

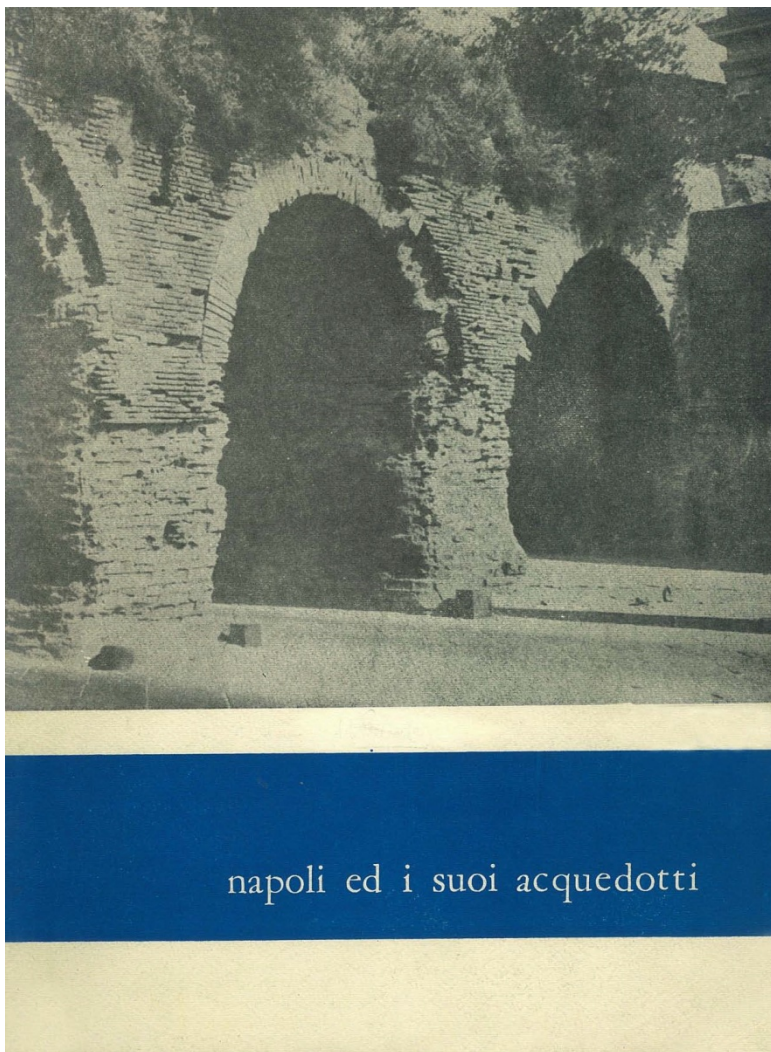
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



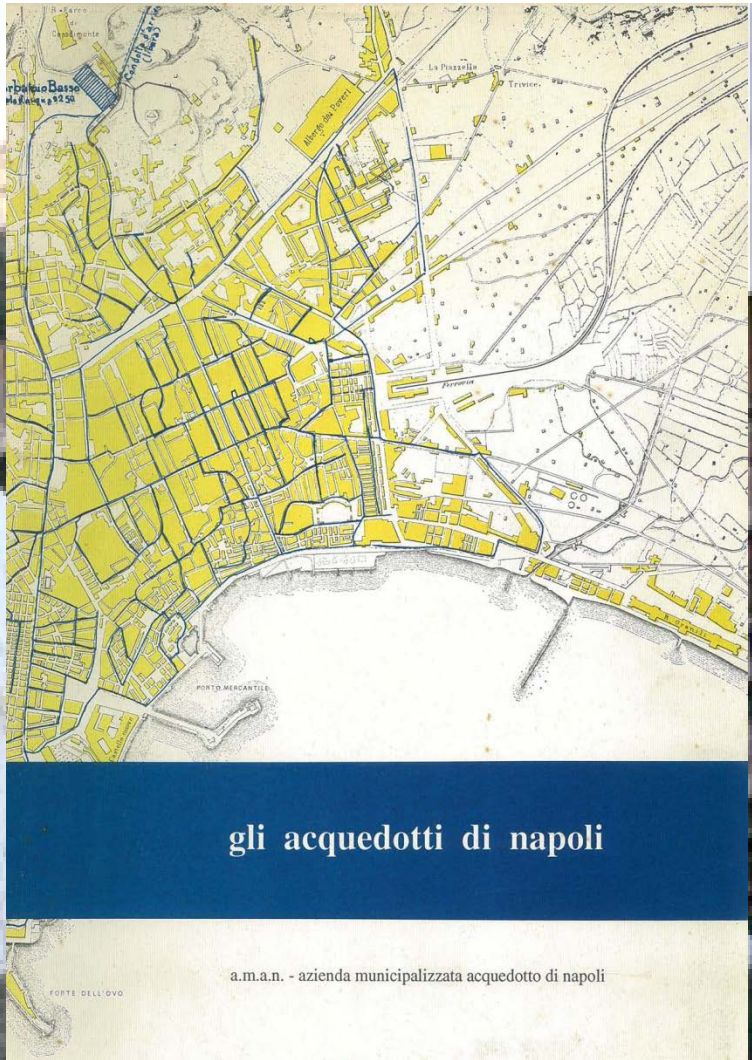
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



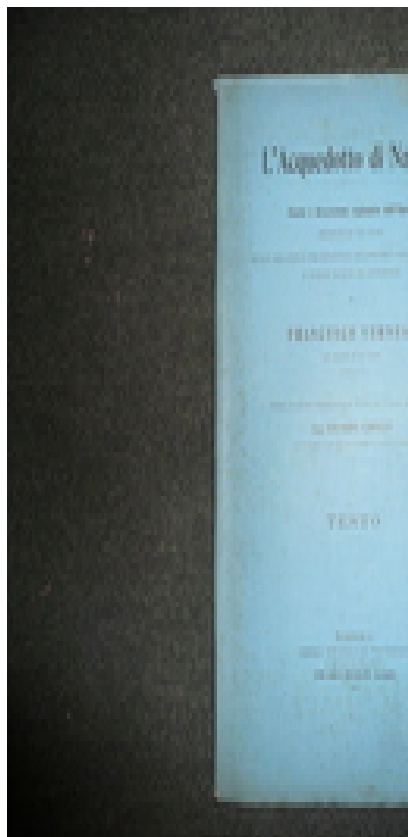
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



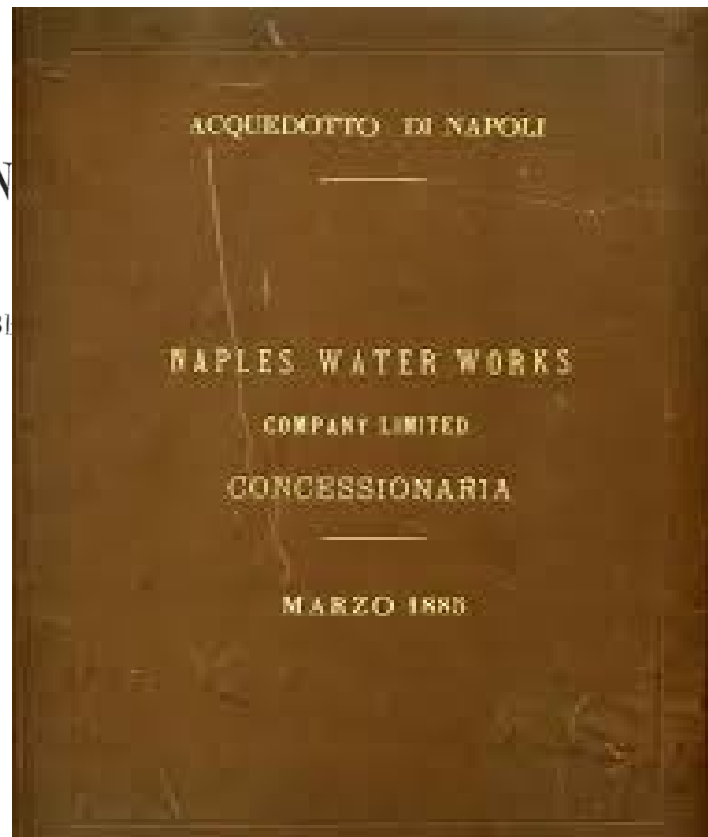
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



LA  
**SOCIETÀ VEN**  
PER  
IMPRESE E COSTRUZIONI PUBBLICHE  
  
1883  
  
BASSANO  
PREMIATA TIPO-LITOGRAFIA ROBERTI



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



La **Fontana del Serino**, progettata da Federico Travaglini, venne **smontata nel 1933**, probabilmente per evitare problemi di percorso al corteo delle nozze reali del principe **Amedeo di Savoia e Anne Hélène Marie d'Orléans**.

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015





L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

# ACQUEDOTTO DI VENEZIA

(Tavola IV)

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES EAUX

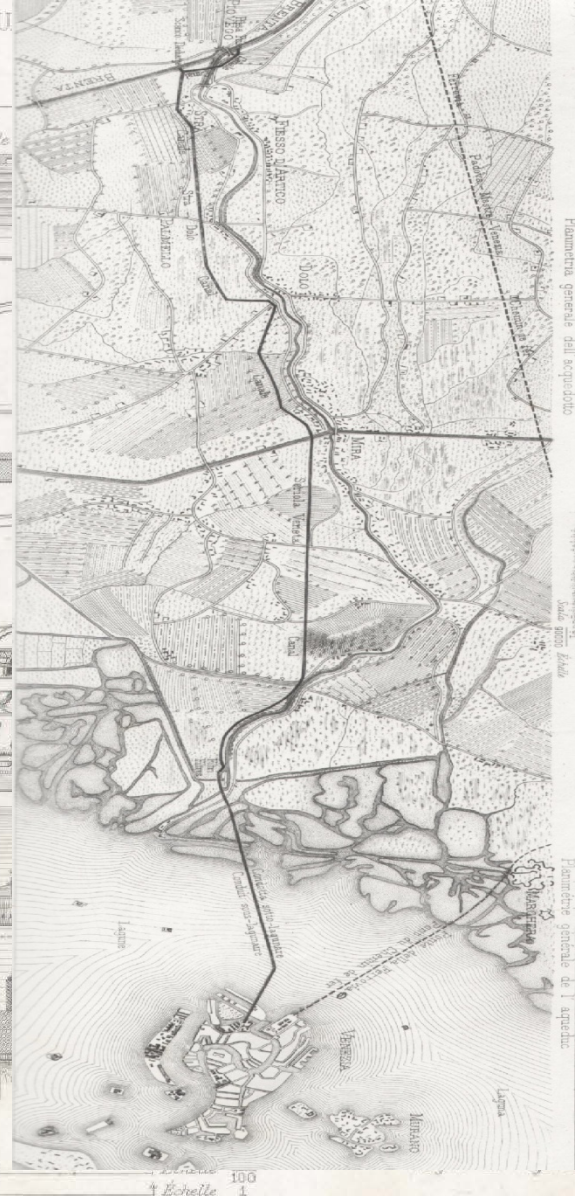
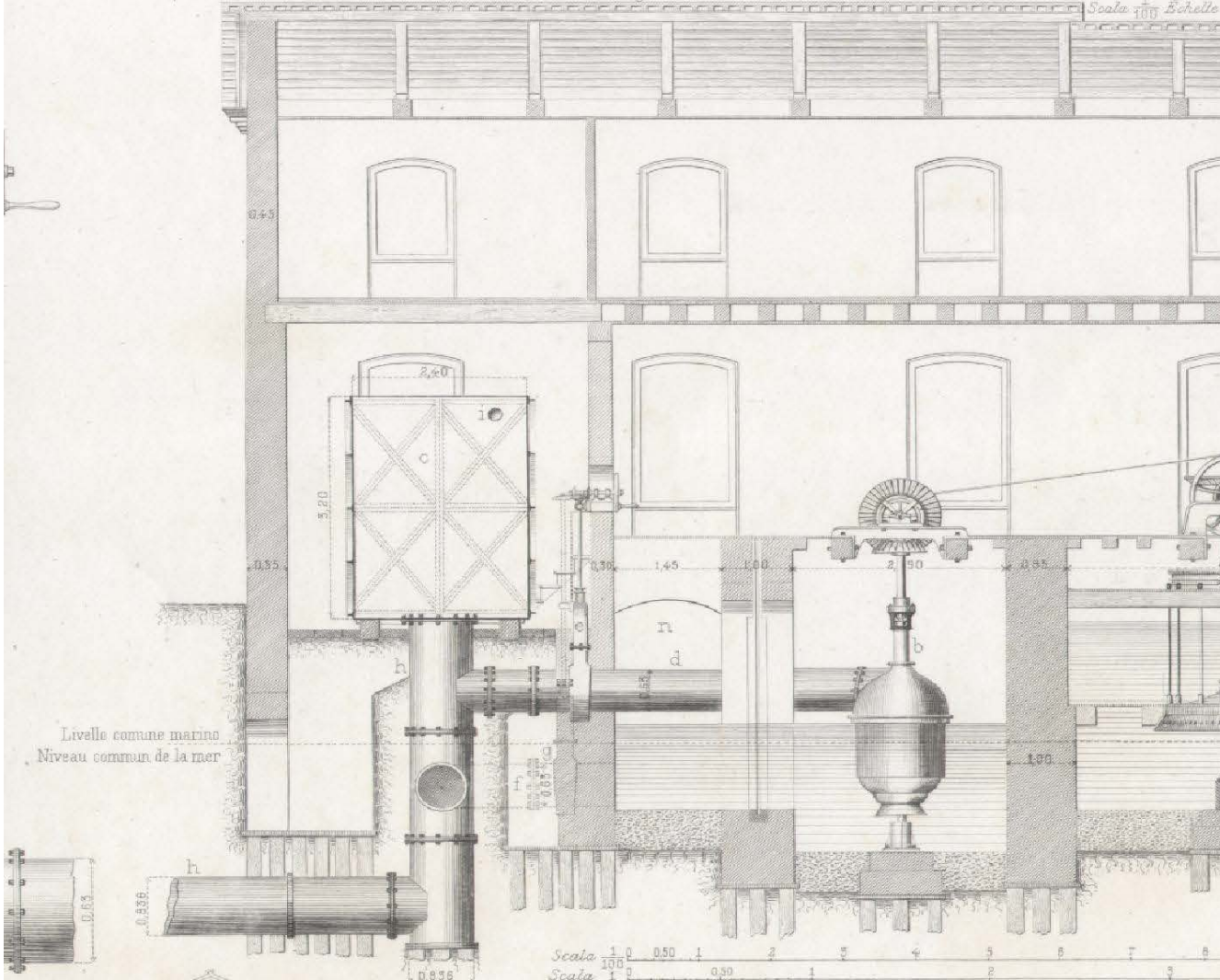
AQU

