quando si pensa di portarlo in Cadore, dalla sua famiglia, ove morirà il 27 dicembre successivo: M. ROSINA, *L'abate Bartolomeo Toffoli*, s.l., s.e. [ma Musile di Piave, VE, tipolit. Adriatica, lug. 1984], («Quaderni Calaltini», 7); P. FRESCURA, *Invenzioni e scoperte dell'abate D. Bartolomeo Toffoli, di Calalzo di Cadore*, Venezia, F. Visentini, 1901. L'idea del Toffoli – preoccupato dal fatto che con la pulizia dal campo ove si trova il pozzo, si leva solo «la porzione la più grossolana» delle immondizie, «restandone la parte più trita per le

disposizione perché i cani vaganti possano soddisfare la loro sete: «relativo a proclama 25 maggio 1768 [...] botteghieri, erbaroli, ciabattini e venditori di caffè tengano esposta fuori delle loro botteghe una mastella di acqua dolce netta»; «in pena ducati 5, Erbaioli et Ortolani debbano tenere etc.».¹⁸ Nel 1781, la Sanità dispone che «sia ristampato proclama 25 maggio 1768, incaricati li parrucchieri pure a tenere esposta una mastella d'acqua fuori delle loro botteghe».¹⁹ Nel 1795, la Sanità dispone che «sopra la base di pietra di cadaun pozzo sia scavata una vaschetta inserviente a mantenere acqua».²⁰

fissure e tra le scabrezze del lastricato» – è di condurre entro le cisterne di Venezia solo l'acqua delle grondaie «così pura come essa discende di là senza lasciarla scorrere ne punto ne poco sul pavimento» e quindi non «far passar l'acqua al cassone per le pilelle». «Se si avrà la precauzione di fare che l'acqua giunga al cassone senza recar seco tutta questa gran quantità di parti eterogenee, allora depositandone per li sabbioni assai minor copia che ora non fa, non veniranno questi a guastarsi così facilmente». Si eviterà inoltre lo «sconcerto» delle cisterne guastate «dagli straordinari alzamenti delle maree». «Prima che entrata sia interamente l'acqua infetta, e ripurgata la cisterna dal lezzo marino, e dalla salsedine di cui si è impregnata, vi debbon passare molti, e molti dì con penuria frattanto d'un genere di tanta necessità, senza parlare dello sconcerto che soffre la cisterna e della spesa non legera, che a tal oggetto vi si deve incontrar ogni volta». «Non basta dunque in tal caso per rimediare ad uno sconcio di tal natura estrar l'acqua infetta dalla cisterna; conviene in'oltre lavarne le sabbie, e rimondarle dalla salsedine marina. Ciò non si ottiene, se non col cavar reiteratamente dalla canna col mezzo delle trombe, e di rimetter nel cassone nuova, e nuova acqua. Questa operazione richiede lunghezza di tempo, e frattanto di niun uso rimangono le cisterne tanto necessarie, massime in una sì popolata città, come è questa, dove si grande è il giornaliero consumo d'acqua. Ma quello, che io considero più d'ogni altro in tal circostanza si è che quella stessa operazione, la quale rimedia ad un disordine, ne produce essa medesima un'altro, vale a dire quello di sconcertar la cisterna, collo staccar dal muro a secco la sabbia, e col trasportarla dentro alla canna del pozzo, apprendovi dei fori attraverso al sabbione filtratojo, e rendendolo quindi non atto alla depurazione dell'acqua». Il Toffoli osserva inoltre: «il pavimento che al presente è concavo alla pilella acciocché l'acqua naturalmente declinando si trasporti per esso al cassone, dovrà invece essere convesso, perché l'acqua pluviale o marina scorra nei canali e non formi qui vi uno stagno» (ASVE: *Riformatori*, b. 425: supplica del Toffoli ai Riformatori, Venezia, 2 mag. 1793 (documento pubblicato anche in ROSINA, *L'abate Bartolomeo Toffoli*); Marcantonio Sanfermo, segretario dei Riformatori, al Toffoli, 21 mag. 1793, contenente il piano Toffoli per la regolazione delle cisterne (cc. 5 con 2 tavv. dei dettagli delle cisterne ed altre 2 tavv., della quale la 1^a illustra una cisterna in Campo S. Stefano e la 2^a una cisterna nella corte interna di un palazzo): *ibidem*.

¹⁸ Ivi: *Sanità*, not. 45, c. 26t: 1775, 28 apr.

¹⁹ Ivi, not. 51, c. 21t: 1781, 20 apr.

²⁰ Ivi, not. 66, c. 63t: 1795, 31 lug. La Sanità comunicherà alla magistratura dei Provveditori di Comun (incaricata della costruzione e manutenzione dei pozzi) che, «dirette essendo le Nostre applicazioni ad estendere possibilmente l'emanate provvidenze tendenti a procurare, massime nella calda Stagione alli cani vaganti il mezzo di dissetarsi, ci siamo av-

Gli animali bovini ed ovini arrivati via mare al Lido dalla Dalmazia per le macellerie della città, vengono abbeverati in due «Buche» scavate sulle dune del Lido e che sono «ricadute in eguale disordine», come nel 1740-1750. Nel 1796, si osserva che occorre riattarle facendo un nuovo scavo, «onde evitare il pericolo che l'uso di acque impure e stagnanti apportar non abbia delle fastidiose conseguenze di epidemie negli Animali medesimi, massime nell'avvicinarsi della estiva stagione».²¹

visati di stabilire dei Serbatoj d'acqua a piè di cadauno pubblico Pozzo, facendovi scavare nei gradini una Staffetta, nella quale può facilmente mantenersi dell'acqua pura all'occasione che vi concorre numerosa la popolazione ad attingerla, con le prescritte discipline d'intervento dei Capi di Contrada rispettivi» (ivi, b. 188, Almorò Francesco Zustinian provveditor alla Sanità, al magistrato de Provveditori di Comune, 2 ago. 1795). Alla Repubblica, caduta il 12 maggio 1797, succede la Municipalità provvisoria e il Comitato di Sanità, magistratura succeduta alla Sanità, non si dimentica dei cani e ordina che «erbaioli, calegheri, ciabattini, perucchieri e venditori caffè debbano tutto giorno tenere sulla strada in sito esposto mastella di acqua dolce e netta. Capi di contrada e facchini de' campi abbiano cura che le vasche escavate a' piedi de' pozzi sieno monde e piene di acqua» (ivi: *Comitato di Sanità*, not. 74, c. 3: 1797, 22 giu.). Nella seguente occupazione austriaca (iniziata il 18 gennaio 1798), viene egualmente disposto che «botteghieri, erbaioli, ciabattini, perucchieri e caffettieri tengano tutto giorno mastella di acqua dolce e netta, in pena ducati 5, da essere levata *immediate* da cadaun fonte e divisa tra essi» (ivi: *Regio Tribunale di Sanità*, not. 68, c. 76: 1798, 18 giu.).

²¹ Ivi: *Sanità*, b. 188: Girolamo Antonio Valleresso, provveditor alle Beccarie, alla Sanità, Venezia, 1° giu. 1796. Una statistica per il decennio 1757-1766, eseguita dal cancelliere pretorio di Zara, registra la partenza «dal traghetto di Zara» di 30.546 castrati e di 7.412 buoi, annualmente. A tale scopo si usano le «castrere» e le «manzere», atte al trasporto di 400 castrati e di 80 buoi, rispettivamente (ASVE: *Inquisitori di Stato*, b. 287, 4 dic. 1766). V. GIORMANI, *The Lido as Venice's refuse tip: Dalmatian sheep and the 1819 elephant*, «*Historia Medicinae Veterinariae*», 29, 1, 2004, pp. 3-12. Le «manzere» trasportano all'occasione anche i coscritti arruolati in Dalmazia, «fino alle caserme di S. Maria Elisabetta al Lido, capaci di 4.000 persone, dove ricevono la prima istruzione, in condizioni di vita bestiali foriere di decessi e diserzioni» (P. TAMBURRINI, *L'organizzazione militare veneziana nella prima metà del Settecento*, «*Studi Veneziani*», n.s., LIII, 2007, p. 175). Quanto alle «Buche», esse «ricevono dall'interno del suolo, ch'è composto di pura sabbia, l'acqua che dalle nuvole cade sulla superficie del Lido. [Sono] destinate all'abbeveramento degli animali che in tanta copia esistono di continuo al Lido. Questi animali portano seco copia di sostanze vegetabili, e vi versano copia somma di sostanze escrementizie. Nessuno essendo interessato a tener monda come si dovrebbe queste Buche, ne abbiamo trovata una particolarmente, cioè la picciola, la cui acqua era colorata, ripiena di sostanze estrattive, saline, ecc. e veniva ricsusata dagli stessi animali assetati» (G. FERRETTI, V. DANDOLO, *Breve ragguaglio sopra i pozzi del Lido e le cisterne di Venezia, compreso in due memorie presentate a sua eccellenza il nobil homo Giacomo Nani kavalier, provveditore alle lagune e ai lidi*, Venezia, Curti, 1796; riportato parzialmente da G. PECORAI, *Le 4 Vasche del Lido, II parte*, «*Lido di oggi, Lido di allora*», 23, giu. 2007, pp. 51-53. Il *Breve ragguaglio* si trova ms. nell'Archivio Municipale di Venezia (AMVE): b. 499, IX, 7,

Nello stesso anno 1796, l'armata d'Italia comandata da Napoleone, insegue le truppe austriache che si ritirano lentamente e i combattimenti si svolgono nelle terre di S. Marco. I Francesi «considerano il territorio della Serenissima come la regione principale al cui possesso essi devono mirare per poter meglio combattere l'Impero» Austriaco. La Repubblica di Venezia ha proclamato la neutralità disarmata e sta per servirsene che «le preoccupazioni maggiori erano per la Capitale e per questa soltanto venivano presi provvedimenti di sicurezza e di difesa. Il Senato difatti, ai 2 giugno, aveva eletto [il settantunenne] Giacomo Nani *Provveditore alle Lagune*, sovrintendente cioè al Lido, alla laguna ed ai canali interni di Venezia». ²² Nello stesso giorno «si scrisse al Generale Querini in Dalmazia che mandasse tutti li legni, milizie e quel

³¹, ed è stato pubblicato in BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 271-274. Gli autori, convinti della «sommata facilità con cui si possano scavare per ogni dove dei Pozzi sulla superficie del Lido», hanno eseguito tre scavi tra 20 e 80 m dalle Buche e, tra 0, 7 ed 1 m di profondità, hanno trovato l'acqua dolce (*ibidem*). Fatti due sopralluoghi ai pozzi del Lido, il 19 giugno 1796 e il 15 luglio successivo e tenendo conto della superficie dell'isola e della piovosità media annua, gli autori calcolano si possano ottenere ogni anno non meno di un milione di botti d'acqua. Così, consigliano di riattare i pozzi già esistenti, di costruirne immediatamente due nuovi, progettandone altri cinque. Inoltre, l'attivazione di cinque cisterne e di due «grandissime buche [...] per l'abbeveramento degli animali» (FERRETTI, DANDOLO, *Breve ragguaglio*, cit., pp. 9-11, 27-28). Con queste opere da essi suggerite, il Lido poteva fornire «sei grossi burchi d'acqua al giorno, in suffragio de' pozzi della città». *Raccolta cronologico-ragionata di documenti inediti che formano la storia diplomatica della rivoluzione e caduta della Repubblica di Venezia corredata di critiche osservazioni*, Augusta, s.l.t., 1799, p. 196. Dell'acqua contenuta nei due pozzi al Lido «ultimamente costruiti a merito delle provvide sollecitudini» del Nani, esiste una «accurata analisi», presentata il 2 gennaio 1796 m.v. (= 1797) dal protomedico Ignazio Lotti alla Sanità e da questa comunicata al Nani il giorno successivo: *Asve: Sanità*, b. 188: Marco Magno proveditor alla Sanità, al Nani, 3 gen. 1796/1797. «L'acqua del pozzo vicino al Laboratorio verso la Cancelleria», e quella «del pozzo vicino al Ponte di Pietra», sono «pellucide, e senza odore», ma «non sono spoglie ancora di straniere sostanze per cui si rendono più grosse, e pesanti» in quanto contengono della «selenite» (solfato di calcio) «e della Terra Calcarea». Basterà «vuotarli più volte [...] per rendervi sana egualmente, e leggera l'acqua» (*ibidem*). Quanto alle «buche» (o «vasche») del Lido, «grandi pozzi naturali che attingevano l'acqua dall'ampia falda freatica sottostante le Dune [...] furono poi riattivate all'inizio dell'Ottocento e utilizzate con buoni risultati fino alla costruzione dell'acquedotto» (M. COSTANTINI, *L'acqua di Venezia, l'approvvigionamento idrico della Serenissima*, Venezia, Arsenale, 1984, p. 106).

²² R. BRATTI, *La fine della Serenissima*, «Miscellanea di storia veneta edita per cura della R. Deputazione di Storia Patria», s. III, tomo XII, 1917 (rist. anast. a cura della Deputazione di Storia Patria per le Venezie, con presentazione ed indice di G. Gullino, Venezia, 1988, p. 49).

maggior numero di braccia che potesse, così pure al Generale Widmann in Levante che spedisse tutti li bastimenti e milizie [...] Lo stesso fu ordinato anche al Capitano in Golfo [Benetto Trevisan]». ²³

Questo afflusso di truppe in città, a presidio delle varie isole della laguna veneta, isole collegate tra loro da una flottiglia di barche armate adatte ai bassi fondali e protette al largo dalle navi, comporta, all'inizio del 1797, ad «un complesso di circa 16 mila soldati», oltre a quelli imbarcati in sei divisioni navali «composte di Sciambecchi, Galeotte, Obusiere, Cannoniere e Galleggianti». Un'altra divisione navale era «a Porto Quieto di Cittanova in Istria [...], mentre con le galere stava a difesa di Malamocco, il Capitano in Golfo [...]; la città, ridotta tutta come un vasto campo militare, più non si riconosceva». Basti pensare che, per le sole necessità di pane e di biscotto di tutta questa gente, si facevano «riempire di frumento i depositi di san Biagio e di sant'Elena, dove giorno e notte lavoravano 38 forni». ²⁴ L'aumentato consumo d'acqua, unito alla siccità primaverile comporta un crescente prelievo d'acqua alle foci dei fiumi e la situazione diventa più difficile quando, essendo impedito l'accesso alle vicine fonti della Seriola, canale ricavato dal Brenta, occupate dai Francesi, bisogna ricorrere a quelle più distanti, e più inquinate del ramo principale dello stesso Brenta, a Brondolo ed a quelle, anch'esse più distanti (ma migliori di quelle della Seriola) del Sile. ²⁵

Così il Nani incarica l'ingegnere Pietro Lucchesi di presentare un progetto per provvedere l'acqua da bere a Venezia «nell'estremo fatal

²³ L. MANIN, *Io, l'ultimo doge di Venezia. Memorie del dogado*, Venezia, Canal, 1997, p. 19. Carlo Aurelio Widmann S. Canzian è provveditore generale da mar (la più alta carica navale in tempo di pace) e risiede a Corfù; il cavalier Andrea Querini S. Maria Formosa è provveditore generale in Dalmazia ed Albania e risiede a Zara.

²⁴ BRATTI, *La fine*, cit., pp. 52, 120-122.

²⁵ Sul «provvedimento dell'Acque», la Sanità si preoccupa di «procurare così necessario requisito alla sussistenza della Popolazione, della Flottiglia ed Isole (li cui giornalieri consumi sono assai riflessibili)». Non bastano quattro barche per volta («solo otto nel giro di 24 ore»): «esser dovrebbero di qualche centinaja per giorno [...] mentrecchè non saprebbe il magistrato nostro in più angustianti combinazioni (da cui Dio Signore ci tolga) garantire un provvedimento corrispondente ai consumi raddoppiati, e dal numero osservabile dei Forestieri, e dalle Milizia degli Appostamenti, e legni armati esistenti nell'Estuario della Laguna». Risulta così «importante di mettere a profitto con la maggior sollecitudine il momento in cui s'attrovano libere le due foci del Sile e della Brenta a Brondolo» (ASVE: Sanità, b. 188: Lelio Piovene, proveditor alla Sanità a Zuanne Zusto, Proveditor alle Lagune e Lidi, 1° e 2 mag. 1797).

caso, che una lunga siccità di Stagione portasse l'esaurimento totale dell'acqua dolce de' Pozzi, e che mancassero i mezzi dell'usato alimento provenienti dalla Seriola del Moranzano, o dai Fiumi contermini della Laguna». Incarica inoltre i farmacisti veneziani Giuseppe Ferretti e Vincenzo Dandolo di studiare lo stato dei pozzi del Lido e delle cisterne di Venezia.

Il Lucchesi risponde al Nani con due scritti, del 19 e del 20 giugno 1796: Ferretti e Dandolo, con due scritti, uno del 21 giugno e l'altro, del 15 luglio dello stesso anno.