FABBRICATO PER LE MACCHINE D'INNALZAMENTO

Sezione longitudinale G-H (Tav. III)

Scala 1/100 Echelle

e la herse



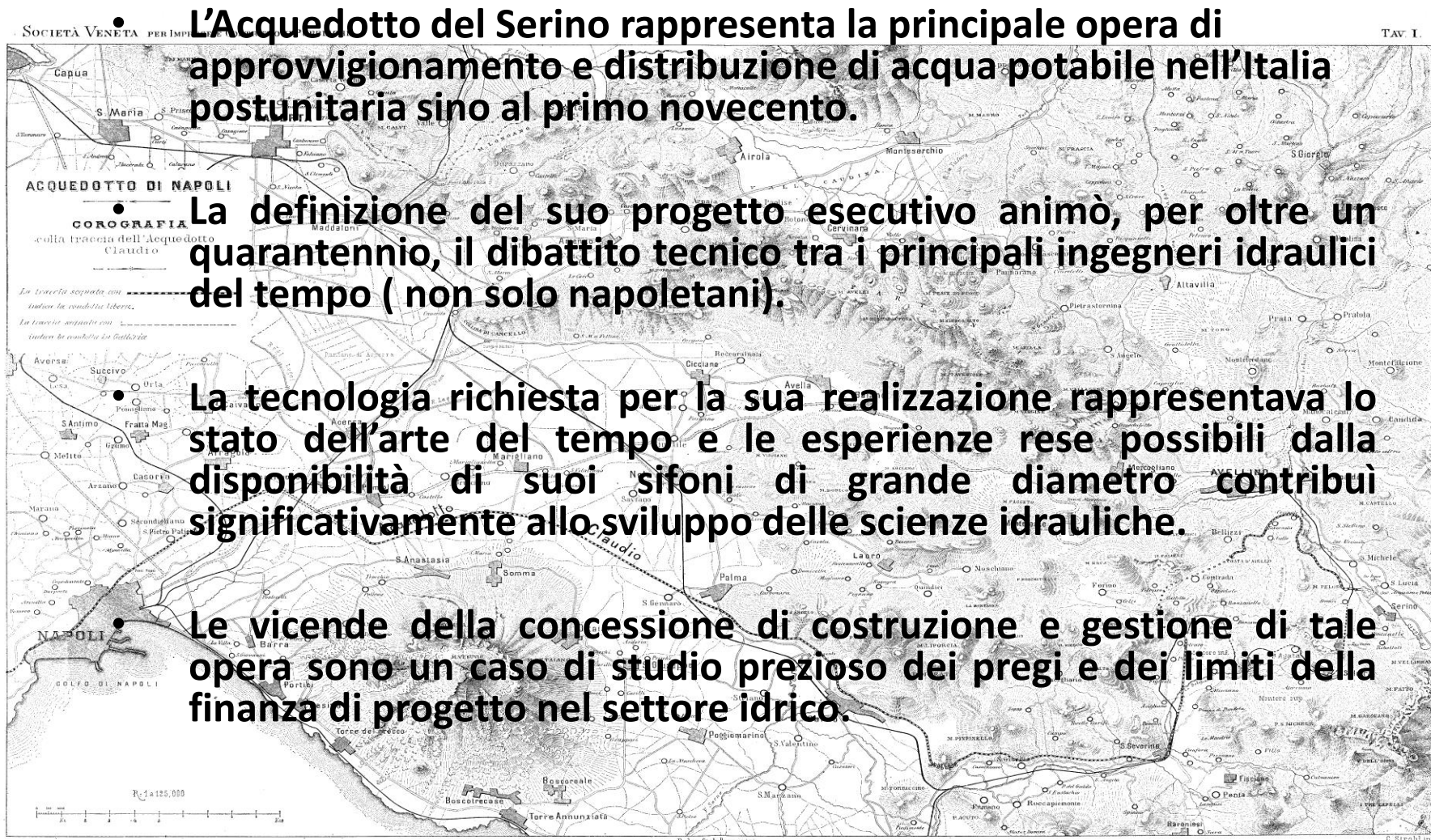
Pianimetria generale dell'acquedotto

M. de L. 1865

Pianimetria generale de l'aqueduc

L. 1865

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**



- Nell'Europa dei primi decenni dell'ottocento, la modalità di fornitura idrica comune a tutte le città, soprattutto alle quattro più popolate del continente, Londra, Parigi, Istanbul e Napoli, era quella di attingere da corsi d'acqua, pozzi e fontane, pubbliche o private, 20 o 30 litri d'acqua per trasportarli per centinaia di metri alle abitazioni, magari per scale impervie; compito questo quasi sempre assolto da donne e fanciulli.
- Dal punto di vista idrico la situazione di Napoli poteva addirittura essere considerata privilegiata rispetto alle altre capitali.
- Napoli disponeva, infatti, di un acquedotto realizzato in epoca classica ancora perfettamente funzionante: l'acquedotto della Bolla, alimentato dalla falda acquifera a nord – est del territorio urbano captata mediante cunicoli drenanti.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**



- Attraverso un condotto sotterraneo di una dozzina di chilometri, l'acquedotto entrava nella città – sempre sotterraneo –, presso Castel Capuano; percorreva via Tribunali, poi via Spaccanapoli; attraversava Mezzocannone e raggiungeva la zona del porto.
- Il tracciato dell'acquedotto Bolla correva da una quota di 14 metri sul livello del mare sino a pochi metri all'altezza del porto. La parte di città al di sotto di queste quote, gran parte dell'espansione medioevale verso il mare, da piazza Mercato al Porto, poteva essere alimentata mediante fontane zampillanti – alcune delle quali pubbliche - sfruttando la modesta altimetria disponibile.
- Nella maggior parte dei casi l'acqua sgorgava, più o meno, a livello di strada o di cortile e, comunque, bisognava attingerne e portarla – a forza di braccia – ai piani più alti.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.**  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

- Dalle pareti laterali del condotto principale in muratura, a partire da fori di derivazione in bronzo di distinti e precisi diametri, partivano “tubolature”, generalmente di terracotta, che serpeggiavano nel sottosuolo sino alle fontane private cui erano destinate, ovvero alle cosiddette “concessioni”, ed alle fontane pubbliche.
- Gli addetti alla gestione di questo servizio erano i “fontanieri” ed i quartieri dove esso era possibile erano, appunto, i “ quartieri dei fontanieri” ( S. Lucia, Porto, Pendino, Poggioreale e Chiaia).



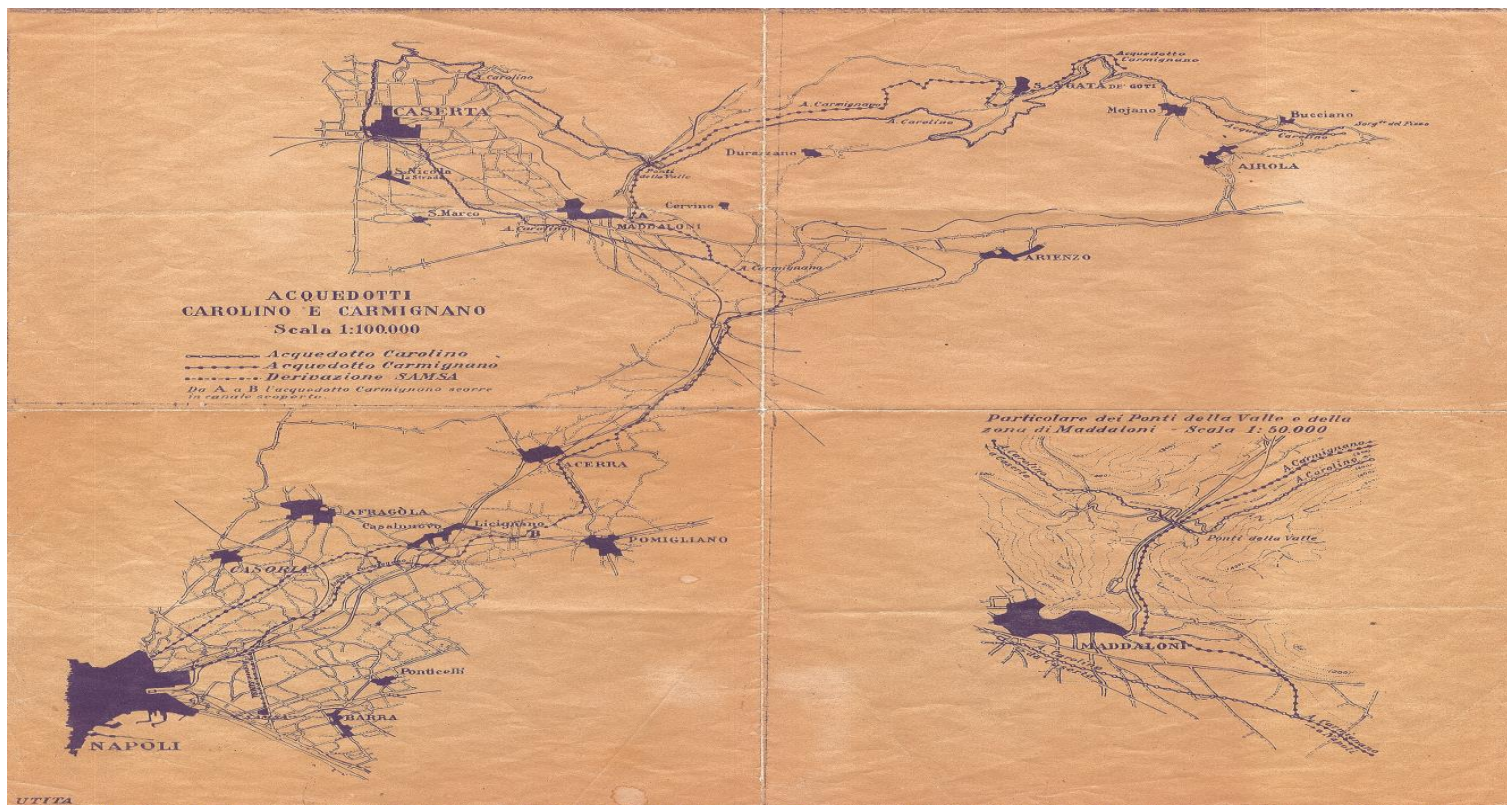
*Napoli.*

*Lavatoio Pubblico.*

- La parte della città edificata al di sopra della quota dei 14 metri s.l.m. era il regno dei "pozzari". Dalle pareti dell'acquedotto principale partivano cunicoli (formali) che andavano ad alimentare gli oltre 4.000 pozzi/cisterna privati che esistevano sotto i palazzi dei quartieri S. Lorenzo, S. Carlo, Stella, Materdei e S. Ferdinando.
- La quota di tali cisterne era, ovviamente, quella dell'acquedotto che le forniva. L'imboccatura dei pozzi si trovava al livello del cortile del fabbricato servito. La "canna" del pozzo, dal livello della cisterna al punto di prelievo, poteva, dunque, essere lunga anche decine di metri.
- Talora la "canna" si prolungava fino a servire i diversi piani del fabbricato. Il pozzo, il secchio, la carrucola permettevano di attingere l'acqua. La servitù la trasportava poi ai piani superiori. Un'immensa fatica umana era incorporata in ogni litro di acqua usata.
- Nel sottosuolo, i "pozzari" derivavano l'acqua nei formali per riempire i pozzi che via via si svuotavano e, pagati dai privati, effettuavano le opere di manutenzione ed ampliamento necessari nei pozzi e nei canali di derivazione.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.**  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

Alle risorse dell'antico acquedotto Bolla si erano venute ad aggiungere nei primi decenni del 1600, per iniziativa del patrizio Cesare Carmignano e con progetto e direzione dei lavori di Alessandro Ciminelli, quelle di un altro acquedotto che traeva origine nella zona tra S. Agata dei Goti, Cervinara ed Airola.



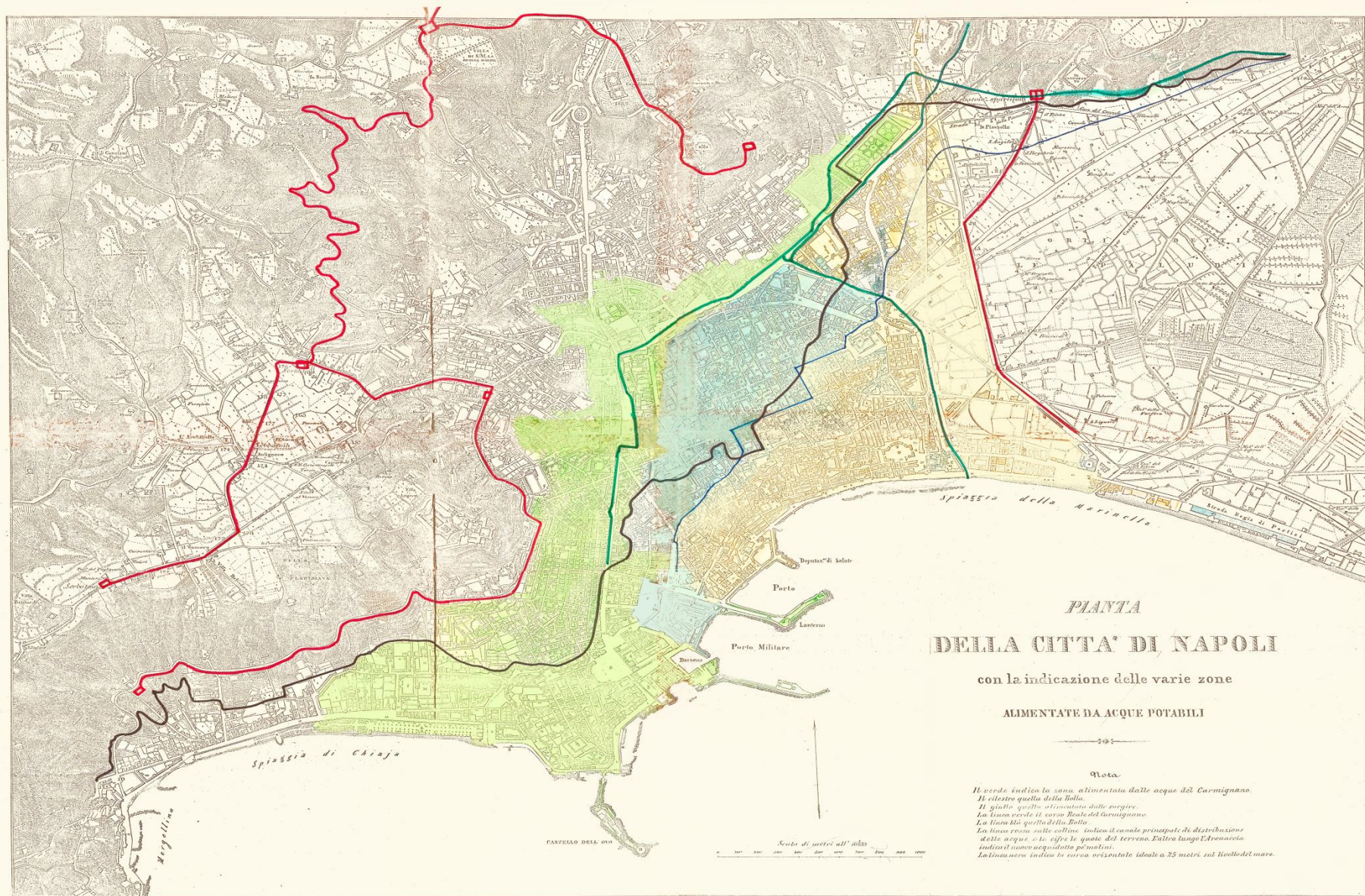
**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Scopo principale dell'opera, tuttavia, non era quello di fornire nuova acqua potabile alla città di Napoli. Cesare Carmignano era essenzialmente interessato all'energia idraulica che poteva essere generata dal nuovo flusso idrico nella sua caduta dai 20 metri s. l. m., quota del canale in città ed il mare stesso, punto di recapito finale delle acque; in tal modo venivano ad essere animate le quattro case di mulini per la produzione di farina che esistevano sul bordo orientale della città, in corrispondenza delle mura aragonesi, ovvero lungo l'attuale via Rosaroll passando per Porta Nolana sino alla Porta del Carmine e di lì al mare.





**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.**  
**Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**



**Il volume d'acqua della Bolla, misurata alla Stadera dal Cav. Adolfo, Ingegnere Direttore del Servizio delle Acque di Napoli, variava da di metri cubi 5.600 nelle 24 ore, nel massimo di dicembre 1868, al minimo di metri cubi 4.700 nel Settembre di quell'anno.**

**Il volume delle acque di Carmignano addotto per uso civico era di meno di 4.000 metri cubi nelle 24 ore.**

**Nella sua relazione al Sindaco, Giambarba dichiarava:**

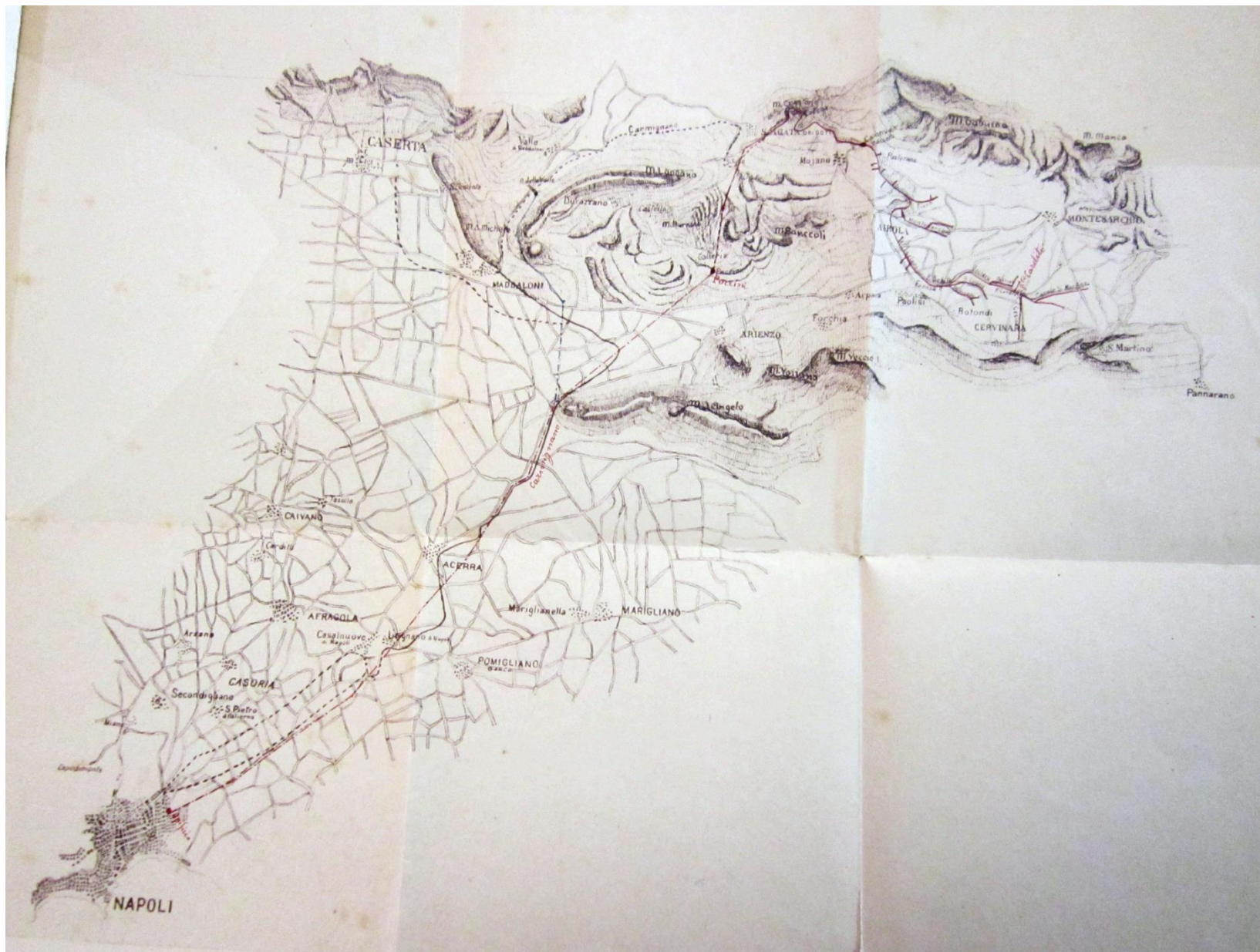
***“Riunite le acque della Bolla e Carmignano, il servizio della distribuzione delle acque della Città di Napoli, si è quindi eseguito durante l'anno 1868, in quantità media .... di 8.000 metri cubi nelle 24 ore; ossia con circa 20 litri a persona tanto per gli usi pubblici che privati mentre nella forte estate tali bisogne hanno raggiunto una cifra molto minore”.***

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.**  
**Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- Il numero dei pozzi animati dalle acque della Bolla e del Carmignano era di 4.817.
- Il numero delle fontane era di 624 oltre a 48 fontane pubbliche



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- Il Municipio ha sempre concesso gratuitamente l'acqua domandata da' Cittadini per gli usi della vita, l'è perché evvi assegno determinato sulle pareti de' Canali Principali, per le singole diramazioni — assegni delle cui alterazioni rispondono i maestri d' acqua, a' quali l'Amministrazione retribuisce con Lire 25 mensili — Il servizio poi di condurre l'acqua nei pozzi è stato considerato sempre privato, ed ogni maestro conveniva con ciascun proprietario di riempire la vasca ad ogni richiesta, essendo compensato da una regalia in epoca fissa.
- Questi Agenti d'acqua dipendevano dall'Amministrazione, senza riconoscere nessun centro direttivo; solo pe' lavori a farsi era destinato or uno, or altro degl'Ingegneri del Ramo d'Acqua. Conseguenza di tal difetto di Direzione fu, che fra' Pozzari e Fontanieri v' era chi credendosi padrone dell'acqua, metteva taglie a suo beneplacito su' proprietari, e li faceva privi dell' elemento — quanto la vasca si esauriva — fino a tanto non raggiungesse il proprio interesse; e le molte volte nelle vasche dotate di pozzi di assorbimento, aprendo la comunicazione con essi, si osava mettere le stesse a secco in pochi giorni, — che è impossibil cosa, come generalmente si ritiene, potersi togliere da una vasca l'acqua, per darla ad altra.
- A tali sconci si univa la indisciplinatezza risultante e dal non aver sindacato nelle loro operazioni, e dal credersi padroni della situazione, talmente da rifiutarsi alle disposizioni di destini, ordinate dall'Amministrazione.
- Giova in ultimo far notare come questi Agenti hanno officine sulla pubblica via. I numerosi reclami pervenuti al Municipio, fecero decidere l'Amministrazione, alla istallazione di un servizio regolare, e disciplinato, e la cognizione che io teneva del personale, per averlo adoperato al lavoro della Pianta sotterranea, e gli studi personalmente eseguiti nelle diramazioni stesse, furono i numeri pei quali fui onorato del mandato di assumere la Direzione del servizio delle Acque della Città.