«Prima di tutto» – secondo il Lucchesi – «sarebbe da sospendere o per intero, o in parte quelle Arti, che tutto di consumano, e scialano quantità immensa di Acqua dolce, per conservarla puramente all'uso della vita». Consiglia l'uso di barche più grandi che arrivino alle foci dei fiumi più distanti e mandino delle barche di poco pescaggio ad attingere acqua «due miglia almeno in su». Osserva che la popolazione di Grado non ha cisterne ma ritrae l'acqua da bere «dalle Vallure dei Montoni di sabbia [ossia dalle dune], un miglio circa in distanza dal paese». Anche la popolazione di Caorle, «che manca pure affatto di pozzi, godrebbe dell'istesso beneficio dai Montoni di Sabbia, esistenti tra il paese ed il Porto di S. Margherita, se non avesse l'acqua dolce discendente dal Livenza». Pertanto, «nelle circostanze estreme di mancanza di acqua dolce nei Pozzi della Dominante», è convinto che «si potrebbe ritraere non piccola quantità di acqua dolce dalle Vallure dei Montoni di sabbia, che sono sul Litoral di S. Niccolò dalla Fortezza sino oltre Santa Maria Elisabetta». E qui ricorda il caso del pozzo citato dal Sansovino, e che, «scavato nella sabbia, e sebbene assai vicino al Canal del Porto di S. Nicolò, tiene acqua dolcissima, che non manca mai». Ricorda che «nella somma siccità nei quattro mesi, cioè dalli 14 Dicembre 1778 alli 9 aprile 1779, in cui non è caduta stilla di pioggia, né di Neve, la Popolazione di Quintavalle, e di Castello se n'è servita sempre di questo Pozzo, trasportando l'acqua con le Tine nelle Barche, invece di far uso di quella portata in Venezia dalla Seriola della Brenta».²⁶ È convinto che con «replicate escavazioni tanto nel gran Pia-

²⁶ La Seriola (o Ceriola, in antico dialetto veneto è un piccolo corso d'acqua) era il rimedio al costante inquinamento da acqua di mare, dell'acqua dolce attinta alla foce del Brenta, allora sfociante a Fusina. Tra il 1609 e il 1611 venne scavato un canale che prelevava l'acqua del Brenta molto più a monte, al Dolo. La Seriola era larga 1 m e lunga ca. 14 km, «una distanza considerevole, affinché l'acqua avesse così la possibilità di riacquistare limpi-

no della Fortezza di S. Niccolò del Lido, quanto esternamente nelle Vallure dei Montonj di Sabbia in più luoghi del sottoposto Litorale, si verrebbe a scaturire quelle medesime vene d'acqua dolce, che innegabilmente si trovano depositate fra le Sabbie medesime», provenienti dalla pioggia.²⁷

dezza e perdere le impurità durante il lungo tragitto, non solo, ma arrivata sul posto doveva passare attraverso una serie di vasche per meglio garantirne la purezza»: A. BALDAN, *Storia della Riviera del Brenta*, Cassola (VI), Tipografia Moro, 1978, I, pp. 130-131. Il 17 dicembre 1766, la Sanità commissiona al Sacro Collegio di Padova, al Collegio dei Medici Fisici di Venezia ed al protomedico Paitoni le analisi dell'acqua della Seriola (estratta alla superficie ed estratta al fondo) e del Sile (con le stesse modalità). Concordemente ne risulta migliore quella del Sile, «massime nella superficiale»: ASVE: *Sanità*, b. 587: analisi delle acque con le risposte, datate 9 e 28 febbraio 1766 m.v. (= 1767). La «Seriola prendeva l'acqua dalla Brenta magra sopracorrente al sostegno del Moranzano, recapitandola nell'Edificio costruito a bella posta poco distante dal sostegno stesso per diramarla con doccie ai vari punti di stazione delle barche che dovevano condurla direttamente a Venezia. [...] Avvenuta nel 1838 la deviazione della Brenta per la Cunetta, furono fatte pratiche dal Municipio di Venezia per allungare la Seriola fino a Strà per raggiungere a quella parte il corso vivo del Brenta. Tali pratiche però non trovando appoggio nelle spese governative giacché esse tendevano ad accollare il lavoro della sistemazione di Brenta spettante allo Stato, rimase per lungo tempo sospesa ogni decisione. In questi ultimi anni agitaronsi diversi progetti per provvedere l'acqua potabile che dovevasi derivare dal Sile o dal Brenta, e si pensava anche di doverne ritrarre da perforazioni artesiane e dagli strati sabbiosi del litorale del Lido, o da una sistemazione più radicale delle cisterne usate presso di noi per raccogliere le acque piovane. Però il Municipio vedendo svanire la [p. 28] speranza di una pronta e sicura applicazione di tali sistemi, senza rinunciare ai perfezionamenti agognati, stimò ben di seguire intanto la via più spedita, riattivando l'antica Seriola da Moranzano a... che dopo le diversioni del Brenta, e mentre pendevano le discussioni di siffatte proposte, era stata quasi abbandonata»: P. MARCON, *Cenni cronologici delle principali vicende cui andarono soggetti i fiumi del Veneto negli ultimi loro tronchi con terminanti la laguna, destinati a servire di guida alla carta idrografica storica della diversione dei fiumi nella Veneta laguna, e delle principali opere marittime* [1878], a cura di G. B. Steffinlongo, Venezia, Ufficio Idrografico e Mareografico di Venezia, 1995, pp. 27-28. Il ms. del Marcon in ASVE: *Miscellanea Codici, Serie I, Storia Veneta*, 139.

²⁷ P. LUCCHESI, *Memorie sopra le cisterne, o pozzi di Venezia* [...], Venezia, presso Francesco Andreola, 1801 pp. 41-43 (1796, 19 giu.); pp. 45-47 (1796, 20 giu.). IDEM, *Prospetto di verità dei [...] danni recati alla Laguna, e Porti di Venezia* [con aggiunta in calce] *Memoria pubblicata nel 1804, Sopra le cisterne, e pozzi di Venezia* [...], Venezia, Pinelli, 1816. Il Lucchesi, il 25 giugno 1796, risponde anche ad una Nuova Veneratissima Commissione dell'Illustr., ed Eccell. Sig. Giacomo Nani Kav. Provveditor alle Lagune e Lidi[che] m'incarica di esaminare e rintracciare, se nell'interno Piano della Dominante vi abbia Pozzo alcuno, che ritenga dell'Acqua dolce perennemente, in quanta copia, ed in quale profondità. Egli ritiene «che in contiguità ai più spaziosi piani, non soggetti alle sommersioni dell'alte Maree, e più lontani dalli scoli dell'emondizie non sarebbe difficile di rinvenire di tali fonti». Infatti - oltre a quelli già noti dei Monasteri di S. Zaccaria, di S. Lorenzo e di S. Nicoletto dei Frari - ne trova altri quattro, nelle vicinanze. In città vi sono moltissimi spazi aperti, «come sono le Chiodere, gli Orti, le Cererie, e li Terreni da Legname in Barbaria delle Tolle, e gli Orti, e Cererie nell'Isola della Giudecca

Quanto alle accennate ricerche del Ferretti e del Dandolo, comunicate al Nani fin dal 26 giugno 1796, esse partono dalla considerazione che

forse più di nove decimi dell'acqua che dalle nuvole cade sul nostro suolo, corre a canali per non essere ritenuta da mezzi che l'industria suggerisce onde d'essere portata in appositi serbatoi. Il forestiere osservatore come non deve stupirsi della nostra inconsideratezza, vedendo che dopo di aver lasciata fuggire quasi tutta l'acqua ch'era spontaneamente venuta nel seno delle famiglie ad offrirsi ad ogni nostro bisogno, ci aspettiamo di correrle dietro cinque miglia lontano, alla Seriola per riprenderla onde non morir di sete?

Le alte maree guastano le cisterne e «nessuna legge comanda di ristabilirle»: pertanto il loro numero «deve progressivamente diminuire». Vi è poi la grande «facilità che trova ognuno di procurarsi con mezzo soldo un secchio d'acqua» o «di procurarsi al suon d'una campana²⁸ senza nulla spendere il suo bisogno d'acqua da uno o dall'altro de' pozzi pubblici».

Essi propongono il pronto riattamento delle cisterne guastate dall'alta marea; un rapporto semestrale dello stato dei pozzi di ogni contrada, «riferendo soltanto, il tal pozzo ha acqua buona, il tal altro acqua cattiva»; chiudere i pozzi che non si possono riparare e,

all'occasione che il Pubblico fa eseguire qualche pozzo, vegliare attentamente, giacchè viene sempre spaventevolmente ingannato dagli Imprenditori, nella profondità ed ampiezza de' cassoni, ne' mezzi per la maggior durata, sussistenza ecc. [Inoltre, occorre] ricondurre possibilmente le grondaie delle case e de' fabbricati verso i luoghi ove le così dette *pillele* possano ricevere la maggior parte dell'acqua che cade dalle nuvole.²⁹

[ove] non sarebbe da abbandonare il pensiero di conformarvi li convenienti escavi, ed adattate canne di Pozzo, da cui non si può dubitare, che non si avesse dell'Acqua dolce in grandissima quantità» (ivi, pp. 48-51; riportata anche in BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 269-270, 274-276. Il 12 luglio 1796, il Lucchese cerca e trova l'acqua dolce sul litorale di Sottomarina a Chioggia (LUCCHESI, *Memoria*, cit., pp. 51-53). Piuttosto che pozzi, «lontani troppo dalle Rive della Laguna», ritiene che «seriole sempre generose di Acqua dolce si potrebbero formare a beneficio della Popolazione di Chiozza», come «la Seriola, ch'escavai nelle Vigne, ed Orti di certi Proprietarj Vianello detti Magnasutti da Sotto Marina» (*ibidem*).

²⁸ La campana suonava per un certo intervallo di tempo, due volte al giorno, alla mattina e alla sera. Durante tale intervallo potevano attingere acqua ai pozzi pubblici anche i debitori insolventi, senza timore di venir arrestati.

²⁹ FERRETTI, DANDOLO, *Breve ragguaglio* (come si è visto, alla nota 21, è stato pubblicato in BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 271-274: la citazione alla p. 273.

Essi concludono così il loro breve *Ragguaglio* al Nani:

Di qual grata sorpresa non riuscirebbe per chi presiede alla pubblica economia, e per chi veglia a' bisogni della Metropoli, se in capo a poco tempo avvenisse, che profittando Venezia della maggior copia d'acqua, che mercè le nuove discipline si verrebbe a mettere a sua disposizione, *ed usando ancora delle ampie sorgenti rinvenute, erette, e da erigersi al Lido* non avesse essa più bisogno dell'acqua della Seriola, o di qualunque altra fuori dal suo recinto?³⁰

Tale *Ragguaglio* chiesto dal Nani dopo la sua nomina – il 2 giugno 1796 – a Provveditore alle Lagune e ai Lidi di Venezia, è del 26 giugno successivo. Questa esaurientissima relazione intorno i 5 pozzi del Lido, da loro in parte costruiti e in parte riattivati onde provvedere d'acqua dolce Venezia, Chioggia e le isole dell'Estuario nel caso di blocco, viene esaminata dal Senato il 21 luglio e riceve un encomio.³¹

³⁰ Ivi, p. 274 (il corsivo è mio).

³¹ ASVe: *Senato Militar*, filza *ad diem* (1796, 21 lug.). «Codesti mezzi furono poi posti in opera nel 1797 con tutta riuscita, ma dovettero tosto abortire, perché in un baleno cambiarono le cose, e si abbandonò affatto qualunque pensiero all'oggetto benefico»: così il Lucchesi (*Memoria*, cit., p. 4), che continua i suoi lavori del 1797, in periodo austriaco. Vedi le sue relazioni all'i.r. Tribunale di Sanità, del 4, 20 e 25 luglio 1800, 1° agosto (spedita «Dai quattro Cantoni di Santa Maria Elisabetta del Lido»), ivi, pp. 59-70. Quando «la pianura veneta diventò di nuovo un campo di battaglia, percorsa dai francesi, galvanizzati dalla vittoria di Marengo, e dagli imperiali in fuga, sino al Tagliamento, [...] Venezia rimase bloccata, assediata dalla terraferma per lunghe settimane, fino all'epilogo di Lunéville» (9 feb. 1801): M. GOTTARDI, *L'Austria a Venezia. Società e istituzioni nella prima dominazione austriaca 1798-1806*, Milano, FrancoAngeli, 1993, p. 64. «È indubitatamente vero che, nelle sabbie di Santa Maria Elisabetta del Lido vi è una tal raccolta d'Acqua dolce, che può sostenere tutto il bisogno per alimentare le Cisterne fra un tempo, e l'altro, che necessariamente cadono le piogge, se anche per la stagione di estiva siccità tardassero di giorni e giorni. Dunque non è che da ripigliarsi lo sprofondamento di alcune Vasche nel mezzo di codeste Sabbie in quell'estesa ampiezza, e fondo, che sieno capaci di contenere alcuni Burchi d'acqua, sicuri che in tanto che viene estratta quella, ve ne scaturisce tant'altra dalle Sabbie medesime, che in breve momenti si riprodusse, naturalmente la ripienezza delle Vasche suddette. Per facilitare codesta riproduzione di scaturimento, io – prosegue il Lucchesi – avevo allora immaginato ed eseguito, come fo ora di suggerire, di aprirvi lateralmente dei Fossi a guisa di Seriole; che dallo scaturimento d'acqua, ai fianchi delle stesse vi sia perenne un concorso abbondante d'acqua ad ogni Vasca»: così. nel luglio del 1800 il Lucchesi – per sventare il blocco dell'acqua da parte dei Francesi – dà al Tribunale di Sanità austriaco gli stessi consigli forniti al Nani nel luglio del 1796 e dallo stesso Lucchesi messi in pratica con «tanto buon'esito nell'anno d'angustie 1797». Quantifica inoltre la spesa «per ogn'una di tali Vasche con i laterali bracci di Seriole [...], che consiste all'incirca di mille Ducati effettivi [e] il tempo necessario per eseguir una di tali opere, spingendolo pure con tutta la forza, sarà di otto in dieci giorni, ma prima di questo momento si potrà veder par-

Così, il 12 maggio 1797, Venezia non cade certo per sete, ma per un collasso interno delle sue istituzioni (l'unico loro merito è che il tra-passo politico avviene con minimo spargimento di sangue). Varrà la pena di ricordare che il Nani, l'attuatore rapido della difesa di Venezia, avendo constatato come l'oscillante politica della Repubblica non è stata in grado di evitare la propagazione del «contagio francese»,³² dopo una breve malattia, durata meno di una settimana, muore il 4 aprile 1797, «trentotto giorni prima del suicidio della sua patria».³³

Le misure prese dal Nani serviranno ben oltre la caduta della Repubblica, per il blocco della Venezia austriaca, da parte delle truppe francesi, tra la fine del 1800 e l'inizio del 1801. Il Lucchesi scriverà:

Era disposto però dalla Bontà di Dio, che si dovesse divenir Sudditi del più Grande, Pio, ed Umano Monarca, che fra gl'infiniti beneficj procurati a questa Città non lasciò di vista anche quello di approvvigionarla dell'acqua dolce da bere e prevenire nel 1800, l'urgenza del rigorosissimo Blocco, che si sostenne dalle armi nemiche pochi mesi dopo.³⁴

tire dei Burchi d'acqua a provvedimento della Città, come mi è riuscito di procurare anche nel 1797». La popolazione veneziana ammonta a 150.000 persone e «ogni persona abbisogna di un secchio al giorno d'acqua fra il bere ed il mangiare» (cioè, 10, 7 litri). Essendo 150.000 secchi pari a 2.500 botti «e dato che un Burchio possa portare 30 botti d'acqua: il bisogno giornaliero sarà di 83 Burchj. Se una Vasca può, come è presumibile, somministrare 20 Burchj d'acqua fra il giorno e la notte, dunque quattro di tali vasche darebbero il bisogno giornaliero di acqua al sostentamento della Popolazione. Ma detraendo però tutta l'acqua, che potrà essere preventivamente depositata nelle Cisterne, e che si può ottenere sotterraneamente nei piani aperti delle Chiovere, Orti, Cererie, e Terreni di legname, e tutta l'acqua, che può venire dalle piogge, che di tempo in tempo cadono, io voglio credere, che intanto si potrebbero far eseguire due sole di tali Vasche avendo il tempo di verificare quante altre ne occorressero» (Lucchesi al nobil homo ser Marco Molin Deputato all'Interno dell'Imperial Regio Supremo Tribunale di Sanità, Venezia, 4 lug. 1800; riportato in LUCCHESI, *Memoria*, cit., pp. 55-58.

³² P. DEL NEGRO, *Giacomo Nani. Appunti biografici*, «Bollettino del Museo Civico di Padova», LX, 2, 1971, p. 139.

³³ F. NANI MOCENIGO, *Agostino, Battista e Giacomo Nani. Ricordi storici*. Venezia, C. Ferrari, 1917², p. 519.