Adolfo Gianbarba 1869

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **1° Esser cosa impossibile richiedersi da un'Amministrazione, un servizio ad un tempo pericoloso e faticoso, senza emolumento alcuno agli individui addetti: giacché debbe supporsi che in qualche modo, questi debbono provvedere al proprio sostentamento; ed infatti i 16 maestri ritirano L. 25 mensili per cadauno, - da cui è mestieri prelevare spese pel servizio, sostentamento a vedove della classe, - ma i 24 aiutanti, che sono quelli che effettivamente esercitano il maggior travaglio, non sono retribuiti affatto, a malgrado della nomina Municipale, e non aspirano che ottenere il citato mensile nella vecchia età, ma più di questo i proventi di maestro.**
- **2° Il servizio di distribuzione entrato nella categoria di servizio pubblico, non potersi ammettere che gli Agenti municipali, dipendessero poi da' privati pel compenso de' travagli sostenuti, cosa ad un tempo poco decorosa per l'Amministrazione, umiliante per gli stessi Agenti, e causa di frequenti contestazioni fra essi, e con i proprietari; ma da tollerarsi fino a che il Municipio non li assoldi e convenientemente.**
- **3.° Stanteché di fatto i privati pagano per quest'oggetto un tanto annuo agli Agenti delle Acque, se invece pagassero al Municipio con debita proporzione, senza gravare il bilancio Comunale, si otterrebbe il desiderato intento, e senza neppure accrescere pesi a' proprietari.**
- **Riassumendo, le progettate riforme consistevano — nell'assodare convenientemente gli Agenti d'**
- **acqua — munirli di divisa— assegnar loro delle caserme — disciplinare e moralizzare il servizio.**

**Adolfo Gianbarba 1869**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- I lavori di manutenzione straordinaria richiesti dalle infrastrutture di adduzione, eseguiti in parte dal personale "in ruolo", in parte in appalto erano.
- *Ogni tre anni si espurgano i cunicoli ove si raccoglie l'acqua della Bolla, e la spesa è di circa ducati trecento, che va a carico della Città di Napoli per una metà, e per l'altra spetta ai proprietari dei mulini lungo il corso del Sebeto.*
- *Ogni tre anni pure si espurga l'acquidotto che dalla Casa dell'Acqua alla Bolla porta l'acqua in Napoli, e la spesa, di circa ducati 300, è a solo carico della Città*
- *Ogni tre anni si espurga il canale di Carmignano dalla sua origine fino a Napoli; ma la diramazione detta Canale delle fontane si espurga ogni sette anni; tali espurghi si fanno ora a spese dello affittatore dei mulini della Città di Napoli, giusta il contratto.*
- *Ogni sette anni si espurga l'acquidotto dal divisore a S, Carlo all'Arena fino al vico Porta Carrese Montecalvario; la Città vi spende circa 500 ducati.*
- *Per la manutenzione e rifazione delle fabbriche del Canale di Carmignano dalla sua origine fino a Napoli e per le quattro case dei mulini la Città similmente spende circa quattromila ducati nell' epoca in cui si fa l'espurgo, ossia in ogni tre anni.*
- *Per la manutenzione, rifazione ed espurgo degli acquidotti e tubolature sotterranee nella Città di Napoli, per mezzo delle quali si diramano e distribuiscono le due acque della Bolla e di Carmignano nelle pubbliche fontane e ne' pozzi dei casamenti dei particolari, la Città spende annualmente circa tremila ducati.*
- *In tutto la Città , coacervatamente, spende per le suddette due acque 5.442 ducati per anno, oltre a ducati 14.800 annui che la Città per convenzione paga al patrimonio di Carmignano, e Ciminelli, ( ovvero la rendita garantita agli eredi di coloro che avevano costruito due secoli prima l'acquedotto valeva tre volte le spese di manutenzione).*
- *Il mantenimento, e rifazione non solo dei canaletti sotterranei che dalle diramazioni principali portano l'acqua ai pozzi de' particolari, ma anche delle tubolature che dai fori di concessioni portano parimente l'acqua ai particolari, sono a carico e spesa di coloro che ricevono l'acqua.*<sup>(3)</sup>

- Luigi Cangiano Su le acque pubbliche potabili della Città di Napoli 1843

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- Dal punto di vista della gestione finanziaria del sistema, per quanto attiene le entrate del servizio
- *La Città à dato sempre e dà tuttora gratuitamente a chiunque la richiede l'acqua pé pozzi per uso della vita. Ma l'acqua sempre fluente è stata data con concessioni enfiteutiche ( ovvero a pagamento) e rare sono quelle date previo un sol pagamento, perciocchè generalmente sono date per servire ad industrie.*
- *Queste concessioni vengono erogate per mezzo di tubi con fori circolari, che stanno o a traverso i muri laterali degli acquidotti o nei castelletti di distribuzione.....*
- *Tutta la rendita annuale che la Città ricava dalle due acque della Bolla e di Carmignano è di ducati 39.450, cioè ducati 39.150 dallo affitto dei mulini e ducati 300 per canoni di concessioni date ai particolari.*
  - Luigi Cangiano Su le acque pubbliche potabili della Città di Napoli 1843



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **Sintetizzando: le entrate annue del Comune per la gestione degli acquedotti erano:**
- **0 per l'acqua fornita agli oltre 4.000 pozzi privati**
- **5.000 euro circa per la concessione delle acque fluenti, in discreta quantità asservite ad usi produttivi ( una sorta di *vectigal*)**
- **630.000 euro circa per l'affitto dei mulini**
- **La manutenzione costava circa 90.000 euro all'anno; inoltre bisognava pagare agli eredi Carmignano una rendita di quasi 235.000 euro all'anno.**
- **Sembrerebbe, dunque, esserci stato un attivo di gestione di circa 300.000 euro all'anno, da cui, però occorreva dedurre le spese relative al personale salariato ed ai tecnici ed agli amministratori.**
- **Tale attivo, tuttavia, era più apparente che reale, per il contenzioso costante con gli appaltatori dei mulini "comunali".**
- **E, comunque, ragionando nei termini moderni di " ciclo idrico integrato", occorrerebbe considerare sulle spese della città la manutenzione, ordinaria e straordinaria, del disastroso sistema fognario cittadino**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- Più in generale, nel periodo borbonico le entrate dei comuni erano costituite dalle rendite dei loro patrimoni ( l'affitto dei mulini ad acqua alimentati dal Carmignano erano, dunque, un'entrata significativa), da una modesta tassazione sulla proprietà, da dazi sui consumi e su multe per contravvenzioni a leggi e regolamenti.
- La Città di Napoli aveva un separato *Stato discusso*, per 210.000 ducati da beni propri e per 240.000 dalla Tesoreria generale.
- Nell'anno 1859 le entrate di Napoli come città ammontarono a ducati 1.060.000, ovvero, grossolanamente a circa 16.000.000 di euro.
- Stimando le spese fisse nei due terzi di questa cifra, con 5.000.000 di euro occorreva coprire tutti gli investimenti in opere pubbliche.
- Non stupisce, dunque, che la stessa “ copertura” del canale Carmignano, opera stimata in circa 5.000.000 di euro, rimase materia di discussione per oltre settant'anni.
- Nel 1864, l'uomo d'affari inglese James Close stimava il fabbisogno di investimenti in acquedotti e fognature per Napoli in 65.000.000 di lire del tempo, oltre 200.000.000 di euro di oggi. Non molto diverso doveva essere l'importo nel ventennio precedente.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **Come il governo borbonico potesse pensare che le finanze cittadine fossero in grado di affrontare questo volume di investimenti nel decennio 1850 – 1860, soprattutto considerando quello che, contemporaneamente, avveniva a Parigi, resta non chiarito.**
- **Ed, infatti, non fu affrontato. D'altra parte, non si vedevano, nel Regno, iniziative di imprenditori locali del livello di quelle in atto a Torino e Genova.**
- **Tra i pochi investimenti nel settore idrico "industriale" in area Napoletana, ricordiamo i pozzi artesiani fatti scavare dalla Compagnia Sebezia nelle paludi di Poggioreale "per animar mulini".**
- **Nel deserto dell'iniziativa pubblica, così come di quella locale "indigena", si faceva strada, come unica possibilità, in analogia al caso romano dell'Acqua Marcia, la concessione del servizio idrico a società di capitali straniere.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **Nicola De Camellis, *Patrocinatore della Giunta di Fortificazione*, ci dava, nel 1817, nel suo *“Prospetto di un progetto relativo al servizio delle acque nella capitale”* la chiave riformare il servizio.**
- **E' abbastanza ovvio che un sistema che lasciava alla trattativa privata tra proprietari di immobili e personale, per così dire, pubblico la gestione operativa e finanziaria del servizio e prevedeva come sola forma di guadagno “lecito” esclusivamente i “*lucri*” sui lavori di manutenzione, ordinaria e straordinaria, fosse intrinsecamente generatore di arbitrio e corruzione.**
- **Certamente i napoletani erano i “padroni” delle acque e degli acquedotti cittadini, ma non avevano però alcuna intenzione di farsi carico dei costi della manutenzione e gestione della loro “proprietà” né della sua valorizzazione.**
- **In pratica: i proprietari erano disposti, magari lamentandosi, a pagare per il servizio privato a loro reso, ma si rifiutavano pervicacemente di contribuire alle “spese generali”. Chiunque abbia esperienza di riunioni di condominio capirà perfettamente a cosa si alluda.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **De Camelis sosteneva che alla radice del disordine gestionale vi era si “ *l’avidità di chi è l’incaricato necessario all’andamento del servizio, persuaso che vi sia autorizzato*”; ma che essa fondamentale dipendesse “*da sinistra interpretazione, che i proprietari nella capitale danno al sistema, e perciò si attribuiscono il diritto di ricevere ciò che non hanno la facoltà neppure di domandare*”.**
- **La proposta di riforma di De Camelis cioè di creare un vero servizio pubblico per la gestione delle acque dotato di una propria autonomia economica non fu, ovviamente, attuata dal governo borbonico e dall’amministrazione cittadina.**
- **Cinquant’anni dopo, nell’Italia unita, Adolfo Giambarba la riproponeva negli stessi termini. Con lo stesso esito.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.**  
**Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**



- Ripercorrere la “ storia idrica“ della città di Napoli consente di cogliere con nettezza i limiti ed i ritardi delle politiche idriche e sanitarie del nostro paese rispetto alle altre nazioni europee; questo, in primo luogo, per le eccezionali caratteristiche demografiche della nostra città.
- La capitale del Regno delle Due Sicilie era, nella prima parte del XIX secolo, non solo la più popolosa città italiana ma anche una delle più grandi realtà urbane d’Europa . Ed è ad esse che conviene compararla, ovviamente per le modalità di alimentazione idrica e di smaltimento dei reflui.
- Notiamo subito un’importante differenza strutturale tra Napoli, Londra e Parigi: queste ultime erano edificate sulle sponde di grandi fiumi. Napoli, cinta dal suo anfiteatro di colline, si affacciava sul suo golfo. Solo nella zona orientale, nel solco tra il Vesuvio e l’area collinare che sale verso Capodichino, si trovava acqua fluente, modesti corsi d’acqua, più palude che fiume,
- Nel 1832 la Città di Napoli aveva 357.273 abitanti, era meno estesa di quella attuale – alcuni quartieri erano ancora comuni autonomi, le colline erano, praticamente, non edificate e le sue condizioni igienico- sanitarie erano paragonabili, se non peggiori, a quelle delle peggiori favelas attuali.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