³⁴ LUCCHESI, *Memoria*, cit., pp. 4-5. Vedi anche *supra*, nota 31. «Sono ormai trascorsi più di 6 mesi dall'istituzione e dall'effetto delle 4 Regie Vasche dell'acqua da bere, erette sul litorale interno di S. M. Elisabetta, e passata la critica situazione di Blocco a questa Città d'altre per tanti secoli immune, col che venne eseguita la singolare e benemeratissima provvidenza, che assicurò con nuovo ed opportuno esempio il requisito dell'acqua pura, senza l'assicurazione del quale avrebbesi dovuto capitolare la resa, impedito com'era l'altrove della Seriola allo sbocco del fiume Brenta, e quello del Sile dal nemico»: ASVE: *Governo*, XXIX, 15, 1801, 5 mag. (citato in BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 286.287, ove viene riportato anche

In seguito, tutti i governi succedutisi, si preoccupano di mantenere in buono stato le vasche del Lido, considerando quella sorgente della maggior importanza per Venezia.³⁵

Nel periodo 1807-1809, il governo è preoccupato per la provvista d'acqua in caso di blocco.³⁶

Se nel febbraio 1812 l'ingegnere Roncan non trova necessario ricorrere alle vasche del Lido, bastando per il provvedimento dell'acqua la Seriola e i pozzi, nell'agosto del 1813, le vasche del Lido somministrano l'acqua dolce agli usi di Venezia.³⁷ Il 3 ottobre 1813, la città è dichiarata in stato d'assedio e il 20 aprile 1814, gli Austriaci la rioccupano: in agosto, le vasche si trovano nel massimo abbandono.³⁸ Nel 1817,

precipitoso essendo o quasi distrutto il coperto, rovinati i ripari, e pressochè riempite di sabbia con gli assorbenti da rifarsi [...], l'abbandono degli anni scorsi delle Vasche [...] le ridusse a deperimento tale presso che tutte e quattro, che ormai nella corrente aridità, compromette l'economia di questo ramo di Amministrazione. Non puossi provvedere l'acqua da somministrarsi che dalla Seriola con maggior peso nel costo, e senza affluenza nella Cassa della Comune della Tariffa annessa all'estrazione di quella del Lido. Quattro sono queste Vasche, che provvidero la Città tutta senza misura dell'essenziale requisito per tutti gli usi per tre continui mesi nel primo Blocco [dicembre 1800-febbraio 1801], e nei susseguenti. Ma senza risvegliare tristi immagini, il solo riflesso di non lasciar perire totalmente un fonte di doppia utilità Comunale basta perché debba essere un argomento da sottoporsi alla previdenza, e deliberazione del Consiglio Comunale.³⁹

Non bastano le 521 lire già approvate nemmeno «per rimetterne radicalmente una in istato di sicuro e perenne servizio», ossia la vasca n. 1

un «Parallelo della spesa incontrata dalla Cassa del Tribunale di Sanità, da 9 agosto 1800 sino a 31 marzo 1801 in provvedimenti di acqua per li Regi Pozzi e per gli Appostamenti Militari, e Legni armati tanto Ordinari ch'Extraordinari, levando l'acqua dalle R. Vasche del Lido, in confronto del dispendio che si sarebbe incontrato levando l'acqua dalla Seriola. Metodo vecchio alla Seriola L. 14.185:12 – Metodo nuovo al Lido L. 9.952:12»: ASve: Governo, XXIX, 15, 1801, 4 mag.).

³⁵ ASve: Prefettura dell'Adriatico, b. 80: 5 mar. 1807. In precedenza, agli inizi di novembre del 1805, i Francesi del generale Massena occupano Padova, mentre Venezia rimane in stato d'assedio fino al gennaio 1806.

³⁶ AMve: b. 32, fasc. Acqua: 18 apr. 1809. Il 25 aprile successivo vengono presi provvedimenti per conservare le vasche del Lido (ivi, alla data).

³⁷ Ivi, 12 feb. 1812, 14 ago. 1813.

³⁸ Ivi, 7 ago. 1814.

³⁹ Ivi, 9 feb. 1817.

che «è ancora servibile» (in quanto ne occorrono 589,70) e, per le altre tre ne occorrono 7212,30:

Questo Stabilimento, che assicura uno dei più importanti requisiti della Vita nei tempi straordinari di siccità come l'attuale, e nei primordi dello Stato, che contenta e soddisfa le occorrenze della Città nei tempi ostili pur troppo esperiti: che fa affluire una rendita nella Casa Comunale; e tale che la Congregazione Municipale lo presenta a questo Consiglio,

per l'approvazione del preventivo di spesa. E il Consiglio comunale libera la riattivazione delle vasche del Lido «utilissime ai bisogni della popolazione, nelle circostanze di blocco o di siccità».⁴⁰

Nel 1818, si ordina di conservare i pozzi delle case che vengono demolite, «con quell'area loro proprio necessaria per riavere le acque nei loro cassoni»; che i pozzi pubblici

in buono stato siano conservati; quelli in cattivo, riparati, e che in caso di vendita di queste case, o di una parte di esse che venghi ingiunto l'obbligo agli acquirenti di mantenerli; che i proprietari degli stabili sieno tenuti a conservare in buono stato i pozzi esistenti nelle case di loro possesso, come provvidamente il Governo fece per i pozzi comuni; che finalmente venghi istituita una Commissione Civile o Sanitaria, e che nei tempi che il Governo crederà di stabilire, esami lo stato dei pozzi, e loro aree, e la qualità dell'acqua contenutavi, colle comminatorie che alla saggezza dell'Inclito Governo sembrerà di infliggere ai trasgressori di queste discipline. [...] Quelle aree di case distrutte che vengono ridotte a coltivazione sieno piuttosto piantate ad albero, e viti, di quello che ad uso d'altri prodotti, servendo così ad una parte di orto ed a migliorare dell'aria. [...] Con tali previdenze Venezia anche in istato d'assedio non potrà essere sì facilmente angustiata, né l'assedio allo sbocco di Brenta, e di ogni altro Fiume gli venisse impedito, e la spesa per la maggior parte incombente ai particolari, e per la minima all'erario verrà compensata per la resistenza maggiore che per siffatte disposizioni potrà presentare questa importantissima Piazza.⁴¹

⁴⁰ Ivi, Congregazione municipale al Consiglio comunale, Venezia, 12 mar. 1817: lo stesso giorno, il preventivo viene approvato dal Consiglio comunale. Vedi anche BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 302, 320, 421-425. In giugno, mancando l'acqua «fin dal principio dello scorso inverno per la straordinaria scarsezza e l'apparenza nella robusta, e costante purità dell'Aere non dando lusinga che così presto in questa stagione si susseguite anche a Venezia le piogge, che pur cadono non di rado nel Continente», occorrono «nuovi fondi per continuare il trasporto [dalla Seriola e dal Lido, per mantenere] l'Acqua nei pozzi [altrimenti] anche la costituzione interna di questi va ad aumentare il dispendio per la conseguenza necessaria di curarli». Per questo, si chiedono con urgenza altre 8.000 lire (ivi, pp. 425-426).

⁴¹ Marchese di Chastellar generale d'artiglieria, comandante la città e fortezza di Venezia, a imp. reg. Governo, 29 sett. 1818 (ivi, pp. 426-427).

Nel 1819, si ricorda che, fino dal 1800, furono istituite quattro vasche d'acqua dolce al Lido, per l'uso dei civili, e dei militari di guarnigione al Lido, e nel Forte:

oltre agli abitanti di quel litorale rifornivano d'acqua li Lazzaretti, li Bastimenti mercantili, ed erano pure mediante dette Vasche provveduti d'acqua gli abitanti di Venezia, e quelli segnatamente nel Sestiere di Castello siccome i più vicini. Nelle occasioni di Blocco furono esse Vasche utilissime per provvedere d'acqua i pubblici Pozzi, nonché quelli di privata ragione.⁴²

Così, alcuni «Acquaroli» di Castello implorano che sia ordinato un pronto restauro alle vasche del Lido, essendo quasi impossibilitati ad estrarne l'acqua tanto indispensabile ai bisogni di Venezia.⁴³

Delle 4 vasche, funzionano solo la n. 1 e la n. 4, come risulta da una ordinanza della Congregazione Municipalità del 16 settembre 1819, che dispone «di demolire gli avanzi delle Vasche 2 e 3».⁴⁴

Nel 1820 e nel 1821 vi saranno delle proteste da parte della famiglia Manenti, proprietaria di vigne attigue alle vasche perché gli acquaioli (ma anche il custode delle vasche, Giovanni Battista Goattin)⁴⁵ «continuano violentemente a calpestare i fondi di loro proprietà allorché si recano alle vasche per attinger acqua».⁴⁶

Nell'estate del 1828 («torrida stagione»), i canali che consentono l'avvicinamento delle barche provenienti dalla laguna, sono interrati: inoltre, «per mancanza di ripari, entrambi dette vasche sono ripiene di terra, ed altro che danneggiano l'acqua».⁴⁷ Occorre ripulirle e quanto ai canali interrati, risulterebbe troppo costoso il loro ripristino. Si propone così, di allungare le *gorne* di 50 m.⁴⁸

⁴² AMve: b. 63, fasc. acqua, 26 ago. 1819.

⁴³ Ivi, 6 giu. 1819.

⁴⁴ L'artiere Vincenzo Monaco riferisce il 6 ottobre 1819, di avere eseguito la demolizione ordinatagli (AMve: b. 63, fasc. acqua, n. 2274: Monaco a Congregazione municipale, 6 ott. 1819; riportato in G. PECORAI, *Le 4 Vasche del Lido, 1 parte*, «Lido di oggi, Lido di allora», 22, giu. 2006, p. 61).

⁴⁵ BOLDRIN, *I pozzi*, cit., p. 432

⁴⁶ PECORAI, *Le 4 Vasche del Lido, 1 parte*, cit., p. 65.

⁴⁷ Ivi, p. 57.

⁴⁸ Ivi, p. 67: tale allungamento, proposto nel 1829, riguarda solo la vasca n. 1. Si osserva inoltre che tale provvedimento eviterà di «ricorrere al Canale della Seriola il cui caricatore esiste ai Moranzani nel Continente, situazione troppo lontana pei naviganti» (*ibidem*). Le «gorne» sono canaletti semicircolari in legno «impeciato che, sostenute da numerosi 'cavalotti' pure di legno correvano al di sopra delle vigne, trasportando l'acqua (che veniva prelevata dalle vasche mediante pompe aspiranti-prementi) sino ai 'caricatori', presso i quali si ormeggiavano le barche» (ivi, p. 57).

Solo il 17 agosto del 1832, verrà bandita un'asta limitata allo scavo del canale che porta alla vasca n. 1 ed all'allungamento della relativa gorna.⁴⁹

Anche per «l'endemica presenza del tifo», ma, soprattutto, per «l'epidemia di colera del 1835-36», si comincia a pensare a qualche alternativa all'approvvigionamento dell'acqua potabile basato sulle cisterne e «sull'importazione dalla terraferma con barche». «Le proposte erano sostanzialmente due, la trivellazione e lo sfruttamento dei pozzi artesiani» (essendo migliorate le tecniche di perforazione) «e l'impiego dell'acqua del Sile mediante un acquedotto dalla terraferma».⁵⁰

Quali precedenti storici per i pozzi artesiani, nel 1496 viene concesso al *maistro* Bassan da Verona il privilegio di scavare a Venezia «e penetrar soto per pie 150 et più s'el bisognerà, per ritrovar vena for-

⁴⁹ Un rapporto dell'assessore Priuli aveva 'convinto' l'8 luglio 1830, il Consiglio comunale di Venezia della «necessità di aggiungere una gorna alla Vasca al Lido marcata col n. 1 e di demolire l'altra vasca al n. 4, ora inutile»: AMVE: *Verballi del Consiglio Comunale*, alla data (vedi a p. 47, n. 2). L'avviso d'asta della Congregazione municipale è del 31 luglio 1832 (PERCORAI, *Le 4 Vasche del Lido*, I parte, cit., p. 71).

⁵⁰ A. BASSANI, *La ricerca chimica nell'Università e nell'Istituto Veneto*, in *La chimica e le tecnologie chimiche nel Veneto dell'800*, Atti del Settimo Seminario di Storia delle Scienze e delle Tecniche dell'Ottocento veneto, Venezia, 9 e 10 ott. 1998, a cura di Idem, Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 2001, pp. 119-123: la citazione alla p. 119. «Nel 1832 Pietro Paleocapa, ingegnere capo del genio Civile, venne anzi incaricato dal Governo di studiare la possibilità di terebrare pozzi artesiani» (R. GALLO, *Come fu risolto a Venezia il problema dell'acqua potabile*, in «Rivista mensile della città di Venezia», 10, 1923, p. 244). *Considerazioni sulla costituzione geologica del Bacino di Venezia e sulla probabilità che vi riescano i pozzi artesiani, esposte dall'ing. in Capo P. Paleocapa nell'anno 1832*, Venezia, Cecchini, 1844. Il Paleocapa «perplesso circa i possibili risultati di trivellazioni artesiane, data la speciale conformazione del sottosuolo lagunare, aveva disapprovato l'abbandono in cui giacevano le vasche del Lido e si era augurato che venissero restaurate come pozzi, asserendo che quelle acque, prodotto di grandi serbatoi di acqua piovana presenti qualche metro sotto il livello del suolo, potevano divenire una grande e sicura riserva per la vicina città» (S. BARRIZZA, S. BIADENE, *L'acquedotto di Venezia dal 1841 al 1923*, in *L'acquedotto di Venezia. Studi progetti lavori dal 1841 al 1923*, Venezia, Cataloghi Marsilio, 1984, p. 20). Nel 1833 l'Ateneo Veneto nomina una commissione perché riferisca sullo stesso tema. *Sunto delle memorie dei sigg. Campilanzi, Casoni e Paleocapa sopra i Pozzi artesiani, fatto leggere dalla Commissione presieduta da S. E. Co: Erizzo per dirigere gli studi dell'Ateneo sull'argomento di formare in Venezia un pozzo trivellato. Relazione all'Ateneo Veneto letta nel giorno 10 gennaio [1836] dal nob. M. A. Corniani degli Algarotti membro e relatore della Comm. eletta per versare sul tema de' pozzi artesiani, relazione accademica*, «Esercitazioni scientifiche e letterarie dell'Ateneo di Venezia» (E.), III, 35, 1844. Sul colera V. GIORMANI, *La linea a vapore della Dalmazia e il colera del 1831*, «La rivista dalmatica», 53, 1982, pp. 317-336.

tiva de aqua viva dolce de sotto la chuora e paludi di queste acque salse». ⁵¹

Analoga concessione nel 1522, a «Giacomo De Zorzi da Verona et compagni»; ⁵² nel 1569 a «Nicolò Nicolai Fiamengo»; ⁵³ nel 1606, a Marco Manart e Matteo Vanchestel, per «cavar l'acqua sortiva dal centro della terra, che sii pura, dolce et perpetua, et quella condor alla superficie della terra, facile ad esser tratta con la medesima prontezza con la quale si cava dalle cisterne et pozzi ordinari». ⁵⁴ Ma tutte «senza alcun risultato apprezzabile». ⁵⁵

⁵¹ ASVE: *Senato Terra*, reg. 12, c. 161r-v, 22 lug. 1496; riportato in GALLO, *Come fu risolto*, cit., pp. 243-244, e in COSTANTINI, *L'acqua*, cit., p. 104. Col piede veneto di 0,347735 m, ne risulta una profondità oltre i 52,2 m. Cfr. «Gazzetta Privilegiata di Venezia», 11, 15 gen. 1847.

⁵² *Ibidem.* ASVE: *Senato Terra*, reg. 38, c. 121, 27 giu. 1522. COSTANTINI, cit., p. 104. Nel 1533 Arcangelo Romitan (ossia frate dell'ordine degli Eremitani) chiede un privilegio di anni 25 per «scavar pozzi de acque sorzative in Venetia come in cadaun loco salso del dominio», ottenendo un privilegio di anni 20 limitato però a Venezia (ASVE: *Senato Terra*, reg. 27, c. 109v). Nello stesso anno, il Sanudo riferisce di un pozzo scavato a S. Agnese e di uno a S. Basegio dal Romitan assieme al «maistro Cabriel de Brexa» (SANUDO, *Diarii*, vol. 58, pp. 414, 494, citato da GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 244. Sulla fontana liberata a S. Agnese di «sotto le cuora» da M. Arcangelo da Vicenza nel 1548, di cui è notizia in molti autori del tempo (Cristoforo Sabadino, ecc.), cfr. DORIGO, *Venezia Origini*, cit., p. 413. «Che il suolo dell'antica Venezia sia il risultamento d'un antichissimo cataclisma, e che sovvertito quest'abbia la sua superficie egli è un fatto certo di cui però nella mancanza di apposite e pazienti investigazioni non se ne possono del tutto conoscere i tuttavia rimasti risultamenti. Sembra però che si possa asserire che il contorno delle lagune sia l'ultimo limite dei sedimenti fluviali, cosicché può nascere lusinga che a non grande profondità, rinvenir si possano quelle acque che alcuni ritengono formare la stratificazione sotterranea del nostro globo, ed anzi si ravviva per noi questa speranza nel ricordare che nel 1680 nell'escavo del Canal Regio, come riferisce il Temanza, si vide zampillare polla d'acqua dolcissima, che nel 1810, nel gettarsi le fondamenta del Palazzo Reale sotto l'antico tempio di San Geminiano sorse all'improvviso una sorgente rigogliosa d'acqua potabile, e finalmente che all'occasione di alcuni lavori subacquei nella darsena dell'Arsenale, emerse un getto d'acqua dolce e vivacissima atto a fornir l'umore a non tenue ruscello» (*Relazione del vicepresidente Luigi Casarini dei lavori fatti dalla classe delle scienze nell'anno accademico 1837*, in E.III, Venezia, Francesco Andreola, 1839, p. 36).

⁵³ ASVE: *Senato Terra*, reg. 47, c. 123, 22 ago. 1569. COSTANTINI, *L'acqua*, cit., p. 104.

⁵⁴ *Ivi*, reg. 76, c. 170r-v, 12 feb. 1606. COSTANTINI, *L'acqua*, cit., p. 104.

⁵⁵ *Ibidem.* Lo Scamozzi ricorda «che nel Chiostro dei Padri Minori in Venezia fu tentato l'anno 1550 di ritrovare l'acqua dolce in molta profondità, perciò col mezzo di un Trivellone di aciario armato posto al piede di una tromba girata per forza d'argana, profondarono un Pozzo presso che cinquanta piedi, ma gittarono l'opera, perché non sortì, che acqua grossa, e mezzo salsa [e inoltre, che] ciò fu tentato inutilmente nel Rio dietro S. Samuello» (LUCCHESI, *Memoria*, cit., p. 27). 50 piedi veneti corrispondono a 17,4 m ca.

Nel 1835 si scava un pozzo artesiano all'Arsenale,⁵⁶ ma nel 1838 il lavoro venne interrotto.⁵⁷

Quali precedenti storici per gli acquedotti dalla Terraferma, si possono citare i dispacci al Senato degli ambasciatori veneti. Nel 1554, Paolo Tiepolo, ambasciatore presso Ferdinando re dei Romani, riferisce un progetto dovuto ad un ingegnere tedesco di usare allo scopo dei tubi di piombo. L'ambasciatore Girolamo Priuli illustra – il 14 settembre 1621 – un analogo progetto ricevuto da un ingegnere francese.⁵⁸ Altro progetto del fiscale del magistrato alle acque Angelo Artico, che, verso il 1792, propone di «trarre l'acqua dal Sile, filtrarla e con-

⁵⁶ BOLDRIN, *I pozzi*, cit., p. 443. La commissione nominata dall'Ateneo Veneto nel luglio del 1833, per lo studio dei pozzi artesiani (che si potrebbero chiamare «Pozzi Modenesi trivellati, giacchè fin dal 1671 il celebre Cassini, professore in Bologna e poi in Parigi, fece conoscere all'Acc. delle Scienze, a cui apparteneva, che in molti luoghi del Modenese, si trovava ad una certa profondità uno strato di argilla, fermo e sonante, che traforato con apposito trivello, faceva sorgere un getto impetuoso d'acqua potabile, scorrente, libera e pura sulla superficie del suolo, scoperta che divenne poi il tema dei dotti lavori del Ramazzini e del Vallisneri»), viene invitata «ad associarsi a quella nominata e presieduta da S. E. il Comandante Superiore della Marina, e queste riunite commissioni con l'intervento del Conte Podestà, gettarono nel processo verbale 4 luglio 1836 le basi di un tentativo a spese erariali per una terebrazione da farsi nell'interno del R. Arsenal, progetto che ottenne anche l'approvazione dell'Eccelso I. R. Consiglio di Guerra. Date quindi le disposizioni per far qui giungere il Fiorentino Raffaele Luireri esperto nella pratica esecuzione di siffatti travagli, vedremo ben presto eseguito un esperimento che ove ottenga favorevole successo accorderà alla nostra città l'acqua potabile di cui a grave dispendio difetta, a vantaggio dei cittadini, a sicurezza maggiore della militare fortezza ed a nuovo ornamento di questa conchiglia lucente dell'Adriatico» (*Relazione del vicepresidente Luigi Casarini*, cit., pp. 35, 37). «La preoccupazione di poter trovare una fonte abbondante di acqua potabile che ponesse la città al sicuro da ogni assedio spingeva l'Aulico Consiglio di Guerra ad inviare in Francia ed in Inghilterra il Capitano del Genio Paolucci per esaminare i metodi ivi seguiti nelle perforazioni dei pozzi secondo la varia natura del suolo, intendendosi di provvedere alla terebrazione di un pozzo nell'interno dell'Arsenale, e con dispaccio del 6 maggio 1838 quell'Imperiale Regio Consiglio Aulico di Guerra ordinava al Comando dell'Arsenale 'di essere posto al fatto intorno alla natura del terreno da perforare traversando tutta l'alluvione, fino al primo stato solido del letto della Laguna'» (GALLO, *Come fu risolto*, cit., pp. 244-245).

⁵⁷ P. L. BEMBO, *Il Comune di Venezia nel triennio 1860-62*, Venezia, tip. Pietro Naratovich, 1863, p. 262. «La perforazione fu eseguita, ma limitatamente alla profondità di soli 57 piedi viennesi (circa 20 metri) senza che fosse dato di trovare 'lo stato fondamentale su cui riposano gli strati fangosi arenari che costituiscono il bacino lacunare'» (GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 245).

⁵⁸ *L'acquedotto*, cit., p. 12, ove vien citato BEMBO, *Il Comune di Venezia*.

⁵⁸ A. SAGREDO, *Nota storica sull'acqua potabile in Venezia*, «Annali Universali di Statistica», mar. 1845. Nella stessa rivista (s. 2, vol. 8, fasc. 23, mag. 1846): *Attivazione dei lavori per i pozzi artesiani a Venezia*.

durla da Casta Mala, villaggio sopra Treviso, sino al margine della laguna nel punto detto Campalto. Ivi la faceva entrare sotto il fondo della laguna e per uno, o 6 tubi di legno [...] la conduceva a Venezia, e la distribuiva in 12 fontane, 2 per ogni sestiere della Città». ⁵⁹

Nel 1840, presentando il progetto di massima di un ponte per la strada ferrata della linea Venezia-Milano – progetto che poi sarà realizzato, ponendo «fine alla secolare separazione di Venezia dalla terraferma [...], Giovanni Milani, ingegnere capo della Società Lombardo-Veneta, [sostiene che] bisogna renderlo il più possibile utile e comodo per la città, facendolo atto e sicuro ai pedoni, capace di sostenere e di contenere un acquedotto d'acque dolci che intanto valga a provvedere le cisterne della città». ⁶⁰

L'idea di usare a tale scopo il ponte ferroviario – la cui prima pietra viene posta il 25 aprile (giorno di s. Marco) del 1841 – viene presentata al terzo Congresso degli scienziati italiani a Firenze, il 23 settembre 1841, dall'ingegnere Ignazio Michela, ispettore ingegnere delle regie finanze in Torino. ⁶¹ Esso prevede il prelievo dalla Seriola del Brenta: il progetto, trasmesso il 14 giugno 1842 dal console sardo a Venezia, Antonio Faccanoni, alla Congregazione municipale, viene da essa archiviato. Però, il Consiglio comunale – il 24 novembre 1843 – approva l'idea di un acquedotto che attraverso il ponte ferroviario, «conduca in Venezia dal Sile la necessaria quantità di acqua potabile» in quanto meno inquinata di quella del Brenta, prelevata al Dolo dalla Seriola. ⁶²

⁵⁹ *L'acquedotto*, cit., p. 13.

⁶⁰ Ivi, p. 12. *Progetto di una strada a guide di ferro da Venezia a Milano dell'ingegnere Giovanni Milani ingegnere in capo della I.R. privilegiata strada di ferro Ferdinanda Lombardo-Veneta*, Venezia, Antonelli, 1840: la citazione al paragrafo 130 del progetto di massima. Per contrasti con la Società Lombardo-Veneta, l'ingegner Milani si dimette e al suo posto, nel maggio 1841, viene assunto l'ingegner Luigi Duodo. Il 29 dello stesso mese, la direzione della Società chiede al governo «una leggera modifica del ponte per consentire la posa di un condotto che rifornisse di acqua potabile la città (nuova fonte di profitto per la società ferroviaria), [ma] la società francese appaltatrice dell'acquedotto si ritirò probabilmente a causa dei tempi occorrenti alla costruzione del ponte translagunare, coltivando l'idea di posare le tubature sul fondo della laguna, della cui realizzabilità Paleocapa dubitava»: A. BERNARDELLO, *L'origine e la realizzazione della stazione ferroviaria di Venezia (1838-1866)*, «Storia Urbana», 33, 1985, p. 11.

⁶¹ Sul Michela vedi anche BEMBO, *Il Comune di Venezia*, cit., p. 266.

⁶² A questo proposito, l'ingegnere municipale. Salvatori, già nel febbraio del 1840 aveva proposto la costruzione di un acquedotto dal Sile a Campalto onde poter ivi caricarne le acque «con apposite barche» (*L'acquedotto*, cit., p. 13).

Un progetto che non richiedeva l'uso del ponte era stato presentato il 14 settembre 1841 dall'ingegnere «Augusto Mauras direttore della Compagnia Norica di filtrazione e distribuzione dell'acqua del Danubio a Vienna»: prelievo dell'acqua del Sile «a Casale in provincia di Treviso, attraverso un acquedotto in cotto fino a Campalto e poi col mezzo di una doppia serie di tubi di ferro fuso sepolti nel fondo della laguna, fino a Venezia, presso S. Girolamo».

Nel maggio del 1842, la Compagnia Norica ottiene dal «governo l'investitura per una presa d'acqua dal Sile presso Casale» e, «a nome della stessa compagnia il progetto viene ripresentato dall'ing. Gabriele Grimaud de Caux». ⁶³

Nel 1843, il Comune, che «in relazione ai lavori di costruzione del ponte ferroviario [...] pensa di sondare la possibilità di farvi passare un acquedotto, non tiene conto di quest'ultima elaborazione, forse proprio perché non contemplava l'uso del ponte», e affida l'elaborazione del progetto de Caux «all'ingegnere civile Giovanni Cattaneo e al vice segretario del magistrato camerale ing. Emilio Campilanzi, provocando le ire di Grimaud de Caux». ⁶⁴

Tutti i progetti di acquedotti verranno «affossati» dalle autorità militari «fintantoché Venezia rimarrà sotto la dominazione austriaca». Esse osservano

che se privati speculatori azzardano progetti esigenti l'impiego di più milioni di lire, per condurre traverso la laguna le acque dolci del Sile [...] un tentativo di terebrazione artesiana [...] con minor dispendio [...] potrebbe assicurare [...] un approvvigionamento di acqua perenne [...] in modo da non temerne la privazione anco in caso di guerra, e riparare al lato debole della fortezza di Venezia, la quale sotto questo riguardo può essere condotta alla necessità di rendersi in mezzo ancora alle più inespugnabili difese. ⁶⁵

⁶³ Ibidem. G. GRIMAUD DE CAUX, *Considérations hygiéniques sur les eaux en general et sur les eaux de Venise en particulier...*, Paris, Delanchy, 1839²; *Compagnie des Eaux de Venise. Note préliminaire*, Paris, Delanchy, 1842; *Venise, histoire de ses puits artésiens à l'Académie des sciences...*, Paris, Dunod, 1861.

⁶⁴ *L'acquedotto*, cit., p. 13.

⁶⁵ Osservazioni del direttore del genio militare recepite e 'fatte proprie' dalla commissione composta di rappresentanti del comando di città e fortezza, dell'Ateneo Veneto e della marina, incaricata dal comando superiore della marina di «esaminare origine e qualità delle acque estratte da un pozzo artesiano a S. Pietro di Castello»: rapporto 28 gen. 1843 della commissione (*L'acquedotto*, cit., pp. 13-14). G. CASONI, *Sopra una sorgente di acqua dolce scoperta in Venezia nell'Isola di S. Pietro di Castello*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», s. I, tomo 2, 1841-1843, p. 243; IDEM, *Ragguaglio delle osservazioni e degli studi fatti sull'acqua potabile, rinvenuta nell'isola di S. Pietro di Castello in Venezia la state dell'anno 1842*, ivi, pp. 271-274.

Il ponte ferroviario che l'imprenditore si era impegnato a consegnare entro l'ottobre del 1844, viene inaugurato l'11 gennaio 1846, assieme al tronco Venezia-Vicenza.⁶⁶ Il Comitato istituito a Venezia per coordinare i lavori della ferrovia, respinge, nel giugno del 1846 «il progetto del passaggio dell'acquedotto sul ponte lagunare a favore dell'alternativa dei pozzi artesiani in Venezia».⁶⁷

Una società costituita dagli ingegneri Vincenzo Manzini di Modena e Giuseppe Degousée di Parigi inizia così, il 1° agosto 1846, la perforazione del primo pozzo a S. Maria Formosa: la direzione dei lavori è dell'ingegnere Ayraud (allievo del Degousée), che aveva scavato con successo dei pozzi ad Orano e ad Algeri. Si pensa di arrivare ai 300 m di profondità: viene trovata una falda acqua a 60 m. La trivellazione prosegue, ma a 135 m viene sospesa «perchè le sabbie avevano ostruito il tubo».⁶⁸ Vengono praticate altre perforazioni «in località diverse della città per utilizzare la falda acqua rinvenuta a metri 60». Una commissione analizza l'acqua del pozzo di S. Polo e quella del pozzo di S. Leonardo ed esclude «la potabilità dell'acqua, sia per la quantità dei minerali disciolti che per la presenza di sostanze organiche, negando altresì la possibilità d'impiego di queste acque in consumi industriali (tintoria, lavaggio, conciatura, ecc.) se non altro per i costi e le difficoltà inerenti alla sua depurazione, non praticabile, secondo la commissione, con l'antica tecnica dei pozzi artesiani».⁶⁹ Altra analisi (4 lug.) a cura della facoltà medica dell'Università di Padova (eseguita

⁶⁶ A. BERNARDELLO, *La prima ferrovia fra Venezia e Milano. Storia della Imperial-Regia Privilegiata Strada Ferrata Ferdinanda Lombardo-Veneta (1835-1852)*, «Memorie dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», Classe di scienze morali, lettere ed arti, LXI, 1996, pp. 277, 467.

⁶⁷ Ivi, p. 479, nota.

⁶⁸ GALLO, *Come fu risolto*, cit., pp. 241, 245-246; L. PASINI, *Sul pozzo artesiano che si sta perforando in Venezia nel campo di S. Maria Formosa*, «Gazzetta Privilegiata di Venezia», 293, 24 dic. 1846.

⁶⁹ BASSANI, *la ricerca chimica*, cit., p. 120. Della commissione nominata dal Comune, fanno parte Francesco Zantedeschi, Bartolomeo Bizio (che esegue le analisi), Antonio Galvani, D. Cardo e Pietro Pisanello. Le loro relazioni sono del 6 e del 26 giugno 1847 (ivi, p. 246). *Analisi dell'acqua uscente dal pozzo artesiano in campo di S. Paolo a Venezia*, «Raccolta fisico-chimica italiana», 2, fasc. 9, 1847, pp. 385-399; *Analisi qualitativa dell'acqua uscita dal pozzo di S. Leonardo in Venezia introdotta e filtrata per le sabbie della pubblica cisterna quivi appresso esistente*, ivi, fasc. 11, pp. 511-524; E. CAMPILANZI, *Sul provvedimento dell'acqua potabile in Venezia dall'origine della città fino all'epoca presente. Notizie storiche*, «Esercitazioni scientifiche e letterarie dell'Ateneo Veneto», 6, 1847, pp. 209-225.

dal professore di Chimica Francesco Ragazzini) – pur concordando «sotto il profilo chimico con quelle svolte dal Bizio» – «divergeva nettamente in relazione alla potabilità: mentre a Venezia l'acqua era giudicata 'manifestamente palustre', a Padova veniva considerata 'paragonabile sotto ogni aspetto alle migliori acque potabili'». Ma il Comune non consente che l'acqua dei pozzi artesiani venga immessa nelle pubbliche cisterne e nomina un'altra commissione. Questa conclude che l'acqua degli artesiani «presenta i caratteri della cattiva acqua potabile e che la filtrazione per sabbie la corregge ma non la rende buona acqua potabile». ⁷⁰

In settembre «la contrapposizione si trasferì nelle sale del» 9° Congresso degli scienziati italiani «e precisamente nelle sezioni di geologia e di chimica dove i due partiti si scontrarono con durezza, intensità di polemiche e risonanza all'esterno [...]. La vicenda ebbe un'eco infatti anche a Parigi», ove venne fatto un resoconto all'Académie des Sciences, redatto dal Degousée e presentato dall'amico François Arago, uno dei «membri più eminenti» dell'Académie, «con un commento tendenzioso». ⁷¹

Al Congresso vi sono 1.478 congressisti: «nell'occasione [...] fu accordato l'uso del palazzo Patriarcale per le mense degli Scienziati». I congressisti, ai quali si aggiungono familiari e famigli, non sono certo i 16 000 soldati che, nel 1796-1797 si aggiungono ai Veneziani, ma sono pure un numero ragguardevole. Così aumenta il fabbisogno dell'acqua e si approfitta dei pozzi artesiani esistenti in città per versarne l'acqua «nelle cisterne di corte di Canonica», fatto di cui la fabbriceria

⁷⁰ BASSANI, *La ricerca chimica*, cit., pp. 120-121. Osserva il Bassani: «È significativo che le conclusioni scientifiche [della commissione Zantedeschi] siano state stampate sulla rivista scientifica da loro fondata e non sulle pubblicazioni dell'Istituto Veneto i cui atti riportano le relazioni di Pasini sull'andamento dei lavori, ma nessun cenno alle polemiche in corso». Ludovico Pasini era segretario dell'Istituto Veneto e sosteneva il progetto dei pozzi artesiani (*ibidem*).