*“Prima del 1840 -scriveva Pasquale Villari nelle Lettere Meridionali -in molti quartieri di Napoli mancavano le fogne, e in molte case mancavano veri e propri cessi. Alla fine di Chiaia era un luogo, in cui, al cader della sera, s’andava a versar nel mare tutto ciò che non si poteva gettar nelle latrine, che ivi mancavano”.*

**A dire il vero, non molto diverse erano le condizioni igieniche delle altre grandi capitali del continente europeo. A Londra, per esempio, la questione sanitaria ( con le epidemie di colera che si diffusero in Europa dopo il 1830 a partire dai loro focolai asiatici dove il morbo era endemico, come effetto della “ prima globalizzazione moderna”; ed è notevole il fatto che i primi territori ad esserne colpiti furono quelli dell’Europa settentrionale) obbligò ad affrontare il problema sociale e quindi urbanistico in modo radicale prendendo atto della correlazione tra la povertà, il disordine urbanistico, l’affollamento e lo spaventoso livello igienico-sanitario delle nuove periferie e l’aspettativa di vita delle popolazioni.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- Intorno al 1830, nelle case londinesi cominciò a diffondersi, dapprima naturalmente solo nei quartieri "alti", l'uso del water-closet che, a differenza di latrine e pozzi neri, presupponeva la disponibilità d'acqua all'interno degli appartamenti e di canali di scarico allacciati ai condotti fognari.
- Alla vigilia della grande esposizione del 1851, le case a Londra, nella quasi generalità dei casi, erano dotate di «*un serbatoio che veniva riempito in periodi stabiliti*» a seconda dei contratti sottoscritti dal proprietario con le società distributrici.
- A una considerazione meno superficiale la situazione londinese appariva tuttavia assai meno rosea. L'aumento dei consumi si era accompagnato, infatti, a un evidente peggioramento della qualità dell'acqua, soprattutto di quella pompata dal Tamigi e distribuita nei quartieri poveri dell'East End dalla società East London. Le acque del fiume erano sempre più inquinate: a partire dagli anni venti si moltiplicano le proteste contro la qualità dell'acqua da parte dei medici e di semplici cittadini.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Fino a metà dell'800 c'erano a Londra solo 15 miglia di fogne.**

**Nel 1835 si ebbero le prime applicazioni in Inghilterra di sanificazione dell'acqua mediante cloro sotto forma di cloruro di calce**

**Il 1858, l'apice dell'età vittoriana, il culmine della potenza dell'impero britannico, fu anche ricordato a Londra come l'anno della "Grande Puzza", con le persone che si dovevano coprire con un fazzoletto il naso ogni volta che uscivano di casa per evitare di sentirsi male.**

**Ma il rischio di epidemie era molto più grave. Il vaiolo e il tifo decimavano ogni tanto le popolazioni dei quartieri più affollati e degradati delle città europee, ma quando l'epidemia di colera toccò Londra, nulla fu in grado di fermarla e per la città fu una ecatombe.**

**Nel 1858 il Parlamento inglese approvò la Legge per la Purificazione del Tamigi. Un anno dopo l'ingegnere Joseph Bazalgette cominciò la costruzione di 1300 miglia di tunnel fognari. Il suo lavoro trasformò Londra, il colera scomparve.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Due erano le principali fonti di approvvigionamento della città.

Da una parte il Tamigi, le cui acque, innalzate per mezzo di pompe (prima azionate ad acqua, poi a vapore, erano riversate in serbatoi sopraelevati e, mediante tubature di legno (dal 1817 si cominciò a usare la ghisa), condotte ad alimentare fontane e le cisterne delle abitazioni private allacciate alla rete.

Dall'altra, sorgenti e corsi d'acqua a monte della città convogliati a Londra da canali artificiali a cielo aperto, come il famoso New River costruito dall'omonima società nel 1613.

Naturalmente, al crescere della città si moltiplicarono le società di distribuzione private. Dopo una fase convulsa all'inizio dell'ottocento, si registrò una serie di fusioni e il servizio della distribuzione assunse una stabile configurazione oligopolistica.

Nove compagnie si spartirono il grande mercato londinese, senza però che si instaurasse tra loro una vera concorrenza. Ciascuna aveva la propria rete e il proprio bacino di utenza.

**A TABLE,**

*Showing the number of Houses supplied by the Water Companies of London, according to returns made to Parliament, in 1824.*

Names of Companies.	No. of Houses.	Height of Supply above Thames.	Average Daily Supply to each House.	Average Charge per House.	Total of gallons by each Company.
New River,	73,212	145 feet.	241 gallons.	£1 6s 6d	17,644,092
Chelsea,	13,891	135 "	168 "	1 13 3	2,833,688
West Middlesex,	16,000	155 "	186 "	2 16 10	2,960,000
Grand Junction,	11,140	151½ "	350 "	2 8 6	3,899,000
East London,	46,421	107 "	120 "	1 2 9	5,570,520
South London,	12,046	80 "	100 "	0 15 0	1,204,600
Lambeth,	16,682	185 "	124 "	0 17 0	2,068,568
Southwark,	7,100	60 "	156 "	1 1 3	1,107,600
	<u>196,492</u>				<u>37,289,168</u>

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

A Parigi, sino ai primi anni del 17 ° secolo, solo la riva destra disponeva di diciassette fontane alimentate da piccoli acquedotti. Quasi tutta l'acqua doveva essere tratta dalla Senna

Enrico IV di Francia costruì l'acquedotto da Rungis per alimentare la riva sinistra con sei nuove fontane sulla riva sinistra, tra cui Fontana Medici, e una sulla riva destra. Inoltre, cinque nuove fontane furono costruite sulla riva destra alimentate dai due acquedotti originali.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Tra il 1578 e il 1608 fu costruita La Samaritaine, un'enorme pompa dell'acqua idraulica, alimentata da una ruota ad acqua sotto il Pont Neuf, che sollevava l'acqua dal Senna ad un serbatoio per l'uso nel Palazzo del Louvre e ai giardini delle Tuileries. Altri due pompe furono aggiunte nel 1673.

Nel 1673 a Parigi, con una popolazione stimata di 500.000 persone, aveva 16 fontane sulla riva destra alimentato da acquedotti, 14 fontane della riva sinistra alimentata dal nuovo Acquedotto di Arcueil, e ventuno nuove fontane lungo la destra e la riva sinistra del fiume, alimentato dalle nuove pompe idrauliche.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Nel 1782, sulla base delle esperienze inglesi, venne avviata dai fratelli Perier la prima impresa di fornitura commerciale di acqua nelle case, autorizzata da una "patente" di Luigi XVI, la Compagnie des Eaux de Paris, per realizzare, a proprie spese "pompe a vapore" per sollevare l'acqua della Senna, serbatoi ed una rete di tubazioni di ferro per la distribuzione di acqua a coloro che avessero sottoscritto un abbonamento nonché a sette nuove fontane pubbliche.**

**Le pompe fornivano rispettivamente 4.100 e 1.300 mc di acqua al giorno.**

**Nel 1786, furono aggiunti due nuovi gruppi lungo il quai d'Orsay e il Gros Caillou, che pompavano acqua su una torre alta 35 metri, dalla quale partivano tubi per i quartieri di Les Invalides, Ecole Militaire, e il Faubourg Saint Germain.**

**Nel 1788, dopo una crisi finanziaria, la società fallì e passò nelle mani del Tesoro Reale, ma il suo successo tecnico è dimostrato dal dato che delle 85 fontane presenti a Parigi nel 1807, 45 erano alimentati con acqua sollevata dalla pompe a vapore della società.**

**Ovviamente la risorsa idrica distribuita era, comunque, acqua tratta dalla Senna e la sua qualità era molto dubbia.**

**Nel 1806 fu realizzato il primo impianto di filtrazione a sabbia e carbone vegetale.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **Nei primi anni dell'800 Napoleone ordinò la costruzione del canale d'Ourcq, un affluente della Marna, per portare acqua da un fiume lontano della città.**
- **Realizzato da Pierre Simon Girard, ingegnere capo "di ponti e strade" e capo del servizio di acqua e fognature, fu completato nel 1822; forniva 100.000 m<sup>3</sup> / giorno, garantendo una fontana in quasi tutti i cortili delle abitazioni**
- **Soddisfatte le esigenze quantitative, la qualità della fornitura di acqua dei parigini era insoddisfacente e causa di molte epidemie. Il colera che decimò la popolazione di Parigi nel 1832 era dovuto alla natura malsana delle acque superficiali captate (Senna, Ourcq, acqua di falda).**
- **Nel 1841 fu perforato il primo pozzo artesiano nel sito del macello Grenelle ad una profondità di 550 metri, ma i problemi di qualità dell'acqua, la pressione e fenomeni di insabbiamento lo fecero gradualmente cadere in disuso.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

La Parigi di Napoleone III ebbe nel prefetto Haussmann l'artefice di una straordinaria rivoluzione infrastrutturale.

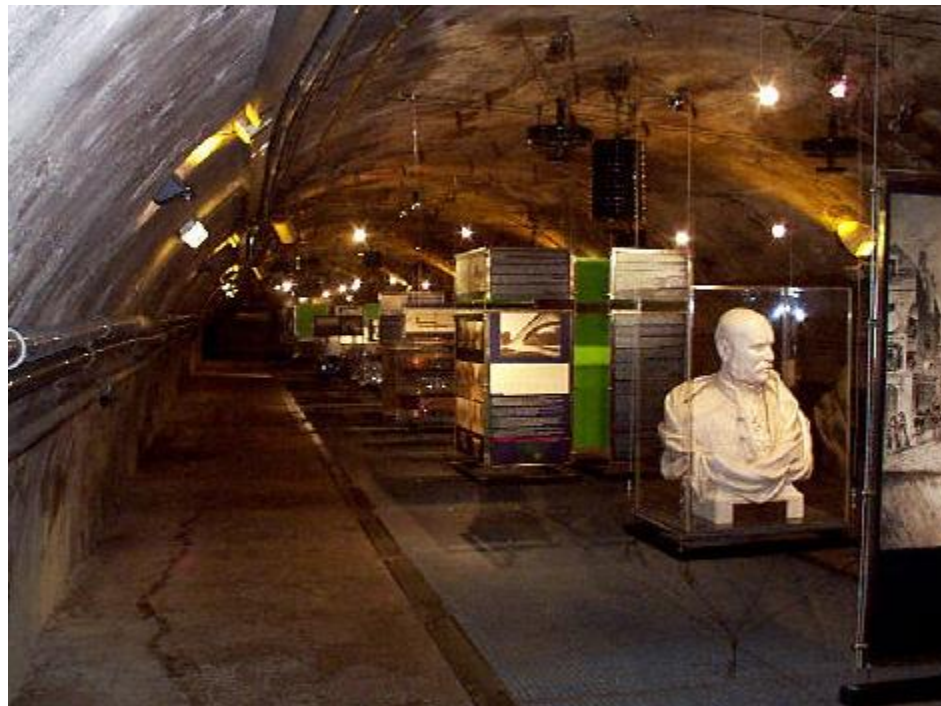
Haussmann affidò all'ingegnere Eugene Belgrand la realizzazione del nuovo sistema di alimentazione idrica della capitale, basato sulla realizzazione di due nuovi acquedotti: il primo, quello della Dhuis, che conduceva acqua captata presso Chateau Thierry; il secondo, alimentato dall'acqua della Vanne. Complessivamente, tra il 1865 e il 1900, fu realizzata la costruzione di 600 chilometri di acquedotti

Con l'acqua dell'Ourcq venne realizzata una seconda rete idrica, dedicata all'acqua non potabile, continuando inoltre ad utilizzare le acque della Senna per la pulizia delle strade e l'innaffiamento degli spazi verdi.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**La realizzazione di una grandiosa rete di smaltimento delle acque reflue andò di pari passo con l'adduzione dell'acqua potabile. La legge del 1852 imponeva che gli immobili fossero allacciati alla rete fognaria, quando la strada ne fosse dotata. Le strade che non ne possedevano avrebbero beneficiato dell'installazione di una rete di fognature interamente ispezionabile: tra il 1854 e il 1870 furono realizzati più di 340 chilometri di fognature.**





**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- L'intero investimento fu a carico del bilancio pubblico con un meccanismo finanziario che può così schematizzarsi: lo Stato procedeva ad espropriare i proprietari dei terreni interessati dai piani di rinnovamento, demolendo gli immobili presenti e costruendo nuovi assi viari attrezzati (dotati cioè di acqua, gas, fognature).
- Per trovare il denaro necessario a queste operazioni si ricorreva massicciamente ai prestiti, da 50 a 80 milioni di franchi l'anno ( a partire dal 1858, lo strumento principale di questi finanziamenti fu la Caisse des travaux de Paris).
- Lo Stato recuperava il denaro ricevuto in prestito rivendendo i terreni urbanizzati in lotti separati a soggetti che costruivano i nuovi immobili rispettando regole urbanistiche precise. Questo sistema consentiva di dedicare ogni anno ai lavori di urbanizzazione risorse economiche raddoppiate rispetto a quelle normali di un budget municipale.
- Il colera scomparve da Parigi e così tutte le patologie che avevano l'acqua come vettore.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

La “rivoluzione trasportistica” dell’ 800 basata sulla diffusione dei canali navigabili trovò negli Stati Uniti terreno fecondo per svilupparsi. Nel 1817 ebbe inizio la costruzione del canale Erie, lungo circa 584 km inaugurato nel 1825, per collegare il fiume Hudson con il lago Erie.