⁷¹ Ivi, p. 122. «'Une commission de pharmaciens soutint que les eaux étaient minérales et mauvaises', mentre la facoltà medica di Padova che ne riconobbe la bontà 'avec une laudabilité qui l'honore', le collocava 'parmi les meilleurs eaux potables connues'» (*ibidem*). Si esercitarono anche delle pressioni sul presidente della sezione di chimica del Congresso, Gioacchino Taddei, che, esaminata l'analisi dell'acqua di un pozzo artesiano, l'aveva dichiarata «grandemente pregiudicevole alla pubblica salute» (*ibidem*); *Giudizio della sezione di chimica del 9° Congresso scientifico italiano sulle acque de' pozzi artesiani di recente forati in Venezia*, s.l., s.n., [1847?].

della chiesa di S. Marco fa conoscere al Municipio la sua «dispiacenza». Già il 26 settembre 1847, Lorenzo Chitarin si era giustificato per «l'accusa fattagli di fornire le pubbliche cisterne coll'acqua dei pozzi artesiani». Il 9 ottobre vi è un rapporto della Commissione Superiore di Cannareggio «sul troppo uso che vien fatto dell'acqua del pozzo artiano di S. Leonardo» e il 17 ottobre, l'ingegnere Francesco Malacarne fa delle proposte «per rendere migliore l'acqua dei pozzi artesiani». Il 27 dicembre vi è un regolamento «per la somministrazione dell'acqua dei pozzi artesiani alle case» e l'8 febbraio 1848, si arriva a vuotare «dell'acqua artesianica le due pubbliche cisterne di S. Leonardo e S. Margherita, in modo che l'acqua ha riacquistato la primitiva sua bontà coll'aver altresì espurgate le sabbie».⁷²

Arriviamo alla rivolta di Venezia del 22 marzo 1848. Dopo aver represso le rivolte di Milano e di Vienna e sconfitto l'esercito piemontese che ripiega dietro il Ticino, gli Austriaci hanno mano libera per stringere d'assedio la città e la situazione è analoga al blocco del 1797 ed a quello del novembre 1813, che dura fino all'aprile 1814.

Nel 1848-1849 però il blocco dura di più: inoltre vi è anche un'alta marea nella notte tra il 20 e il 21 aprile 1848, che guasta alcuni pozzi, dei quali l'ingegnere Salvatori fornisce l'elenco al Comune, il 22 successivo.

Ricorda un cronista:

la città avrebbe dovuto arrendersi per la sete. Ma i pozzi artesiani supplirono; e noi medesimi per quaranta dì ne approfittavamo. Nessuna malattia per usarne, si è sviluppata; e ce ne siamo serviti finchè sovvennero abbondanti piogge che provvidero alla siccità de' nostri pozzi consueti. Allora troviamo migliore l'acqua di questi; sebbene l'altra si avesse fatta passare per le sabbie di quelli, e quindi vi pare alterata.⁷³

Già il 13 maggio, il Comitato di Guerra invita il Municipio a riattivare le vasche del Lido.⁷⁴

Intanto, il 20 giugno verrà ordinato all'appaltatore dell'acque potabili Girolamo Scarpa di trasferirsi subito per la via di Chioggia alla Cavanella d'Adige per caricare d'acqua due grandi burchi della capacità

⁷² AMve: b. 500, IX, 7, 32, alle date.

⁷³ BMve: Ms. it. VII, 1386-1512 (9277-9403). G. ROSSI, *Storia de' Costumi*, vol. 21, p. 51.

⁷⁴ AMve: b. 592, IX, 9, 1.

di 1.400 mastelli cadauno e di tradurli prontamente a Venezia;⁷⁵ e il 23 successivo risulta che si stanno riattivando le vasche «ed una di queste va in giornata ad essere attivata per i bisogni della vita». Il 29 si dispone che l'acqua di due vasche venga «trasportata nei pubblici pozzi di Venezia».⁷⁶ Il 5 luglio risulta che l'ospedale civile usa quattro burchi alla settimana dell'acqua delle vasche del Lido.⁷⁷

«Il Governo provvisorio ordina il 10 luglio che i pozzi artesiani siano posti a disposizione della cittadinanza e, perché non abbiano a subire danneggiamenti maliziosi, colloca alla loro custodia la guardia nazionale». Risulta che «i pozzi artesiani di S. Leonardo, Sabbioni (S. Geremia), S. Francesco, Giudecca, S. Polo, Santa Margherita, Santa Maria Formosa funzionano regolarmente, mentre quelli perforati alla Ca' di Dio, a S. Stefano, ai Ss: Apostoli non davano acqua». Ne vengono perforati degli altri, in campo dei Furlani, ai Ss. Giovanni e Paolo e a S. Giacomo dall'Orio: inoltre, nel forte di Marghera e nell'isola di S. Servolo.⁷⁸

⁷⁵ BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 661, 663. Col mastello equivalente a 75,117 litri, una barca da 240 mastelli porta 18.028 litri.

⁷⁶ Ivi, p. 666.

⁷⁷ AMVE: b. 502, fasc. IX, 10, 6.

⁷⁸ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 247. Nei primi mesi del 1848, alla Ca' di Dio, sulla Riva degli Schiavoni, si trova «una abbondante vena d'acqua che non fu utilizzata per proceder ulteriormente nella terebrazione». Osserva il Gallo che «il motivo di questo insistere nella terebrazione pur di fronte ai buoni risultati ottenuti dipendeva dalla interpretazione che il Comune dava al contratto, pretendendo l'acqua purissima che si riteneva dovesse trovarsi alla profondità di circa 300 metri» (*ibidem*). Il Cicogna annota: «Adì 26 giugno 1848 si dice che le cose di Venezia van male perché va mancando l'acqua da bere, e il cibo da mangiare, colpa lo sterminato numero di truppe e di infermieri che stanziano a Venezia». E il 17 luglio: «Di necessità bisogna far virtù; oppure la necessità non ha legge; malgrado che da due Commissioni, contro una, sia stato nell'anno 1847 giudicato che non è potabile l'acqua dei nostri pozzi artesiani, pare che da due settimane circa, si permetta a ciascun cittadino di pigliarne e berne anzi se ne empirono parecchi pozzi della città. Diremo però il vero, che mescolata coll'acqua dolcissima dei pozzi, e passata per le sabbie, non è l'acqua artesia disgustosa a bere, né dannosa, finora alla salute». L'8 settembre successivo: «A dir vero, convien dire che noi Veneziani siamo stati molto sfortunati nella nostra impresa. Non fummo soccorsi da Carlo Alberto, non fummo soccorsi da' Napoletani, non fummo soccorsi di danari e di uomini da altri esteri. Ci portaron via la flotta Napoletana, la flotta Sarmila (che partirà oggi o domani 9 settembre 1848). Ci portaron via i fucili, abbiamo quasi 3 mila militi ammalati da febbre presa sui forti. Abbiamo 20 mila militi in tutto da mantenere. Non abbiamo un soldo. Il Cielo stesso ci è contrario non *piovendo* che son cinque mesi, per cui dobbiamo valerci per bere di un acqua che in sostanza o è minerale o passa per istrati minerali» (*Diario veneto politico di Emmanuele Antonio Cicogna*, a cura di P. Pasini, «Memorie dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», Classe di scienze morali, lettere ed arti, cxxiii, 2008, pp. 45-46, n. 70; p. 49, n. 82; pp. 56-57, n. 98. Verso la fine dell'aprile 1849, di-

Si usa il battello a vapore *Pio IX* per rimorchiare delle barche di ferro cariche dell'acqua della Busiola e il Comitato centrale di Guerra presso il Governo provvisorio di Venezia, osserva a questo proposito «che a S. Nicolò esistevano pozzi di sorgente, capaci di dare da 7 ad 8 grosse barche al giorno d'acqua per Venezia». Così, il 14 luglio: il 16 il Comando marina viene informato che «una sola vasca venne finora attivata al Lido ed un'altra è in lavoro» e che «la Marina potrà attingere più facilmente e con maggior abbondanza nei sette pozzi a S. Nicolò di Lido». Risulta che il 19 luglio «furono caricate alle vasche del Lido due barche da 500 mastelli. Questa operazione continua quasi ogni giorno».⁷⁹

Il 18 agosto, «le due grandi vasche al Lido sono definitivamente ultimate e capaci di fornire circa 5000 mastelli d'acqua ogni 24 ore», ossia 375.585 litri. Ma si osservi però che il Municipio rifiuta il permesso al comune di Malamocco di attingere l'acqua delle vasche del Lido, «essendo la quantità dell'acqua delle vasche del Lido tutt'altro che sufficiente pei bisogni di Venezia».⁸⁰

L'anno successivo, il 5 giugno viene disposto che «dalle Vasche delle Quattro Fontane al Lido sia giornalmente estratto un burchio d'acqua di 200 mastelli ed ogni otto giorni, altro da 240 mastelli per la fabbrica della polvere all'Isola delle Grazie». Vasche che il 24 giugno «si

chiara: «Quanto all'acqua da bere, non c'è male, a merito de' pozzi artesiani, i quali (da bere) si hanno, a S. Lunardo, alla Lista di Spagna, a S. Polo, a S. Maria Formosa, a S. Francesco della Vigna, a S. Giacomo della Zuecca, a S. Margarita, a S. Giacomo dall'Orio, a S. Giovanni e Paolo. Non corrisposero alle ricerche i pozzi forati a S. Biagio di Castello giù del Ponte, giacché l'acqua è cattivissima e colorata; a S. Stefano in mezzo al campo, giacché cattivissima, fu chiuso del tutto; a Ss. Apostoli, giacché non meno cattiva fu chiuso del tutto» (ivi, p. 112, n. 305). A. BASSANI, *Per la storia della Facoltà di Scienze in Italia: la Chimica a Padova dalla caduta di Venezia alla II guerra mondiale (1797-1943) con un contributo sugli antecedenti settecenteschi di Virgilio Giormani*, Padova, CLUP, 2009 («Collana per la Storia della Facoltà di Scienze matematiche, fisiche, naturali dell'Università di Padova», vol. II), pp. 346-368.

⁷⁹ BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 628-629, 669-670. AMVE: b. 502, fasc. IX, 9, 1; ivi, IX, 1, 5. Risulta che ogni barca d'acqua da mastelli 240 che da Brondolo viene condotto al Lido sino ai pozzi costa correnti lire 33; dal Sile, 21; dalle quattro fontane del Lido, 22; dai pozzi di S. Nicolò, 26. (BOLDRIN, *I pozzi*, cit., p. 629).

⁸⁰ AMVE: b. 502, fasc. IX, 9, 1. Esiste un elenco dell'acqua levata dalle vasche del Lido in luglio: 2 burchi di mastelli 240 per cadauno in corte Barozzi; altrettanti a S. Paternian, in Corte del Sabbion a S. Giovanni Grisostomo, a S. Ternita, a S. Girolamo, a S. Fosca, a S. Giovanni Novo: in tutto 14 burchi trasportano complessivamente 3.360 mastelli, ossia 252.393 litri (*ibidem*).

trovano pressoché asciutte [e] i venti stragrandi [...] trasportano in dette Vasche molta sabbia [...]. Sarebbe bene approfittare di questo momento per l'escavazione onde poter dalle stesse ricavare quel utile tanto desiderato pei bisogni d'acqua per la popolazione di Venezia».⁸¹

Quando Venezia si arrende agli Austriaci, il 23 agosto, l'ingegnere Vincenzo Manzini, uno dei fondatori della società dei pozzi artesiani, è tra i quaranta proscritti «che dovevano esulare insieme a Manin».⁸² comunque l'acqua dei pozzi artesiani resta oggetto di studi e ne risultano calcolate le rese nel 1850. «Anche se non danno grandi risultati, sono sicuramente meno dispendiosi per l'esangue erario municipale», della costruzione di un acquedotto. Inoltre, «la recente esperienza dell'assedio – con conseguente distruzione di alcune arcate del ponte – rende l'autorità militare ancor più rigida nell'esigere come contropartita alla costruzione dell'acquedotto la costante manutenzione dei pozzi cittadini, unica risorsa idrica in caso di nuovo blocco».⁸³ Così, in un nuovo progetto di acquedotto, proposto nel 1855 dall'ingegnere Alberto Enrico Neville, l'autorità militare impone di escludere «l'idea di far salire l'acqua nelle case e istituire invece grandi serbatoi a comodo dei consumatori» e questo nel timore «che aver l'acqua in casa porti ad un maggior abbandono della manutenzione dei pozzi».⁸⁴

⁸¹ Ivi, alle date. BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 676. 682-683.

⁸² GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 247. Il 10 agosto 1849 il Cicogna annota che «furono messi in prigione jeri, o l'altro, un Mancini ingegnere di pozzi artesiani, Nicolò Garoni, un Bologna, tutta gente esaltata e contraria alle viste del Presidente Manin che vuole resistere ma ragionevolmente mentre essi vogliono resistere *ad ogni costo*» (*Diario veneto politico di Emmanuele Antonio Cicogna*, p. 156, n. 518). Ancora, ci informa che «Gabriele Grimaud de Caux francese domiciliato in Venezia da sei anni circa [e che] avea fatto il progetto di cavar l'acqua del Sile a Venezia [...], era stato posto in prigione per titolo di *pubblica violenza*, cioè di opposizione a' Commissarii pubblici ch'erano andati per perquisire la sua casa, e trovare carte, se vi fossero, contrarie a' sentimenti del Governo, e favorevoli agli Austriaci, de' quali, si disse, che sia una spia [...], nel dì 17 ottobre 1848 il Tribunale di Appello [lo] dichiarò *innocente*» (ivi, p. 66, n. 136).

⁸³ *L'acquedotto*, cit., pp. 17-18; G. PILLININI, *Il problema della distruzione del ponte ferroviario translagunare ai fini della difesa di Venezia nel 1848-49*, «Ateneo Veneto», CXCI, 5/11, 2006, pp. 185-191. Il servizio ferroviario sul ponte lagunare riprenderà il 30 giugno 1850 (BERNARDELLO, *L'origine*, cit., p. 24). Quando, nel 1854, venne approvato il progetto di riedificazione della stazione ferroviaria di Venezia, «gli ingegneri dell'esercizio [...] lamentando i costi e i disagi conseguenti al rifornimento di acqua dolce da Mestre per l'alimentazione delle locomotive [...] giudicarono indispensabile la costruzione di un acquedotto a tubature sul ponte, progetto che, per ragioni tecniche e finanziarie, era stato lasciato cadere nel 1841» (ivi, p. 29).

⁸⁴ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 18.

Nel 1854, l'ingegnere Giuseppe Bianco, già addetto alla manutenzione dei litorali di Malamocco e Pellestrina e direttore alla costruzione della diga di Malamocco, subentra all'ingegnere Salvatori quale capo dell'Ufficio Tecnico comunale. Nel 1856, egli presenta alla Congregazione municipale un suo *Piano per provvedere Venezia di acqua potabile*.

Molto articolato, si avvale dei suggerimenti del passato, quali la costruzione di nuovi pozzi pubblici e il restauro dei pozzi privati contenenti acqua mediocre o cattiva – Ferretti e Dandolo (1796); Lucchesi (1796) –. Dagli stessi autori riprende la costruzione di pozzi sulle dune del Lido, arrivando però a proporre un numero più elevato, almeno 50. Approva la costruzione di artesiani, ma spingendo le perforazioni «a maggiore profondità delle attuali per trarne possibilmente acqua di migliore qualità». Riprende le idee del Toffoli (1793), ossia di collegare le grondaie ai pozzi, escludendo l'acqua piovana raccolta – assieme a tutte le inevitabili impurezze del selciato – dal campo, ove si trova il pozzo. Sua è invece l'idea di portare l'acqua di fiume dalla terraferma ai piani più alti delle case «andando a prelevare l'acqua da una sorgente alle pendici dei colli tra Piave e Brenta, da dove avrebbe avuto la spinta necessaria». Esclude in tal modo «ogni idea di meccanismo per elevarla all'altezza necessaria», dovendovi «defluire per sola naturale differenza di livello». ⁸⁵

Nel 1858, una indagine statistica rileva che, su un totale di 6.226 pozzi, 2.328 (dei quali 2.212 privati e 116 pubblici), ossia il 37%, sono buoni; 1.676 (dei quali 1.636 privati e 40 pubblici), ossia il 27%, sono mediocri; 2.222 (dei quali 2.198 privati e 24 pubblici), ossia il 36%, sono cattivi. Quanto ai pozzi artesiani, dal 24 agosto 1847 al 9 ottobre 1853, ne sono stati aperti 17, «ma a metà degli anni 50 solo 8 sono ancora attivi» ma danno dell'acqua «insalubre». ⁸⁶

Riguardo le vasche del Lido, la n. 1 (n. 613 del catasto) risulta conglobata entro il forte delle Quattro Fontane. Risulta inoltre che «la maggior parte delle dune del Lido è posseduta dal sig. Gio. Busetto

⁸⁵ *L'acquedotto*, cit., pp. 18-19.

⁸⁶ *Ibidem*; F. ZANTEDESCHI, B. BIZIO, A. GALVANI, D. CARDO, P. PISANELLO, *Studi intorno all'acqua artesianiana di Venezia, filtrata per sabbia*, Venezia, Antonelli, 1847. Vedi anche la nota 69. «In non buone condizioni erano molti dei pozzi pubblici e privati: si proponeva perciò di migliorare le cisterne esistenti, di aumentarne il numero costruendone di nuove» (GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 248).

detto Fisola che aveva in animo di cangiarne la configurazione superficiale allo scopo di renderla suscettibile di rimboschimento».⁸⁷

La «Gazzetta Ufficiale di Venezia» (n. 235, 17 ott. 1857, *Cose Urbane*), in aggiunta a quanto pubblicato in precedenza il 10 ottobre (n. 229) sulla raccolta di «acqua potabile dalle dune del Lido su idea dei fisici Ferretti e Dandolo e del proto Lucchesi», informa che «sarà fatto un pozzo in quelle sabbie a titolo di saggio [e che] il lavoro, già ordinato, dovrà concludersi entro novembre».⁸⁸

Viene così costruito un pozzo sperimentale «che sembra poter dare una certa garanzia di rifornimento continuo»:⁸⁹ la spesa per 50 pozzi risulterebbe di austriache lire 300.000 (pari a italiane lire 260.000).

Nel 1859, di fronte al dispendio e alla difficoltà opposta dal Governo Militare di dividerlo, il Consiglio comunale – il 10 maggio – sospende di occuparsi di quel progetto.⁹⁰

Ma anche «il prendere l'acqua della Seriola – [dopo] una marea eccezionale, un periodo prolungato di siccità, un tempo procelloso – per versarla nei pozzi costituiva un onere continuo, assai rilevante».⁹¹ L'acqua poi che veniva messa a disposizione degli abitanti si riduceva entro limiti molto modesti. Le speranze riposte nei pozzi artesiani erano fallite dopo tanti esperimenti male riusciti o per la qualità dell'acqua ottenuta o per la sua quantità».⁹²

Così, mentre si inizia il restauro dei pozzi cittadini e dell'alveo della Seriola, il Bianco viene

sollecitato ad approfondire la possibilità di derivare l'acqua dalle dune del Lido, dove quella delle 4 vasche e di altri pozzi scavati in prossimità [come avevano fatto Ferretti e Dandolo nel 1797], tra i quali uno, ad esperimento, dallo stesso Bianco nella primavera del 57, sembra poter dare una certa garanzia di rifornimento continuo.

⁸⁷ BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 891, 894-895 (che riporta un dispaccio dell'i.r. Delegazione Provinciale alla Congregazione Municipale, 2 giu. 1857, n. 11009).

⁸⁸ Ivi, p. 1102.

⁹⁰ BOLDRIN, *I pozzi*, cit., p. 953.

⁹¹ Nel decennio 1838-1847, l'amministrazione comunale spende per l'approvvigionamento dell'acqua dalla Seriola per i pozzi pubblici, austriache lire 211.895, 57. GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 245.

⁹² Ivi, p. 248. Nel 1861, considerando che le perforazioni artesiane 1845-1846 arrivarono fino a 136 m, vengono compiuti altri esperimenti secondo il metodo Richard (BOLDRIN, *I pozzi*, cit., p. 1130).

⁸⁹ *L'acquedotto*, cit., p. 20.

Così il Bianco, il 21 giugno 1862, può presentare un progetto per l'approvvigionamento della città mediante un unico grande pozzo di raccolta di acqua potabile «traendola dalle dune del Lido a S. M. Elisabetta».⁹³

Nel frattempo, lo stesso Bianco, nella sua qualità di direttore dell'ufficio tecnico comunale, è incaricato di esaminare altri progetti: quello dell'ingegnere Luigi Saccardo (24 apr. 1861), ove si propone di prelevare l'acqua dai fontanili di Povolaro, frazione di Dueville (VI) e portarla in tubi di ghisa interrati nel fondo della laguna. Il Bianco boccia il progetto troppo costoso per le scarse risorse del comune e «perché vi ostano [...] le speciali opposizioni fatte le tante volte dall'I. R. autorità militare contro l'idea in massima dell'acquedotto»: c'è sempre il timore di un blocco marittimo.⁹⁴

Mentre una apposita commissione valuta il suo piano, il Bianco espone in una sua relazione del 1863 i calcoli fatti dall'ingegnere Giovanni Faccinetto di Feltre: piovono mediamente cm 83 d'acqua all'anno⁹⁵ sopra ogni metro quadrato, e quindi sui 17mila mq piovono ogni anno mc 14.110 d'acqua. Poiché le cisterne raccolgono soli 1/12 della pioggia caduta in città, ossia solo mc 1.277, restano dispersi 14.110-1.277, ossia mc 12.833; la cisterna più capace è in Corte Sabbionera e contiene mc 144 d'acqua, che è 89 volte minore di quella occorrente a contenere l'acqua dispersa.⁹⁶

Il 30 giugno 1864 la commissione boccia il piano Bianco e consiglia il Comune a

non ricorrere a fonti esteriori e a perforazioni artesiane ma ad accrescere le proprie cure verso le interne risorse che la natura e l'arte le hanno dato, col-l'aumentare cioè sempre di più il numero delle proprie cisterne e la dotazione delle attuali e con il ristauero delle imperfette.⁹⁷

⁹³ «Si sarebbe dovuto edificare al Lido un locale per la custodia e per i macchinari di innalzamento; da qui l'acqua sarebbe giunta ai giardini di Castello attraverso un tubo sottolagunare e versata in un grande serbatoio da cui inizialmente l'avrebbero attinta gli acquaroli per trasportarla ovunque tramite barche e successivamente, attraverso tubi sotterranei, sarebbe stata distribuita a 100 cisterne comunali opportunamente scelte» (*L'acquedotto*, cit., p. 20).

⁹⁴ Ivi, pp. 20-21.

⁹⁵ 0,83 m «rappresenta l'annua quantità di pioggia mediamente caduta a Venezia nel decennio 1846-1855» (AMVE: b. 756, IX, 5, 1: lettera di Giuseppe Bianco a Jean Daigremont, riportata in BOLDRIN, *I pozzi*, cit., pp. 22-31).

⁹⁶ Ivi, p. 1005.

⁹⁷ *L'acquedotto*, cit., p. 20. Altri due progetti del già visto Faccinetto, uno del 1862 ed uno del 1864, vengono respinti dal Bianco (ivi, pp. 20-21).

Nel 1866, con il passaggio del Veneto all'Italia, si osserva un certo «fervore di iniziative»: nell'anno successivo vengono presentati ben dieci progetti per la realizzazione di un acquedotto per Venezia. Quattro di essi si valgono dell'acqua del Brenta, cinque di quella del Sile (e prevedono tutti di utilizzare il ponte della ferrovia) ed uno di quella dei fontanili di Povolaro (VI).

Uno dei cinque progetti basati sul prelievo dell'acqua del Sile, viene approvato il 23 gennaio 1868, ma quando – il 5 maggio successivo – viene presentato il preliminare di contratto, esso viene bocciato «e le risorse finanziarie del comune vengono impiegate per nuovi lavori di manutenzione del canale della Seriola».⁹⁸

Si rifà vivo il colera e così, nel 1874, viene nominata una commissione tecnica che esaminerà i sei progetti presentati entro il giugno dello stesso anno: viene scelto quello presentato da Luigi Antonio Ritterbandt e D. Croll Dalgairns e Comp. di Londra. Prevede «la costruzione di un acquedotto alimentato dalle acque della Seriola Veneta ai Moranzani, Seriola che doveva prolungarsi fino al Brenta, a Stra, perché potesse fornire le sole acque di quel fiume»,⁹⁹ prelevate nel punto «in cui gli studi fatti hanno accertato la sua maggiore purezza» e «perché si possa usufruire non più dell'acqua incerta ed inquinata che ora si versa nelle nostre cisterne comunali».¹⁰⁰

Ai Moranzani doveva venire depurata «attraverso filtri; poi con un tubo sub-lagunare a Venezia per immetterla in un cisternone [da 10.000 m³], da dove sarebbe stata distribuita con tubazioni poste nel sottosuolo della città ai pozzi pubblici ed agli utenti privati».¹⁰¹

«A tranquillità di chi può tenere la interruzione del servizio dell'acquedotto per causa di blocco od altro, [vi era l'impegno] di scavare in quella località che sarà per essere indicata un pozzo artesiano fino a 350 metri».¹⁰²

Non si parla più delle 4 vasche del Lido «abbandonate ed infine interrate nel 1876».¹⁰³

⁹⁸ *L'acquedotto*, cit., p. 22. COMUNE DI VENEZIA, *Discussione sui vari progetti d'acquedotto*, Venezia, 1868.

¹⁰⁰ *L'acquedotto*, cit., p. 24.

¹⁰² *L'acquedotto*, cit., p. 24.

¹⁰³ L. FABBIANI, *La fondazione monastica di San Nicolò di Lido (1053-1628)*, Venezia, [La Stamperia di Venezia Editrice], 1989, p. 60.

⁹⁹ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 248.

¹⁰¹ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 249.

Nel 1879, subentra alla ditta di Londra, la *Compagnie générale des eaux pour l'étranger*, con sede a Parigi. Nel 1880 affida all'ingegnere Vincenzo Manzini la perforazione di un pozzo artesiano profondo 350 m: la località scelta il 3 agosto 1879, è quella dei Giardini di Castello ma la terebrazione per una serie di difficoltà tecniche non prosegue oltre i 100 m e pertanto si fa un altro tentativo a S. Marta. La perforazione del 1881 si arresta a m 85, per cui si riparte nel 1882 da un altro punto, alla distanza di 19 m.¹⁰⁴

Nel 1884 – quando l'acquedotto con il tubo sub-lagunare in ghisa, del diametro di 800 mm, i filtri ai Moranzani, il cisternone in campo S. Andrea e la canalizzazione interna ai pozzi comunali è completata – vi si dovrebbe immettere l'acqua presa dalla *Seriola Veneta* prolungata oltre la *Cunetta di Strà*, «superiormente al ponte di ferro di Strà in modo da evitare le influenze delle acque del canale *Piovego* su quelle del Brenta».¹⁰⁵

Ma non è stata completata la parte del manufatto che va dalla bocca di presa fino ai Moranzani, per cui viene concesso alla Compagnia («per assicurare intanto un approvvigionamento alla città di acqua migliore dell'attuale») di «attivare l'acquedotto dal 23 giugno 1884 immettendo nelle tubazioni l'acqua presa dalla *Veneta Seriola* ai Moranzani». Così, «gran festa quella sera in piazza S. Marco, illuminata a giorno come nelle ricorrenze più solenni con l'acqua che sgorga da una fontana monumentale appositamente allestita».¹⁰⁶

«Finalmente Venezia poteva avere la quantità d'acqua che le era necessaria per i suoi bisogni. Non la qualità»: considerando però che «nelle cisterne si continuava ad immettere l'acqua presa direttamente dalla *Seriola*», adesso «quella stessa acqua poteva [...] aversi, con mi-

¹⁰⁴ GALLO, *Come fu risolto*, cit., pp. 251-252.

¹⁰⁵ *L'acquedotto*, cit., p. 31; così nella convenzione stipulata il 29 dicembre 1881. Il canale del *Piovego* attraversa Padova e «vengono avanzati forti dubbi sulla purezza e salubrità delle acque specie in caso di epidemie nella città» (ivi, p. 28). Vedi anche «*Gazzetta di Venezia*», nn. 263, 264, 2 e 3 ott. 1883.

¹⁰⁶ *L'acquedotto*, cit., p. 31. Vedi inoltre il 'libretto celebrativo' *Compagnie générale des eaux pour l'étranger. Acquedotto di Venezia*, Venezia, Fontana, 1884. «A somiglianza di Venezia, il 18 marzo 1888» vi fu a Chioggia la «tanto attesa inaugurazione dell'acquedotto con una cerimonia avvenuta davanti al palazzo comunale con lo sgorgare d'uno zampillo d'acqua» (A. PADOAN, *Il viaggio dell'acqua potabile*, rec. a G. BOSCOLO, G. SCARPA, *Chioggia, il viaggio dell'acqua potabile*, ASP - Azienda Servizi Pubblici SPA di Chioggia, 2004, «Chioggia. Rivista di studi e ricerche», 26, apr. 2005, p. 217.

nore spesa, migliorata dalla filtrazione ai Moranzani e dalla decantazione nei cisternoni di S. Andrea». ¹⁰⁷

Continua nel frattempo la terebrazione del pozzo artesiano a S. Marta, ma non va oltre i 208 m e mentre si studiavano i mezzi per tentar di andar oltre, un tremendo terremoto di inconsueta violenza nella notte dall'8 al 9 novembre 1888 produceva un forte insabbiamento nel tubo nel quale si verificava anche a metri 157,20 una rottura in senso orizzontale che costrinse ad abbandonare il lavoro. ¹⁰⁸

Nel gennaio 1889, il Consiglio comunale solleva la Compagnia «dall'obbligo di continuare i lavori di terebrazione del pozzo artesiano»: in cambio, «si presterà all'espurgo di nove pozzi attualmente esistenti e ne realizzerà altri 12 in tre anni». ¹⁰⁹

Ma la Compagnia si limiterà a realizzare 12 fontanelle pubbliche, alle quali fornirà gratuitamente l'acqua mentre il Comune – tolta la privata alla Compagnia di terebrare pozzi artesiani – lo farà a spese proprie, eseguendo «alcune terebrazioni alla profondità di 60 metri ottenendo l'acqua al Macello, a Sacca Sessola ecc.». ¹¹⁰

Il Lido viene preso in considerazione solo quando risulta che in altre città, con un nuovo sistema di perforazione (il sistema Thiele) si sono avuti buoni risultati. Così, dopo un tentativo fortunato nel 1909 alla Giudecca (ove il pozzo «a metri 174 di profondità diede acqua ottima, abbondantissima»), l'anno successivo «fu perforato a metri 197,80 un pozzo a S. Maria Elisabetta di Lido, e nel 1912 un altro a S. Margherita profondo 173,08 metri». ¹¹¹

Riprendendo il discorso sulla bocca di presa dell'acqua per l'acquedotto, la Compagnia individua nella zona di S. Ambrogio, Comune di Trebaseleghe, distante solo 26 km «dal condotto sublagunare, delle

¹⁰⁷ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 250. Questo allacciamento «di Venezia all'acquedotto che preleva l'acqua dell'entroterra ha limitato l'uso dell'acque profonde, mentre la loro scarsa utilizzazione anteriormente al 1884, è giustificata dal fatto che l'unico livello acquifero originariamente sfruttato (60-70 m.), era considerato non potabile per le sue caratteristiche organolettiche». Una «relazione tecnica del 14 febbraio 1877 dichiara gli 8 pozzi artesiani pubblici 'non sfruttabili per uso potabile per la scarsa limpidezza ed il sapore'» (R. SERANDREI BARBERO, *Indagine sullo sfruttamento artesiano nel Comune di Venezia 1846-1970*, rapporto tecnico n. 31, Venezia, CNR - Laboratorio per lo studio della dinamica delle grandi masse, 1972, p. 38). Per la relazione tecnica, viene citato BOLDRIN, *I pozzi*, cit.

¹⁰⁸ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 252; *L'acquedotto*, cit., p. 24 (che assegna l'episodio come avvenuto nell'anno 1887).

¹¹⁰ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 252.

¹⁰⁹ *Ibidem.*

¹¹¹ *Ibidem.*

sorgenti di acqua purissima». In questi acquiferi vengono perforati numerosi pozzi col sistema Norton tra il 1884 e il 1886.¹¹²

La nuova presa si trova «in prossimità del raggio d'azione delle nuove difese della Fortezza di Venezia» e quindi cade «uno dei più gravi ostacoli pel quale molti si mostrarono addietro contrari alla costruzione di un acquedotto, appunto, pel timore che in caso di guerra o di blocco potesse mancare alla città in quella seria contingenza il più indispensabile elemento, qual è quello dell'acqua potabile». Si osservi che le analisi batteriologiche e chimiche delle acque di S. Ambrogio erano più che soddisfacenti, mentre quelle delle acque dei pozzi pubblici veneziani dichiaravano che «solo in sei pozzi l'acqua poteva dirsi potabile, in otto era sospetta e in ben venticinque non potabile e addirittura pericolosa».¹¹³

Come si è visto, l'acqua proveniente dai 300 pozzi di S. Ambrogio, dopo essere passata attraverso i filtri ai Moranzani, arriva al cisternone di S. Andrea ove subisce un decantamento e quindi arriva a 120 cisterne pubbliche. Viene «poi innalzata al punto di poter essere condotta fino ai terzi piani delle case le quante volte i privati ne facciano richiesta». «Il costo per la deviazione, l'impianto del contatore [...] e il costo del consumo, 60 centesimi al metro cubo, una delle più alte tariffe praticate in Italia» spiazzano «i veneziani più poveri», che continueranno così per «parecchi anni» ad attingere alle «cisterne e fontanelle pubbliche».¹¹⁴

Era prevista la costruzione di 120 cisterne pubbliche e di 80 fontanelle, tutte

alimentate coll'acqua dell'acquedotto. Alcune però di queste cisterne continuavano a raccogliere le acque pluviali. Da un esame delle acque di 22 cisterne che ricevevano insieme acque pluviali e dell'acquedotto, esame eseguito nel 1899 da Enrico Filippo Trois e Raffaele Vivante, risultò che una sola cisterna conteneva acqua che presentava i caratteri della potabilità.¹¹⁵

In quello stesso anno, la Società Bagni del Lido, considerando «che al Lido nella stagione estiva si riversa una gran parte degli abitanti della città», concorre nella spesa per un nuovo tronco dell'acquedotto per

¹¹² *L'acquedotto*, cit., p. 31.

¹¹³ *Ivi*, p. 34.

¹¹⁴ *Ivi*, pp. 36, 58. *AMVE: 1880-1884*, IX, 5, 9.

¹¹⁵ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 250.

la fornitura di acqua potabile alla Giudecca, alle isole dell'estuario e al litorale del Lido.¹¹⁶

Mentre la purezza, la potabilità delle sorgenti di S. Andrea vengono constatate ripetutamente e la loro perennità è «anche negli anni 1891 e 1892 di straordinaria siccità»,¹¹⁷ nel 1904, l'analisi «estesa a tutte le cisterne comunali dava nel 1904 che in 18 l'acqua era buona, in 35 discreta, in 67 decisamente impotabile».¹¹⁸

L'Ufficio d'Igiene propone allora di allontanare da tutti i pozzi ogni contributo di acqua meteorica, di rinnovare per quei pozzi che ne avevano bisogno le sabbie [...]; di chiudere subito i pozzi con acqua risultata impotabile sostituendoli con fontanelle provvisorie dell'acquedotto [e] stabilire una rotazione in modo che tutti venissero risanati entro un determinato numero di anni.¹¹⁹

Questa necessità allarma vivamente l'amministrazione comunale: se vi fosse una accidentale interruzione della condotta principale in terraferma o sotto la laguna, Venezia «sia pure per breve tempo, sarebbe stata costretta ad alimentarsi soltanto con l'acqua delle cisterne, sulle quali s'era sempre contato come un serbatoio di riserva».¹²⁰ restavano inoltre i già visti pozzi artesiani Thiele: nel 1909 alla Giudecca (m 174) e nel 1910 a S. Maria Elisabetta del Lido (m 197,80).