Questo collegamento permise l'accesso da New York ai grandi laghi interni americani, facendo preferire tale città a quella di Philadelphia come porto commerciale, determinandone lo straordinario sviluppo successivo ( 65.000 abitanti del 1800, 250.000 nel 1820, 500.000 nel 1850; oltre 1.100.000 nel 1880).

Per garantire l'alimentazione idrica di questo straordinario agglomerato, l'Amministrazione cittadina si fece promotrice di importanti realizzazioni.

Nel 1800 la Società Manhattan (ora The Chase Manhattan Bank, ) scavò un pozzo, pompando acqua nel serbatoio in Chambers Street, distribuendo l'acqua attraverso una rete primaria di legno.

Nel 1830 fu costruita dal Comune una primitiva rete per la protezione antincendio in ghisa, alimentata da un serbatoio alimentato da un pozzo tra la 13th Strada e Broadway, ma essa non fu sufficiente ad impedire il devastante incendio del 1835.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

L'esperienza disastrosa dell'incendio, l'aumento della popolazione della città, l'inquinamento crescente dell'acqua dei pozzi, la sua quantità insufficiente malgrado che la fornitura fosse integrata da cisterne e da acqua proveniente da alcune sorgenti in Upper Manhattan, indussero l'Amministrazione comunale a realizzare un vaso sul fiume Croton e a costruire un acquedotto di 41 miglia per derivarne l'acqua alla Città al costo di 13 milioni di dollari.

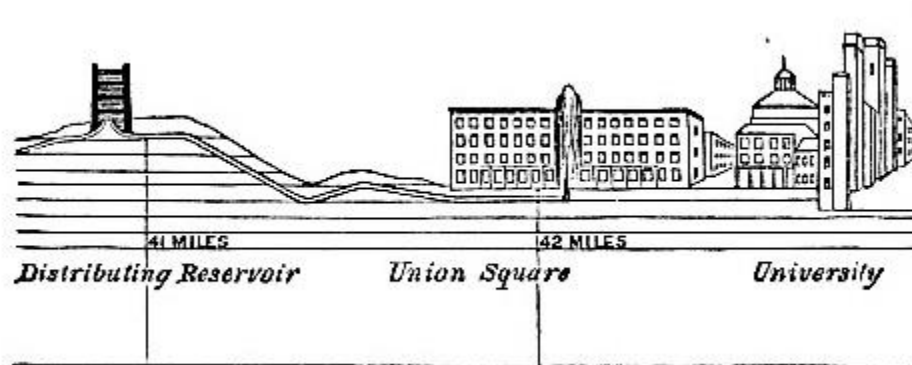
Questo acquedotto, conosciuto oggi come il vecchio acquedotto Croton, aveva una capacità di circa 340.000 mc/g e fu messo in servizio nel 1842.

Il serbatoio principale di raccolta e distribuzione era situato a Manhattan nell'area dell'attuale Central Park.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- Quello che ci sembra più rilevante rispetto alla pur tecnicamente straordinaria realizzazione dell'acquedotto del Croton può essere efficacemente descritto dalla dedica che Charles King appose al volume celebrativo per la conclusione dei lavori:
- *“ Al popolo della Città di New York che con il suo voto ha approvato la tassazione necessaria a coprire la spesa per la costruzione dell'acquedotto del Croton ed alle Amministrazioni che si sono succedute nel tempo che hanno permesso il conseguimento di questo magnifico risultato”.*
- Nella terra promessa dell'iniziativa individuale, l'amministrazione pubblica era capace di intraprendere e portare a termine grandi opere di interesse collettivo. Questa capacità permane ancora oggi.



**Se nei primi decenni dell'800 le condizioni idrico – fognarie, di Londra e Parigi non erano diverse e sotto molti aspetti erano peggiori di quelle di Napoli, a cavallo della metà del secolo, nell'arco di trent'anni, esse mutarono completamente.**

**Appena dopo la metà dell'800 in molte città inglesi e nelle principali città francesi l'acqua in pressione nelle abitazioni, servizi igienici domestici e fognature moderne vennero a generalizzarsi costituendo il nuovo standard di riferimento delle politiche sanitarie ed urbanistiche di quei paesi.**

**La consapevolezza della vulnerabilità dei grandi aggregati umani nelle città europee in esplosiva, generò un dibattito tecnico – scientifico ed iniziative politico imprenditoriali che costituirono le condizioni per la rivoluzione descritta come “ la conquista dell'acqua”.**

**Risultava sempre più evidente l'inopportunità di derivare l'acqua dei fiumi che attraversavano le città, innalzandola mediante pompe, essendo, tra l'altro, crescente il loro inquinamento per gli scarichi dei reflui che avveniva in tali aree.**

**Di conseguenza l'attenzione delle autorità di governo e dei progettisti venne a rivolgersi verso risorse "distanti": sorgenti o tratti fluviali a monte degli agglomerati che garantissero la naturale qualità delle acque richieste; soluzione questa da preferirsi all'uso di vasche di chiarificazione o all'uso di letti di filtrazione che risultavano complesse e costose in caso di trattamenti di ingenti volumi di acqua.**

Assumeva, dunque, particolare importanza l'evoluzione delle tecniche e delle tecnologie connesse al trasporto di grandi quantità d'acqua su lunghe distanze al minor costo possibile – mantenendo, possibilmente, il potenziale energetico connesso all'originaria quota di captazione - mediante l'utilizzazione di nuovi materiali e la scoperta e lo sviluppo delle formule e delle leggi che costituiscono l'idraulica moderna.

La “rivoluzione” nelle tecniche di trasporto di grandi quantità di acqua era, paradossalmente, cominciata in Inghilterra a metà del '700 per incrementare la rete di canali necessaria a movimentare le crescenti quantità di materie prime, semilavorati e merci che erano alla base della rivoluzione industriale in atto.

Naturalmente, anche l'uso dell'energia idraulica contribuì ai processi innovativi che venivano ad essere introdotti.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**E' con l'acquedotto di Pontcysyllte, un acquedotto navigabile, costruito da Telford e Jessop e completato nel 1805 che le nuove tecniche ed i nuovi materiali dimostrano la loro superiorità sul “paradigma costruttivo romano” ovvero sulla realizzazione di acquedotti mediante ponti canali in muratura e condotti in galleria o trincea.**

**L' acquedotto di Pontcysyllte ( il ponte – canale) è lungo 307 metri, largo 3,4 e profondo 1,6. È fatto di ghisa ed archi in ferro da 38 metri sui quali scorre il canale, sorretti da 19 pilastri.**





**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Una delle principali innovazioni nei secoli 18 e 19 fu l'introduzione delle pompe a vapore come sistema di sollevamento ed ulteriori miglioramenti dei sistemi di condotta in pressione.**

**Tra i vantaggi del pompaggio in pressione dell'acqua vi era la relativa indipendenza del tracciato dell'acquedotto dalle pendenze del terreno.**

**D'altra parte l'acqua in pressione determinava la necessità di disporre di tubi con migliori caratteristiche, innescando la ricerca di ulteriori innovazioni sul materiale per costruire il tubo stesso. Ad esempio, nel 1855 furono brevettati negli Stati Uniti tubi di legno fasciato con metallo e protetti con il rivestimento di asfalto.**

**Al crescere della complessità dei sistemi corrispondeva il crescere del costo dell'investimento necessario alla realizzazione degli impianti. Chi poteva finanziarne la realizzazione?**

**Le audaci soluzioni di ingegneria civile utilizzate nel l'acquedotto di Pontcysyllte, ispirarono molti progetti in tutto il mondo.**

**Tra il 1750 e il 1850 in Francia furono costruiti 3.387 Km di canali navigabili, in Inghilterra 3.975, ma in Lombardia solo 36 Km.**

**In effetti, in Italia furono realizzati solo canali a scopo irriguo**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Nei territori che circondano il Mediterraneo, per oltre un millennio, nelle entità politiche e nelle città che erano sopravvissute alla dissoluzione dell'impero romano, come ad esempio Costantinopoli, si continuò a utilizzare e a riparare gli antichi acquedotti romani. A ciò provvedevano, essenzialmente, le autorità politiche cittadine, con modalità analoghe a quelle romane**

**Ciò è vero anche per molte città italiane e a ciò provvedevano, essenzialmente, le autorità politiche locali, a cominciare da quelle cittadine, con modalità finanziarie e gestionali analoghe a quelle romane: basti considerare le splendide fontane nelle piazze principali di molti comuni dell'Italia centrale, sbocco degli acquedotti in questione, che celebrano l'istituzione cittadina e i suoi reggitori.**

**Tali acquedotti, dunque, alimentavano fontane pubbliche, lavatoi, grandi istituzioni religiose o civili, case di eminenti cittadini ed anche attività produttive assoggettate, però, al pagamento di un "vectigal", una sorta di tassa di fornitura a vantaggio delle finanze cittadine.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

L'idraulica "romana" non ignorava il *principio del sifone*, ovvero la possibilità di superare avvallamenti del terreno lungo un tracciato mantenendo la quota di origine delle acque mediante tubazioni in pressione che collegassero i due estremi dell'avvallamento stesso.

Tuttavia, le tecniche di fusione ed i materiali disponibili all'epoca non permettevano la realizzazione di tubi di grandi dimensioni, resistenti ed economici.

Nell'ottocento l'uso di tubi in ferro, acciaio e ghisa rese estremamente più economica la realizzazione di acquedotti in pressione ed iniziative pubbliche o private generalizzarono "la conquista dell'acqua" nel tipo di città che la fase ascendente del capitalismo vide crescere nei paesi più avanzati.

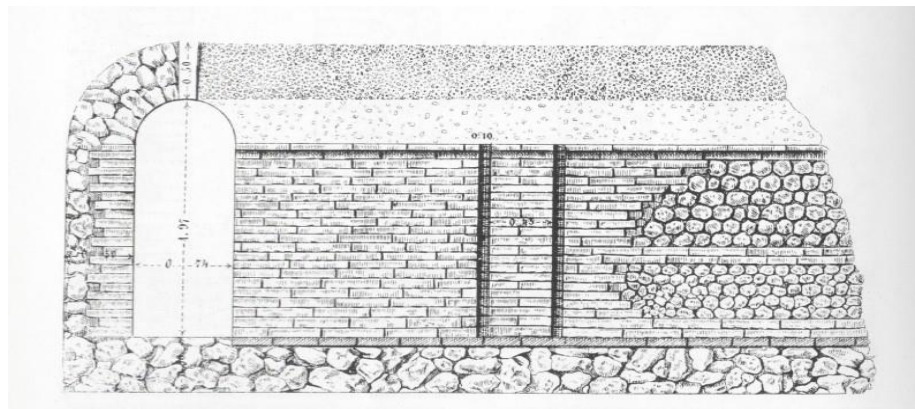


**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Un tema tecnico ebbe particolare rilevanza nella vicenda realizzativa dell'acquedotto del Serino: in presenza dei resti di un'importante infrastruttura idrica romana, era opportuno tentarne il restauro o ricostruire ex novo l'impianto adottando le tecniche moderne?