Il 18 luglio 1911, con il Lido in piena attività turistica, avviene la rottura del tubo sub-lagunare (forse a causa della dinamite di un pescatore di frodo):¹²¹ fino alla riattivazione, che avviene il 26 successivo, «per rifornirsi d'acqua bisogna tornare ai pozzi o fare la coda alle barche o ai vagoni ferroviari che la trasportano».

Avvengono «burrascose sedute» del Consiglio comunale, ove i socialisti accusano di immobilismo [...] la coalizione conservatrice che amministra la città, sotto la guida del sindaco Grimani [...] che, in carica da più di 15 anni, non è riu-

¹¹⁶ *L'acquedotto*, cit., p. 43. Il 5 agosto 1901 il nuovo tronco viene collaudato, però risulta insufficiente, in quanto «solo gli alberghi e gli stabilimenti della Società Bagni possono disporre a piacere». Il «costante sviluppo edilizio del Lido» richiede un potenziamento, che sarà effettuato nel 1908 (*ibidem*).

¹¹⁷ *Ivi*, p. 44.

¹¹⁹ *Ibidem*.

¹²¹ O per l'urto di un burchio che percorrendo «il canale Donena dava contro il tubo principale dell'acquedotto e lo spezzava in vicinanza del pozzetto 18. Dopo breve tempo l'acqua dell'acquedotto di Venezia era resa impotabile dall'acqua salsa penetrata nelle tubazioni» (*ivi*, p. 251).

¹¹⁸ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 250.

¹²⁰ *Ibidem*.

scita a risolvere una volta per tutte il problema di un rifornimento sicuro di acqua alla città con la costruzione di una seconda tubatura.¹²²

Così, il 30 settembre 1911, il Consiglio comunale approva il progetto di una seconda condotta da S. Ambrogio alla Gazzera di Mestre e della seconda sub-lagunare dalla Gazzera a S. Andrea in Venezia. Viene inoltre ridotto il costo dell'acqua e abolito il canone fisso per il contatore.¹²³

Il timore che Venezia possa rimanere senza acqua potabile per un qualche motivo, si «estende alle Autorità Militari». Preoccupati per la rottura del tubo nel 1911 e per «l'oscurarsi dell'orizzonte politico nel 1913», decidono di «contribuire col 40% nelle spese che il Comune stava sostenendo per la terebrazione dei pozzi artesiani».¹²⁴

Così, nel 1913, vengono perforati 4 nuovi pozzi, a Sacca Sessola, in Ghetto Nuovo, ai Giardini e a S. Giacomo dall'Orio; 6 nel 1914, in Campo delle Gatte, in campo S. Stefano, in Campo dei Biri, a S. Giorgio, a S. Maria Formosa e a S. Nicolò di Lido; nel 1915, uno in Campo di Rialto. La profondità minima di questi 11 pozzi è di m 103, la massima, di m 175 e forniscono ca. 1.700 litri di acqua al minuto.¹²⁵

Altri 175 litri all'incirca sono ottenibili (1923) dagli altri 11 pozzi terebrati precedentemente e che sfruttano la falda acquea di m 50: Macello, S. Polo, Sabbioni, S. Francesco, S. Elena, Ghetto Nuovo, S. Gia-

¹²² *L'acquedotto*, cit., pp. 45, 47.

¹²³ Ivi, p. 50.

¹²⁴ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 252. Nella seduta del 30 settembre 1911 il Consiglio comunale decideva di «assicurare alla città indipendentemente dalla fornitura d'acqua potabile derivante dalla terraferma, l'approvvigionamento minimo necessario a mezzo di pozzi artesiani e di cisterne opportunamente risanate» (ivi, p. 251). Nel 1923, Gallo afferma che «colla doppia canalizzazione dell'acquedotto è quasi impossibile che si ripeta una situazione analoga a quella del 1911. In ogni modo anche se si verificasse questa malaugurata ed improbabile ipotesi ogni abitante di Venezia potrebbe ora sempre contare sui 15 litri di acqua potabile al giorno fornita dai pozzi artesiani» (*ibidem*). Nella seconda guerra mondiale anche l'acquedotto di Venezia è soggetto a interruzioni: spesso diminuisce la pressione dell'acqua, che non arriva più ai piani alti. Si attinge ai rubinetti del piano terra ma, successivamente, anche questi non gettano più. Nel ricordo di chi scrive, viene riattivato un pozzo artesiano in una calle traversa alla Via Garibaldi, a Castello. Qui ci rechiamo anche noi, abitanti di S. Elena, ma non possiamo presentarci con recipienti troppo grandi perché i locali si oppongono. Solo in un secondo tempo verrà riattivato un pozzo artesiano anche a S. Elena (Campo Vittorio Emanuele III), provvisto di pompa aspirante e di una lunga fila di rubinetti.

¹²⁵ Ivi, p. 252. Nel territorio di Burano vengono terebrati nel 1912 5 pozzi col sistema Thiele. Poi a Torcello nel 1925, a Mesole, a Burano e a Mazzorbo, nel 1926. Questi quattro pozzi danno complessivamente 800 litri d'acqua al minuto e sono profondi dai 220 ai 231 m. M. BALDIN, *L'approvvigionamento dell'acqua potabile nella Frazione di Burano*, «Rivista mensile della città di Venezia», v, 7, lug. 1926, pp. 287-293.

come alla Giudecca, S. Giobbe, S. Maria Elisabetta, Istituto Coletti. La loro profondità varia da m 53,50 a m 65, 40.¹²⁶

Il più volte citato Rodolfo Gallo – che conclude il suo lavoro nell'agosto 1923 – segnala che altri lavori si «stanno approntando per dare l'acqua potabile al Quartiere urbano ed alla Zona industriale di Marghera».¹²⁷ Questi lavori, iniziati dopo la fine della prima guerra mondiale, possono considerarsi conclusi nel 1935: la zona industriale ha «200 Stabilimenti, che danno lavoro a oltre 30.000 persone».¹²⁸

Per questa nuova realtà continueranno a servire i pozzi artesiani. L'acqua per usi industriali viene estratta in quantità crescente così che «l'insieme [delle] osservazioni [...] (dati mareografici e livellazioni), [...] concordi in prima approssimazione, fa coincidere con il 1925 l'inizio dell'aumento della subsidenza e indica in 3 mm. circa il valore di abbassamento medio annuo negli ultimi 45 anni».¹²⁹

Il Leonardi, in uno studio del 1960 indicava che il cosiddetto affondamento di Venezia era dovuto a cause naturali quali «l'aumento del livello dei mari (eustatismo) e la costipazione del suolo alluvionale, unitamente a fenomeni tettonici profondi (subsidenza)».¹³⁰ Il Leonardi segnalava inoltre tra «le più importanti cause artificiali [...] l'estromissione dalla laguna dei corsi d'acqua, l'eccessivo sviluppo delle costruzioni e l'estrazione eccessiva di acqua dolce dal sottosuolo mediante i pozzi artesiani».¹³¹

¹²⁶ GALLO, *Come fu risolto*, cit., p. 251.

¹²⁷ *Ibidem*.

¹²⁸ G. LORENZETTI, *Venezia e il suo estuario*, 1974², Trieste, LINT, p. 848. «Lo sfruttamento artesiano per uso industriale [...] comincia a Marghera nel 1925 o poco prima» (SERANDREI BARBERO, *Indagine*, cit., p. 14. A Mestre e terraferma, lo sfruttamento artesiano «diventa particolarmente vistoso dopo il 1926, quando, con la costituzione dei Consorzi di Bonifica, la possibilità di rifornimento idrico mediante pozzi artesiani rivestì un'importanza notevole per i nuovi insediamenti umani legati alle opere di bonifica e alla lottizzazione. Nei territori di competenza dei Consorzi di Bonifica, che comprendono le aree del Comune a E e a NE di Mestre, tra il 1926 e il 1938 furono terebrati una cinquantina di pozzi (tutti definitivamente abbandonati nel 1969), a cui si affiancano quelli messi in opera da privati e le fontane pubbliche costruite dal Comune fin dai primi anni del '900» (ivi, pp. 28-29). Si osservi che l'acquedotto rurale è stato costruito nel 1968-1969 (*ibidem*).

¹²⁹ Ivi, p. 94.

¹³⁰ A. GIORDANI SOIKA, *Venezia e il problema delle acque alte*, «Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia», Supplemento al vol. xxvii, dic. 1976, p. 89.

¹³¹ *Ibidem*; P. LEONARDI, *Cause geologiche del graduale sprofondamento di Venezia*, in *Atti del Convegno per la conservazione e difesa della laguna e della città di Venezia*, Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 1960, pp. 92 sgg.; ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI, *Rapporti preliminari e Rapporti e studi della Commissione di Studio pei provvedimenti*

L'alta marea del 4 novembre 1966, con m 1,94 sopra lo zero del livello marino, eccita l'opinione pubblica che vede «l'aumento della frequenza delle alte maree eccezionali [...] press'a poco, a coincidere con l'inizio dell'escavo del Canale Malamocco-Marghera e l'innalzamento per colmata dei terreni arenosi di Fusina, che venivano così sottratti al normale gioco delle maree, e si pensò senz'altro ad una causa-effetto».¹³²

Nel 1969, il *Rapporto su Venezia* dell'UNESCO, citava il fatto che «l'opinione attualmente più diffusa attribuisce la responsabilità maggiore della subsidenza del suolo, in tutto il Comune di Venezia, agli emungimenti dei pozzi artesiani sub- e circumlagunari».¹³³

«Nel Delta padano infine, a pochi chilometri dalla laguna di Venezia e nello stesso ambiente idrogeologico e sedimentologico, le estrazioni di acqua metanifera operate tra il 1950 e il 1960 hanno raggiunto i 300 milioni di m³/anno e hanno dato abbassamenti massimi di 30 e medi di 10 cm./anno con un calo della piezometrica di circa 50 m.»¹³⁴

per la *Conservazione e Difesa della Laguna e della Città di Venezia*, vol. III; F. MARZOLO, A. GHETTI, L. DORIGO, *Indagine preliminare sulle falde artesiane e sul loro sfruttamento attuale in 74 Comuni delle Province di Venezia, Treviso, Padova e Vicenza. Prima serie di rilievi*; G. PADOVAN, L. DORIGO, *Pozzi artesiani nella zona industriale di Marghera. Prima serie di rilievi*, Venezia, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti (La Stamperia di Venezia Editrice), 1966.

¹³² GIORDANI SOIKA, *Venezia*, cit., p. 55. L'opinione pubblica cittadina non era mai stata così eccitata da quando Goldoni era partito da Venezia per Parigi, nel 1762. La commedia 'd'interesse lagunare', *L'acqua alta ovvero le nozze in casa dell'avar*, commedia veneziana in versi sciolti, di Francesco Gritti (Venezia, Battaglia, 1769), venne «fischiata senza pietà dal pubblico». In una incisione del Giampiccoli rappresentante la protesta dei partigiani di Goldoni, si vede il teatro in tumulto, con getto di (frutta e/o verdura) dai palchi sopra i due attori che recitano. Sotto, la didascalia «Dove mai xestu povero Goldoni! / Che sòno! che commedia! Che Poeta! / I nostri bezzi indriò! calè Baroni» (G. E. FERRARI, *La laguna nella letteratura*, in *Mostra storica della Laguna Veneta*, Venezia, Palazzo Grassi, 11 lug.-27 set. 1970, La Stamperia di Venezia Editrice, s.d., p. 198; D. MANTOVANI, *Musa palustre*, in *Lagune*, Roma-Firenze, Sommaruga-Tip. dell'Arte della Stampa, 1883, pt. II, pp. 202-222; PEROCCO, SALVATORI, *Civiltà di Venezia*, cit., p. 1098, fig. 1345.

¹³³ UNESCO, *Rapporto su Venezia*, Milano, Mondadori, 1969, p. 32. «Mi mostrò l'ultima pubblicazione del Centro di Ricerca, che aveva l'avallo dell'Università di Padova: vi era una statistica che denunciava tutti i pozzi artesiani scavati abusivamente nel Veneto, da Codevigo a Scorzé a San Donà a Preganziol. Ma guarda caso, erano stati completamente ignorati quelli di Marghera e dintorni: ossia la causa primaria dei fenomeni di bradisismo nel centro storico veneziano» (N. SALVALAGGIO, *Il campiello sommerso*, Milano, Rizzoli, 1974, p. 98).

¹³⁴ SERANDREI BARBERO, *Indagine*, cit., pp. 92-93. Uno dei primi lavori sull'argomento: G. BIZIO, *Analisi del gas uscente dai pozzi artesiani di Venezia*, «Annali di chimica applicata alla medicina, cioè alla farmacia, alla tossicologia, all'igiene, alla fisiologia, alla patologia e alla terapeutica», s. 3, vol. 33, fasc. 2, ago. 1861.

L'acqua estratta nel Polesine ha un'alta percentuale di metano, ma anche nell'acqua dei «pozzi terebrati nei primi decenni del 1900 (e quindi interessanti gli acquiferi più superficiali)» si osserva presenza di metano, «in una zona molto estesa che comprende Pellegrina, il centro storico, le isole a Nord di Venezia, la terraferma. Oggi [ossia nel 1972] si sa di forti emissioni di metano dai pozzi dell'ex batteria S. Marco e dell'isola al largo del Tronchetto, mentre emissione di gas è comunemente segnalata dai pozzi attivi al Cavallino» — sempre nel 1972 — «pozzi che per la maggior parte pescano nell'acquifero a 95 metri». ¹³⁵

Quanto al Lido, si è visto

l'emungimento [...] della falda più superficiale (freatica o pseudo-artesiana). Il pozzo di S. Nicolò, attivo fino a pochi anni fa [così in un lavoro del 1972], veniva già utilizzato nel 1496; durante il XIX secolo la falda freatica venne intensamente sfruttata alle Regie Vasche che, costruite nel 1800 in località Quattro Fontane, rifornirono d'acqua dolce Venezia anche nei periodi di maggior siccità e, in particolare, durante l'assedio austriaco del 1848-49, e vennero poi abbandonate e infine interrare nel 1876. Al cimitero ebraico [del Lido] sono ancora visibili 2 dei vecchi pozzi freatici che esistevano in passato presso tutti i forti, negli orti, nelle case rurali. Oggi [1972] la falda freatica è sfruttata in estate dalla CIGA per scopi irrigui: dai pozzi freatici delle spiagge e del campo di tennis vengono estratti, nei quattro mesi estivi, 14.000 m³ d'acqua. ¹³⁶

Una valutazione dell'Istituto per lo studio della dinamica delle grandi masse del CNR valutava in 22,38 cm l'innalzamento del livello medio mare nei 72 anni tra il 1908 e il 1980.

Di questi, 2,28 dovuti a subsidenza da cause naturali; 10,4 «pure per subsidenza, ma questa volta causata dall'uomo a seguito dell'estrazione d'acqua dal sottosuolo per gli usi industriali praticati a Marghera; 9,1 per eustatismo».

D'altra parte, «la serie di osservazioni dei livelli di marea [...] ha a sua volta evidenziato che la crescita del livello medio non costante e non uniforme nel tempo, a partire dall'«aqua granda» del 1966 (quindi proprio a seguito della cessazione degli emungimenti del sottosuolo di Marghera) aveva subito una sosta e si era andata instaurando una certa stabilità, quasi una 'controtendenza'; [ma] le rilevazioni di que-

¹³⁵ Ivi. p. 94.

¹³⁶ Ivi, p. 60 (ove cita BOLDRIN, *I pozzi*, cit.).

sti ultimi cinque anni [2001-2006] avvertono invece della ripresa della crescita che indicherebbe il deciso inizio di una nuova fase». «Il livello medio delle 'alte maree', come a dire il Comune marino, è salito in questi stessi cinque anni pure di cinque centimetri».¹³⁷

Epilogo in una laguna di chiacchiere: torniamo all'antico e sarà un progresso.

«A metà ottocento un grande dibattito divise Venezia: restaurare i quasi 7 mila pozzi esistenti o dotare la città di un moderno acquedotto? Prevalse la seconda tesi e Giuseppe Bianco, l'ingegnere capo del Comune che, schierato col partito delle cisterne, aveva censito e catalogato tutti i pozzi calcolandone i costi di restauro, si ammalò e finì i suoi giorni a San Servolo. Il suo lavoro certosino, però, è ora tornato d'attualità perché in Comune sta prendendo corpo l'idea di riattivare gli antichi bacini imbriferi, non certo per produrre acqua potabile, ma per risparmiare una risorsa preziosa e trovare una nuova fonte di approvvigionamento per quegli usi igienici che non richiedono un'acqua di elevata qualità». L'articolista del «Gazzettino di Venezia» continua, ricordando che «nel mondo oltre un miliardo di persone non hanno accesso all'acqua potabile, e il 2003 è stato decretato dalle Nazioni Unite come anno internazionale dell'acqua».

Così Venezia «unico comune italiano», accanto ad «agenzie internazionali e i Governi [che] cercheranno di definire una politica mondiale dell'acqua», parteciperà al 3° Forum mondiale dell'acqua che si terrà a Kyoto dal 17 al 22 marzo 2003,

con un suo progetto sperimentale di recupero di una cisterna, realizzato in collaborazione con lo Iuav sotto la direzione del prof. Giorgio Gianighian». È stata scelta la cisterna «del Fontego dei Turchi, sede del Museo di Storia Naturale, il cui restauro (dal costo di 120 mila euro) consentirà anche l'avvio

¹³⁷ Nell'articolo a firma di Augusto Pulliero (*Il mare ha ripreso a "inghiottire" Venezia*, «Il Gazzettino», 24 ago. 2006, è citato «uno studio dell'Apat, l'Agenzia del ministero dell'ambiente che tre anni fa [ossia nel 2003] ha sostituito l'ufficio idrografico del Magistrato alle acque, continuandone il lavoro. In proposito è alle stampe uno studio compiuto sotto la direzione dell'ingegnere Maurizio Ferla, in collaborazione con il dottor Marco Cordella e l'ingegner Lara Michielli» (*ibidem*). M. FERLA, M. CORDELLA, L. MICHIELLI, *Aggiornamento sulle osservazioni dei livelli di marea a Venezia*, Roma, APAT, 2006 (rapporti 69/2006). APAT è l'acronimo di Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici.

di un percorso didattico. 'Non si tratta solo di un progetto di restauro monumentale – ha sottolineato Gianighian – di un mero ricupero archeologico, ma di un progetto che può avere un valore d'uso attuale'. Il bacino imbrifero del Fontego (calcolando l'area della corte e la porzione di tetto che scarica in essa l'acqua piovana) è di 890 mq, e il volume d'acqua che può essere prodotto annualmente dalla cisterna è stato calcolato in 562 mc.¹³⁸

Dal punto di vista chimico l'acqua è risultata salata quanto quella lagunare e con un'alta percentuale di ammoniaca, ma dal punto di vista microbiologico è sterile. 'È quindi riutilizzabile', ha sostenuto Gianighian, che ha indicato nell'alimentazione della cassetta di uno o più Wc del Museo, nel lavaggio della corte e nell'irrigazione delle piante presenti¹³⁹ l'uso d'elezione.

¹³⁸ «Il Gazzettino di Venezia», 53, 4 mar. 2003, p. VIII. I conti tornano, considerando 631,5 mm la piovosità annua ($890 \text{ mq} \times 0,6315 \text{ m} = 562 \text{ mc}$). Poiché la piovosità media annua del periodo 1955-1995 – ma anche quella del decennio 1846-1855 – è stata di 830,7 mm, il progettista ha preso in considerazione anche una forte siccità. Non sono del tutto sicuro che il Bianco sia finito in manicomio. Vi finì invece nel 1793 l'abate Bartolomeo Toffoli, che così non poté effettuare le sue modifiche all'alimentazione delle cisterne, idea poi ripresa dal Bianco nel 1856. Vedi *supra*, note 17 e 85. L'alimentazione «dalle grondaie delle case vicine che scaricano l'acqua piovana nell'impluvio attraverso putti a doccia sovrastanti altrettante colonne», la si osserva in una fotografia del 1921 (comunicazione dell'Archivio di Stato di Trieste del 28 marzo 1996, prot. n. 3061/7.0), «nella piazzetta Portadomo ora 1° maggio a Pirano, in Istria». «Soluzioni analoghe, sia pur non così monumentali, si riscontrano in vari paesi dell'entroterra istriano come Pingente e Visinada» (RIZZI, *Vere da pozzo*, cit., p. 345).

¹³⁹ Così l'articolista («Il Gazzettino di Venezia», 53, 4 mar. 2003, p. VIII). Ma da una relazione dell'architetto Gianighian (Venezia, dic. 2004) sul *Progetto Venezia: nuova vita per le vecchie cisterne*, risulta che l'acqua della cisterna del Museo di Storia Naturale (Fondaco dei Turchi) è stata analizzata, non è salmastra, quindi non vi sono infiltrazioni ed è sicuramente utilizzabile per scopi non alimentari. Comunque, anche eventuali acque salmastre provenienti da altri pozzi (che il Bianco avrebbe giudicato «mediocri»), potrebbero venir usate per «l'alimentazione della cassetta di uno o più Wc, nel lavaggio della corte e nell'irrigazione delle piante». Sulla possibilità di innaffiare le piante con acqua «salata quanto quella lagunare», il trevigiano Lorenzo Berlese (1784-1863), segretario della Société d'Horticulture di Parigi, descrivendo il litorale veneziano, osserva che «il n'y a, dans presque tout le littoral de Venise, d'autre eau douce que celle qui tombe du ciel, qu'on conserve dans des citernes ou dans des fosses découvertes, ou bien de l'eau douce renfermée à quelques pieds de profondeur dans les sables [...] ou de l'eau qu'on y transporte de la terre ferme tous les matins, à plus de 10 milles de distance. Malheureusement il arrive souvent que toutes ces eaux se mélangent avec l'eau souterraine de la mer: quelquefois aussi on en manque pour arroser les légumes, et alors on éprouve tous les désastres que produit la sécheresse. On retard le mal à l'aide d'un procédé singulier. Lorsque certains végétaux sont attaqués par la sécheresse et qu'il n'y a pas apparence de pluie, les jardiniers les arrosent avec de l'eau dite *grossa*, qui est celle des fosses découvertes, laquelle contient deux tiers d'eau de mer et un tiers d'eau douce. Cette eau, qui est tellement salée, qu'on ne peut la garder un instant dans la bouche, consolide la surface de la terre, la cristallise, la rend compacte comme une glace et empêche les rayons solaires d'y pénétrer. Si la pluie arrive au bout de quelques jours, la plante reprend son activité végétative; mais si la sécheresse continue, la plante périt. Presque tous les

Il progetto veneziano è stato presentato il 3 marzo 2003 «dall'assessore all'Ambiente, Paolo Cacciari, che ha anticipato la partecipazione di Venezia non solo al Forum di Kyoto, ma, assieme al Centro italiano di riqualificazione fluviale, anche al Forum alternativo che si svolgerà a Firenze il 21 e il 22 marzo, promosso dalle associazioni che costituiscono il Contratto mondiale dell'acqua, e che in Toscana vogliono lanciare un Manifesto improntato al principio: 'L'acqua sia un bene comune'». ¹⁴⁰

L'anno successivo, in un altro articolo del «Gazzettino di Venezia» si informa che le cisterne, censite dal catasto austriaco «in circa 7000 nel 1858 in città [...], erano capaci di raccogliere annualmente 450.000 metri cubi d'acqua, un quantitativo che, ai livelli dei consumi d'oggi, potrebbe soddisfare le esigenze idriche domestiche annue di 6.700 abitanti».

L'architetto Giorgio Gianighian,

responsabile, per conto del Comune di Venezia, di un progetto di ricerca della Direzione Programmazione e Controllo - Programmazione Legge Speciale e Monitoraggio Interventi dal nome 'Venezia: nuova vita per le vecchie cisterne', [specifica che] la prima fase del progetto, relativa al restauro della cisterna del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, è stata presentata al 3° Forum Mondiale dell'Acqua di Kyoto nel marzo del 2003, suscitando notevole interesse. È il segnale di una politica pionieristica a livello mondiale di una Amministrazione pubblica, tesa sia alla conservazione e al riuso delle cisterne, che sono molto spesso, veri e propri monumenti, sia al risparmio delle risorse idriche che esse garantivano.

légumes ne supportent volontiers qu'une fois cette sorte d'arrosement; les Brocolis seuls en supportent quatre ou cinq, mais alors ils ne végètent point, ils se durcissent et restent dans un état d'inertie jusqu'à ce qu'une pluie naturelle vienne les ranimer» (*Venise et ses jardins. Culture fruitières et maraichères du littoral. Dunes de l'Adriatique cultivées. Marais desséchés; leur fertilité. Projets nouveaux. Jardins de Padoue et des environs. Progrès horticoles et agricoles dans la partie septentrionale de l'Italie; par MM. le Dr Gera et l'abbé Berlèse, rapporteur: Congrès Scientifique de Padoue, par M. l'abbé Berlèse, Paris, ce 15 décembre 1842, pp. 13-14; L. BERLÈSE, F. GERA, Congrès scientifique de Padova, «Annales de la Société royale d'horticulture de Paris», xxxii, 1843, pp. 28-69; C. BERLESE, *Notizie biografiche sull'Abate Lorenzo Berlese (1784-1863)*, s.n.t., 2006. Lorenzo Berlese è vice presidente della sezione «Botanica e Fisiologia vegetale» alla IV Riunione degli Scienziati italiani, Padova, 15-29 set. 1842, mentre Francesco Gera è presidente della sezione «Agronomia e Tecnologia».*

¹⁴⁰ «Il Gazzettino di Venezia», 53, 4 mar. 2003, p. VIII; G. GIANIGHIAN, *Venice: new life for old cistern*, The 3rd World Water Forum, March 16-23, 2003 in Kyoto Shiga and Osaka (Japan).

Viene poi ricordato, che «l'acqua piovana raccolta può essere impiegata, come previsto nel Museo di Storia Naturale, per usi non alimentari o igienici, alimentando le cassette dei w.c., irrigando – con sistemi fissi – le piante in giardini e balconi, riempiendo serbatoi di reti antincendio e per il lavaggio della pavimentazione stradale». «Se il restauro sperimentale della cisterna avrà successo, anche dal punto di vista dei costi, si potranno diffondere i risultati della ricerca in città, promuovendo l'intervento pubblico e privato, anche con finanziamento di Legge Speciale».¹⁴¹

¹⁴¹ «Il Gazzettino di Venezia», 17 nov. 2004, p. VIII. Il giornale informa che il progetto *Venezia: nuova vita per le cisterne* sarà illustrato lo stesso giorno 17 alle ore 17 alla Casa della Laguna (ex Casa del Boia) a S. Zan Degolà: «l'architetto Giorgio Gianighian descriverà l'iniziativa dell'Ufficio Programmazione Legge Speciale, che si propone il censimento delle cisterne esistenti e la verifica della possibilità di reimpiego per ridurre i consumi idrici dell'acquedotto» (*ibidem*). Accordando una raccolta di 562 mc d'acqua, «da utilizzare per usi non potabili», un altro articolista specifica che, così, «i servizi igienici del museo – visitato ogni anno da 20 mila visitatori – diverrebbero autosufficienti, senza ricorrere all'acqua dell'acquedotto, così come il lavaggio dei pavimenti e l'irrigazione di piante e giardino» («Nuova Venezia», 62, 4 mar. 2003). Da un articolo di Fausto Sartori («Il Gazzettino», 3 nov. 2004, p. v, che intervista «padre Gianluigi Pasquali, frate cappuccino e docente universitario») risulta che, per irrigare «l'uliveto, il vigneto, la serra con i kiwi, gli alberi di fico, la grande carciofera, i melograni, i cespugli di salvia e rosmarino» dei frati cappuccini del Redentore alla Giudecca, essi «disdegnano l'acquedotto comunale. Nel chiostro, il pozzo fluviale è ancora integro e vivo, l'unico a Venezia non inquinato dall'acqua salsa e attivamente utilizzato»: un recente accenno al problema dell'acqua potabile, in G. GIANIGHIAN, P. PAVANINI, *Venezia come*, Venezia, Gambier e Keller, 2010. Vale la pena di osservare le recenti (2010) dichiarazioni dell'ENI sulla validità degli studi effettuati, che indicano non dipendere l'affondamento di Venezia dalle trivellazioni nell'Alto Adriatico: così intende riprendere le estrazioni di metano. Anche la ditta Texana Resources ha presentato alla Regione del Veneto un progetto di «ricerca e di estrazione di idrocarburi in Adriatico al largo di Sottomarina» (Chioggia). Col disastro ecologico nel Golfo del Messico (iniziato il 20 aprile 2010), gli Stati Uniti d'America provano una scossa paragonabile a quella dei Veneziani con l'acqua alta a m 1,94, del 4 novembre 1966: così pongono una moratoria alle trivellazioni petrolifere *off-shore*. La Giunta comunale di Chioggia «ha detto no» al progetto e «la delibera comunale, proposta dall'assessore all'Ambiente Claudio Bullo, verrà ora trasmessa alla Regione per gli adempimenti nell'ambito del procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale». «Le motivazioni per le quali siamo arrivati a questa decisione sono molteplici – spiega l'assessore all'Ambiente Claudio Bullo – anche la sola investigazione del sottosuolo è improponibile, visto che poi risulterebbero inevitabili ulteriori fasi di ricerca diretta di metano o di idrocarburi liquidi tramite trivellazioni e l'eventuale sfruttamento dei giacimenti. La pianura padana possiede un equilibrio idrogeologico delicatissimo e finora ha già subito fenomeni di subsidenza sia indotta che naturale. Il territorio è fragile e non possiamo permettere che il sottosuolo venga eccessivamente sfruttato». Tra le spiegazioni addotte dalla Giunta, oltre ai fenomeni di abbassamento naturale dei sedimenti sabbiosi, argillosi, limosi e torbosi poco costipati quali sono quelli del territorio, anche il rischio di subsidenza indotta dall'estrazione di metano che nel recente passato nel Polesine ha pro-

Risulta finora – «sulla base di un ordine del giorno votato nel 2004 dal consiglio comunale», avendo constatato la «sparizione [di queste] e di altre testimonianze storiche minori» – che si è dato il via al censimento delle vere da pozzo, «grazie ad un accordo tra il Comune e la Soprintendenza, [come] ha ricordato Fabio Osetta, il funzionario del Coordinamento legge Speciale che ha curato passo passo la stesura della convenzione con la Soprintendenza».¹⁴²

vocato abbassamenti del piano-campagna con punte di 2 o 3 metri in pochi anni con ingenti danni alla rete idrica, alle coltivazioni e al patrimonio edilizio. Anche la stessa Regione del Veneto si era già espressa sull'argomento nel 1995 e nel 1998 individuando le aree di divieto per le attività di estrazione nel territorio lagunare e costiero, nonché l'assoggettamento a valutazione d'impatto ambientale per i progetti sulle aree limitrofe («Il Gazzettino», 7 ott. 2010, p. xxiii). Ma negli USA le «forti pressioni dell'industria petrolifera e delle autorità locali per via dell'impatto economico negativo della moratoria», ottengono – il 12 ottobre 2010 – l'abolizione della moratoria («Il Gazzettino», 13 ott. 2010, p. 13).

¹⁴² «Il Gazzettino di Venezia», 18 gen. 2007, p. 11. È iniziata anche l'opera di restauro delle vere da pozzo: «dopo quella di San Marcuola, già riportata all'antico splendore, l'opera di pulizia ora interesserà la vera da pozzo di campo Santa Sofia in Strada Nova» (ivi, 11 lug. 2009, p. III). Tocca ora alla vera da pozzo di campo Ss. Apostoli, l'ultimo dei tre pozzi che i panificatori Guido e Nicola Rizzo hanno scelto «nell'ambito dell'iniziativa 'Veneziani x Venezia' creata da Fondaco in collaborazione con l'assessorato ai lavori pubblici del Comune. Il progetto è nato per sensibilizzare l'imprenditoria locale alla salvaguardia dei monumenti della città, compresi quelli che erroneamente vengono considerati d'importanza marginale ma che invece contribuiscono a rendere bello ed unico ogni angolo della città» (ivi, 12 nov. 2010, p. v). In un'area campione ove il Bianco rilevava 95 cisterne, ne restano solo 32. L'architetto Gianighian ritiene che ogni cisterna sparita «abbia perduto solo la sua vera da pozzo conservando, al di sotto della pavimentazione, più o meno intatte le sue componenti, quali il filtro e la relativa impermeabilizzazione, la canna e i cassoni» (relazione Gianighian, Venezia, dic. 2004). Le vere da pozzo compaiono in una lettera da Venezia di Renato Pestriniero (pubblicata ne «Il Gazzettino di Venezia» del 10 marzo 2011, a p. 20, col titolo *Carnevale a Venezia. Un'idea per stipare più gente*): «Per il Carnevale a Venezia 180mila turisti in un paio di giorni, molto meglio dell'anno scorso. Speriamo che questo serva il prossimo anno a far superare alla grande le 200mila unità. E chissà che i nostri Amministratori non riescano presto a vincere il Guinness dei primati nel far contenere il maggior numero di esseri umani per chilometro quadrato. Il mio pensiero va a quei gestori di bar, caffè e locali pubblici che, malgrado la loro abilità nella tecnica dell'elasticità dei plateatici, non riusciranno a utilizzare la verticalità dei muri, e i loro sacrifici per aiutare i turisti saranno frustrati. Io un'idea ce l'avrei: la città è costellata di vecchie vere da pozzo che non servono a nulla e occupano un sacco di spazio perché, quando le hanno costruite, andava di moda sistemarle al centro di campi e campielli. E allora, dato che ormai abbiamo tutti l'acqua in casa, perché non togliere quegli antiestetici blocchi di marmo? Si otterrebbero così nuove linee di transito ricavando notevole spazio utile per sedie e tavolini, dando nel contempo la possibilità ai futuri turisti di godere adeguato ristoro, spingerli a tornare aggiungendosi ai nuovi e contribuire così al raggiungimento di altri primati. Inoltre i gestori avrebbero finalmente il giusto guadagno e la soddisfazione di contribuire a rivitalizzare la loro amata Venezia».