A Bologna, ad esempio, nel 1861 nel centro cittadino fu individuato, quasi per caso, durante la realizzazione di alcuni lavori, un tratto di un antico condotto dell'acquedotto romano.

Veniva incaricato l'ufficio tecnico del Comune di ripristinare il condotto romano del quale si erano quasi perse le tracce. Si interessò particolarmente al caso un giovane ingegnere da poco assunto dal Comune, stesso Antonio Zannoni.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Il Comune approvò nel dicembre 1871 la riattivazione dell'acquedotto affidandogli la direzione lavori. Zannoni dal 1876 curò l'allacciamento dell'antica galleria sotterranea a nuove strutture di presa dell'acqua dal Setta. In occasione della riattivazione, nel 1881, al centro della Piazza Maggiore si levò un'alta colonna d'acqua, mentre in vari punti della città entravano in funzione alcune fontane provvisorie.**



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Il ripristino dell'acquedotto romano portò un netto miglioramento delle condizioni igieniche in città: i casi di colera, ad esempio, diminuirono nei vari quartieri in proporzione alla diffusione dei nuovi condotti, che sostituivano i tradizionali pozzi di falda.**

**Il nuovo acquedotto fu gestito dalla S.N.A.G., Società Nazionale Gasometri ed Acquedotti, promossa tra gli altri da Bettino Ricasoli e Luigi Tanari**



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Senza dubbio Roma, se pur non “tecnicamente” italiana sino al 1870, è la città nella quale la tradizione della “restitutio”, ovvero il restauro di antichi acquedotti romani, ha il maggior fondamento.**

**L'antica Aqua Virgo, non fu praticamente mai interrotta, ma non copriva il fabbisogno, e la disponibilità dell'acqua si concentrava essenzialmente in una piccola parte dell'area urbana. Un prolungamento della rete idrica urbana fu portato a termine nel 1840.**





**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

L'avventura dell'Acqua Pia Antica Marcia iniziò intorno alla metà dell'Ottocento quando l'ingegnere Pietro Lanciani avanzò l'ipotesi di ricondurre a Roma l'acqua detta "Marcia", sorgente nella valle dell'Aniene. Gli studi di Lanciani, ripresi prima dall'archeologo Luigi Canina portarono al primo progetto realizzabile sviluppato dall'architetto Nicola Moranti.

Tale progetto fu acquistato, nel 1865 da due cittadini inglesi, James Shepherd e Henry Fawcett.

Henry Fawcett compare anche nelle vicende dell'acquedotto napoletano.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**L'8 novembre 1865 Fawcett e Shepherd ottennero, con decreto del ministro del Commercio e dei Lavori pubblici dello Stato pontificio, la concessione dell'impresa per la distribuzione dell'Acqua Marcia in Roma. La durata della concessione, che era a spese e rischio dei concessionari, veniva stabilita in anni 99 (fino all'8 novembre 1964) e in condizione di monopolio.**

**La prima società costituitasi il 15 novembre 1865 fu l'Anglo-Romana Water Company, con sede a Londra e capitale di maggioranza inglese. Questa società si trasformerà poi in "Società Anonima dell'Acqua Marcia", con sede a Roma, ma l'azionista di maggioranza era una società anonima con sede a Liegi.**

**Nel 1869, in omaggio al Pontefice regnante, la società assunse la denominazione di "Società Pia Acqua Marcia"; l'inaugurazione dell'acquedotto avvenne il 10 marzo 1870, pochi giorni prima della breccia di Porta Pia, l'ultima uscita pubblica di Pio IX. La concessione papale venne riconosciuta dal governo italiano con Regio decreto del 1891.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Troviamo nella vicenda dell'Acqua Pia Antica Marcia molti tratti comuni con quella dell'Acquedotto del Serino: dalle iniziali ipotesi di *restitutio*, a metà tra l'archeologia e l'ingegneria idraulica contemporanea, allo sviluppo di un compiuto "progetto moderno" che si lasciava alle spalle secoli di scienza idraulica "romana".

Soprattutto essa si lasciava alle spalle la tradizione "*evergetica*", ovvero la "*devoluzione di parte di un patrimonio privato a fini pubblici*" al fine, diremmo oggi, di un ritorno d'immagine del committente; così come abbandonava l'investimento diretto a carico del pubblico erario, come nel caso dell'acquedotto Leopoldino di Livorno o di quello realizzato a Trieste nel 1759, per volontà di Maria Teresa imperatrice d'Austria, ripercorrendo in parte un antico acquedotto romano.

Entravano in campo le società di capitali ed al "vectigal" si sostituiva la tariffa

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

A Torino, nel 1832 Maria Cristina di Sicilia, vedova del re Carlo Felice, incaricò l'ingegner Ignazio Michela di studiare come convogliare a Torino acqua potabile di sorgente

Nel 1847 un gruppo di 53 sottoscrittori ( Cavour fu tra di essi) fondò una società anonima per la distribuzione dell'acqua potabile nella città. Ma fu nel luglio del 1852 che viene fondata, sempre a Torino, la Società Azionaria per la condotta di Acque Potabili. Lo scopo della società, sostenuta da Casa Savoia e dalla nobiltà e borghesia cittadina, era quello di trovare una soluzione al problema dell'approvvigionamento con acqua fornita dai pozzi locali non adeguati ricorrendo a fonti lontane.

L'atto notarile per la derivazione e distribuzione fu approvato dal Comune nel 1853, con l'autorizzazione a immettere sotto il suolo i tubi conduttori.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**La Società dichiarava che la quantità d'acqua da condurre doveva essere di 20.000 mc in 24 ore, da aumentare, qualora ne fosse sorto il bisogno, fino a 80.000 mc. Prevedeva che sarebbero occorsi due anni di lavoro per portare l'acqua e per l'intubamento delle vie principali.**

**Domenica 6 marzo 1859, l'impianto della Valsangone era in grado di funzionare, con una potenzialità massima di 650 litri al secondo e una media di 400.**



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**L' Acquedotto Nicolay fu il primo acquedotto “moderno” della città di Genova.**

**La "Compagnia del Nuovo Acquedotto" si costituì in data 14 giugno 1853 ed ebbe per oggetto "la raccolta delle acque di sorgiva concorrenti nella grande galleria ferroviaria dei Giovi e la loro conduzione in Genova".**

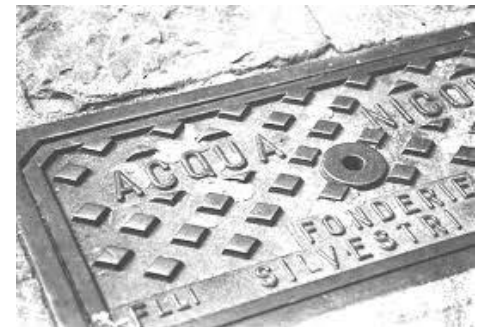
**Questo fu solo l'atto formale, perché l'avvio dell'operazione industriale avvenne un anno dopo, quando il governo piemontese presieduto da Cavour ratificò con proprio decreto le convenzioni che concedevano al cavaliere Paolo Antonio Nicolay di derivare le acque provenienti dal torrente Scrivia utilizzando la galleria ferroviaria dei Giovi in corso di costruzione.**

**Nel 1854 l'acqua del torrente Scrivia, attraverso un imponente complesso di opere, giungeva a Genova.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Verso la fine dell'Ottocento nella città di Genova si sviluppò un'epidemia di colera nelle aree legate alla distribuzione di acqua dell'acquedotto Nicolay; che venne attribuita al passaggio dell'acquedotto nella parte bassa della galleria del treno. Questo episodio convinse definitivamente le autorità a far realizzare, nel 1918, un'altra galleria, separata da quella ferroviaria, ed un nuovo impianto di filtrazione delle acque.**

**Genova si presenta come un caso, non frequente in Italia, di iniziativa privata con precoci interessi all'uso multisetoriale delle acque e di iniziativa pubblica come complemento – in realtà residuale – ai limiti che l'interesse privato pone all'infrastrutturazione ottimale della città.**



**La concessione è l'atto amministrativo con cui la pubblica amministrazione consente al concessionario l'uso di risorse e/o l'esercizio di attività non disponibili da parte dei privati e riservate ai pubblici poteri.**

**La concessione di servizio pubblico consente lo svolgimento di attività economiche in servizi quali la distribuzione dell'energia elettrica o del gas. E' uno strumento presente nell'ordinamento di quasi tutti i paesi e basato sull'assunzione da parte di un concessionario dei rischi economici connessi alla realizzazione e gestione di un servizio che viene retribuito essenzialmente dall'utenza di questo per mezzo della riscossione di un qualsiasi tipo di canone o tariffa.**

**In sostanza, il concessionario anticipa il capitale, realizza l'opera, la gestisce riscuotendo la relativa tariffa e, allo spirare del periodo di concessione, trasferisce l'opera all'amministrazione concedente (*built, operate and transfer*); questo schema, tuttavia, descrive una situazione ideale.**



**Vi sono fondati dubbi che lo strumento concessione sia quello più adatto per la realizzazione e gestione dei servizi idrici per il carattere di universalità che essi debbono avere soprattutto per esigenze di carattere sociale e sanitario.**

**Tra l'altro, nella realtà si manifestano per gli investitori privati numerose difficoltà concrete tali da scoraggiare le iniziative di investimento.**

**Ad esempio, nel caso della realizzazione dell'acquedotto di Torino il Senatore Ing. Paleocapa lamentava nel 1865 che *“sono dodici anni dacché la Società si è costituita e dacché gli azionisti han fatti i primi versamenti, e sono sei anni dacché l'acquidotto è in pieno esercizio, senza che gli azionisti stessi abbiano toccato alcun interesse: e solo adesso si comincia a preconizzare per l'anno corrente un dividendo sul capitale impiegato»*.**

**Nella realizzazione di grandi acquedotti l'investimento è, generalmente, assai rilevante; la riscossione delle tariffe, se non vi è una qualche forma di obbligo a utilizzare il servizio, può risultare problematica, etc.**

**Ciò ha comportato che i contratti di concessione effettivamente stipulati per questo tipo di opere e servizi hanno sempre avuto durate enormi, anche di 90 anni ed oltre; spesso i concessionari hanno preteso nei contratti clausole di minimo garantito o garanzia di prodotto, ovvero hanno ottenuto l'acquisto da parte dell'Ente pubblico di una predeterminata quantità di acqua oppure, o in aggiunta, di un rendimento predeterminato del capitale investito, annullando così di fatto il rischio di impresa che essi concessionari sostenevano di correre.**

**Non sono noti, invece, a chi scrive esempi di realizzazione di fognature mediante contratti di concessione.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Nel 1834, nella sua descrizione delle “acque della città di Napoli” il napoletano Gabriele Quattromani, ex ufficiale dell'esercito borbonico, ci informava che: *“Nell'imprendere ad esporre come e donde vengano le acque in Napoli non vogliamo dissimulare ... quanto scarse esse sieno, avuta considerazione soprattutto alla caldezza del nostro clima ed alla quantità degli abitanti. Fatta ragione del volume di quelle e del numero di questi, viene a toccarne ventotto caraffe, pari a ventisei litri, per ciascheduno”.***

**Ed aggiungeva: *“E perché veggasi la miseria nostra in fatto d'acqua, faremo osservare che una Società estollendo per mezzo del vapore il Tamigi dà in Londra trentasei litri d'acqua a ciascun abitante, e si lavora in Parigi perché ognuno ne abbia ottantasette.***

***Nella città che vien la terza per numero di abitanti, che per latitudine è più calda, ogni persona ne esigerebbe .... novanta litri, ed ora come dicemmo ne ha solo ventisei.***

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Il Duca di Noja così illustrava la situazione delle fognature napoletane nel 1750 ( molto poco sarebbe cambiato nei decenni successivi)**

***“ Ma pure, non senza incomodo e vergogna nostra, tutta la riviera di Chiaja quasi senza cloache è edificata, nel che tanto è maggiore la vergogna e più evidente la trascuraggine, quanto per essere vicinissimo il mare erano le cloache facilissime a farsi e di assai piccola spesa. ... molti quartieri di Napoli sono di cloache comunicanti privi, onde è necessario che, quando sono ripiene quelle che vi sono fatte, rompendo le strade, si abbiano schifosissimamente a purgare”.***

**Il che significa che, vista la scarsa quantità di acqua che vi scorreva nei lunghi periodi di siccità, occorreva periodicamente demolire le fogne per svuotarle dei sedimenti che le intasavano e poi ricostruirle.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**La presenza nella Capitale di valenti tecnici formati dalla Scuola di Applicazione di Ponti e Strade, fondata nel 1811 sul modello dell'École d'Application des ponts et Chaussées napoleonica, tecnici in grado di affrontare, da funzionari di Stato, la progettazione delle più varie opere pubbliche del Regno, consentì l'elaborazione di un notevole numero di progetti che, raramente, riuscirono anche a tradursi in realizzazioni vincendo la "collosità" dei microinteressi di tipo "feudale" che paralizzavano ogni intervento di "pubblico interesse".**

**I rapporti giuridici di tipo "feudale" erano capaci di intralciare persino un intervento reale.**

**La presenza di diritti vantati sulle acque per l'esistenza, ad esempio, di mulini di proprietà di nobili o di ordini religiosi, rendeva impossibile la bonifica idraulica di interi territori.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



- Nelle “ *Considerazioni sui mezzi da restituire il valore proprio a doni che ha la natura largamente concesso al regno delle Due Sicilie*” Carlo Afan de Rivera, direttore del Corpo di Ponti e Strade, Acque, Foreste e Caccia del Regno delle Due Sicilie (1833) propugnava l'intervento diretto dello stato per la fornitura delle ingenti risorse materiali e culturali necessarie per lo studio e la realizzazione di interventi complessi di bonifica, scontrandosi – soccombendo – con coloro come il Pietrecatella, Primo Ministro sino al 1848, erano contrari all'intervento dello stato borbonico nelle opere pubbliche.
- Solo con la legge dell'11 maggio del 1855, in cui fu affermato il principio dell'“interesse collettivo” delle bonifiche la situazione parve sul punto di mutare. Troppo poco e troppo tardi. Pochi progetti e solo di massima furono preparati fino al 1860 .

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Nel 1836 il colera aveva fatto la sua prima comparsa a Napoli, colpendola duramente.**

**Il primo gennaio 1836 Napoli aveva 357.000 abitanti. L'epidemia, nella prima fase, falciò oltre l'1,5% della popolazione. Nella seconda fase, nel 1837, la percentuale salì al 3,9%. Il primo gennaio 1838 gli abitanti di Napoli erano scesi a 336.000**



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Nel 1840 un giovane ingegnere – architetto napoletano, Felice Abate, espose in un libretto *Delle acque pubbliche della città di Napoli : Idee intorno la ripristinazione dell'acquedotto Claudio, il riordinamento di quelli di Carmignano e della Bolla ed altre opere che ne conseguono* un progetto, visionario e concreto, la cui realizzazione avrebbe potuto cambiare completamente il volto della città.**

**Il suo progetto, in sintesi, prevedeva il restauro – perché alimentasse Napoli - del cosiddetto Acquedotto Claudio, quello che noi oggi sappiamo essere stata l'Aqua Augusta, che perveniva in città alla notevole quota di circa 43 metri s.l.m.**



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Inoltre Abate proponeva di ristrutturare l'Acquedotto Carmignano allo scopo di delocalizzare molto più ad est, lungo l'attuale via Arenaccia, al confine della zona orientale semipaludosa, i mulini di proprietà della Città, situati all'esterno delle mura orientali lungo l'attuale Via Rosaroll e sino al Carmine. Questo al duplice scopo di rendere più efficienti idraulicamente i mulini, accrescendo il salto idraulico disponibile, e di rendere edificabile l'area così liberata attraverso la costruzione di una strada, appunto l'attuale Via Rosaroll.**

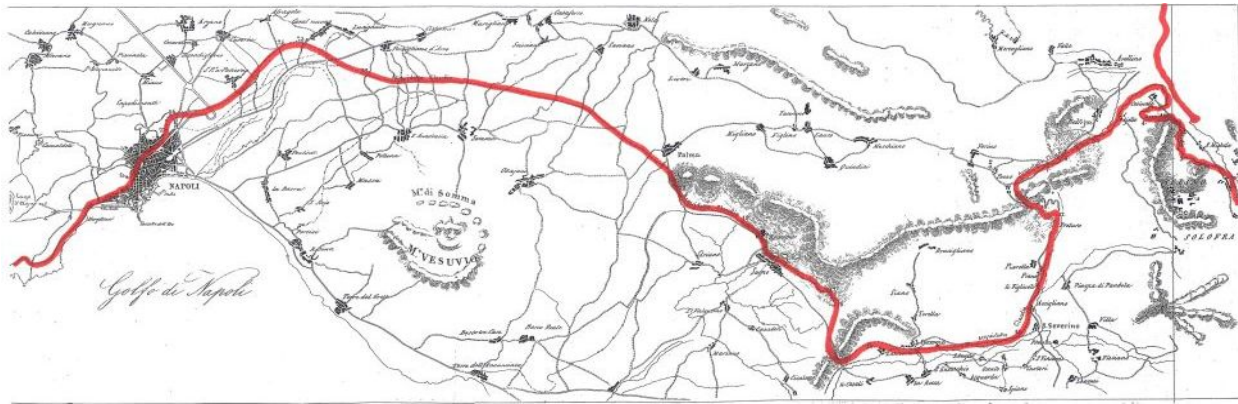
**Non mancava Abate di proporre risolutamente l'abolizione di tutti i piccoli mulini esistenti nell'area paludosa orientale come premessa alla bonifica ed allo sviluppo di questo territorio. Proposito tecnico- economico ineccepibile, documentato con calcoli e stime precise.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**L'accoglienza per le idee contenute nell'opuscolo fu, dapprima, positiva.**

**Il giovane Abate si diede allora, con entusiasmo, ad esplorare personalmente gli avanzi dell'antico acquedotto romano, in quel tempo ancora numerosi, lungo tutto il tracciato descritto nel 1560 dal "tabulario" Lettieri in una relazione pubblicata da Lorenzo Giustiniani nei primi anni dell'ottocento.**

**Il risultato dei suoi sforzi vide la luce nella memoria letta nella tornata del 20 gennaio 1841 nel Reale Istituto di incoraggiamento e pubblicata in opuscolo nel 1842, " *Intorno all'acquidotto Claudio*" con annessa *Pianta topografica del corso dell'Acquidotto Claudio dalla sua origine a Serino fino a Napoli.***



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Abate rivendicava con legittimo orgoglio i risultati della sua ricerca sul campo. “ ... Nella quale ardua ed interessante ricerca, né fatiche né pericoli io risparmiarai ... per la più parte nelle viscere della terra ...” che gli permettevano di affermare “tutto disegnai e descrissi; e tracciatone, mercé la bussola, il sentiero sulla carta geografica che abbraccia nei contorni di Napoli i territori di quattro province, potei dire al Real Governo, ritornato dalla mia peregrinazione: l'esistenza dell'acquidotto Claudio non è mica un problema, ma è un fatto che ho riconosciuto; ecco là il suo andamento; son quelli i luoghi che percorre; esso fa miglia quarantatré dalla sua origine fino a Napoli;”**

**aggiungendo: “ .. la Provvidenza ha conservato intera questa parte maggiore, che di un altissimo valore; la restaurazione delle restanti miglia tredici, che sono i tratti superficiali, è breve quanto facile .... «**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

***Abate, dunque, concludeva: “Signori! pongo termine al mio dire pregandovi che vogliate essere gli interpreti de' voti comuni presso l'ottimo Ministro, acciò egli approvi l'espurgo dell'acquidotto Claudio, come base di ogni operazione per restituire a nuova vita quella immensa opera romana”.***

**In altri termini: per fare il progetto esecutivo del restauro ed il computo esatto dell' investimento totale necessario, occorreva disostruire i tratti esistenti del canale, spesa modesta che si sarebbe sottratta al computo dell'investimento finale accertato.**

**Era evidente che per Felice Abate non poteva essere l'Amministrazione cittadina a gravarsi dell'investimento per gli espurghi necessari al progetto ( possiamo valutare in circa 300.000 euro la somma preventivamente stimata) e che l'intervento avrebbe dovuto essere finanziato come misura del Governo per il progresso della sua capitale.**

**Ma il governo borbonico, malgrado l'esistenza della cospicua "cassa" che fu successivamente incamerata dal nuovo Regno sabauda, investiva poco in materia di opere pubbliche.**

**Tuttavia le maggiori opposizioni al " *progetto Abate*" vennero dall'interno della Città e, soprattutto, dalle strutture tecniche dell'Amministrazione cittadina.**

**A contrastare le idee esposte dal giovane Abate in quello stesso anno 1842 scese in campo Luigi Cangiano con lo scritto "*Sul modo di aumentare la quantità dell'acqua potabile nella Città di Napoli per mezzo di Pozzi Artesiani*".**

**Cangiano liquidava la proposta di Abate contestando che essa non era un " *progetto esecutivo*"**

**Al progetto di ripristino dell'acquedotto Claudio, Cangiano contrappose il suo, basato sulla perforazione di pozzi artesiani all'interno del territorio cittadino.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Felice Abate rispose all'attacco in modo energico: accusò Cangiano ( in effetti trattandolo da ignorante) di non essersi reso conto che il progetto del Lettieri del 1560 e quello di Filippo, Il al quale faceva riferimento il costo riferito dal Celano di due milioni di scudi, erano, in realtà, lo stesso progetto, il cui costo il Lettieri – autentico autore del progetto in questione – aveva stimato in 80.000 scudi .**

**La veemenza di Abate nel combattere l'ingiusta accusa poneva in secondo piano la questione dell'indeterminatezza della spesa in mancanza di un progetto "esecutivo".**

**Abate riproponeva le sue precedenti argomentazioni, rivendicando l'enorme lavoro svolto per pervenire alla conclusione della necessità dell'espurgo preliminare del condotto per redigere un compiuto progetto.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Noi oggi possiamo però riscontrare, nella proposta del giovane architetto un altro elemento che costituì, ad un tempo, il maggiore ostacolo alla sua realizzabilità nell'epoca in cui il progetto fu elaborato e, nello stesso tempo, l'intuizione più feconda per gli sviluppi ai quali era destinata.**

**L'idea, cioè, di sfruttare l'enorme potenziale idraulico conseguente alla differenza di quota delle sorgenti di Serino ( oltre 370 metri s.l.m.) e la quota sotto la quale si estendeva la Napoli del suo tempo (quasi tutta sotto la quota di 40/50 metri).**

**La proposta di Abate, sin dal 1842, aveva previsto, in determinate condizioni, l'uso di sifoni di metallo in sostituzione dei tradizionali ponti – canali " in muratura .**

**Abbiamo visto, tuttavia, che l'uso di ponti - canale di metallo non era, di per sé, un'innovazione; ne' era un'innovazione la proposta di una rete di distribuzione in condotti metallici.**

**Il tratto realmente " visionario" del progetto Abate era l'uso di grandi sifoni in metallo per trasferire acqua in pressione a grande distanza ( non esistevano, a quel tempo, esempi di sifone con quelle caratteristiche) successivamente realizzata in Inghilterra e in Francia.**

**Oltre quarant'anni dopo i fatti dei quali stiamo trattando, il Tribunale di Napoli riconobbe ad Abate la paternità di tale concetto.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Sulla “visione” del giovane ingegnere, nel momento in cui essa era concepita, si abbatteva intanto la miopia dell’“Accademia” napoletana.**

**Nel 1846 l'ingegnere Abate “ andò per lo straniero”, ovvero emigrò nei paesi del nord Europa, in Francia e Inghilterra, svolgendo la sua attività a contatto con le più brillanti professionalità del tempo e intrecciando rapporti professionali e di amicizia con i più eminenti ingegneri idraulici “... osservando, per 15 anni, con sentimento, misto di dolore e soddisfazione, le recenti applicazioni che quivi facevansi della sua invenzione, tanto schernita nel proprio paese, e ne studiava quindi su’ luoghi i rapidi successivi progressi.”**

**Stritolato dalla morsa dell’ostilità del mondo professionale locale, degli interessi costituiti più retrivi, della sostanziale inazione del governo, Abate sparì dalla scena napoletana fino alla fine del Regno.**



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**Cangiano, invece, riuscì a scavare il suo pozzo artesiano, anzi ne scavò due, l'uno a Piazza Vittoria, l'altro presso Piazza Plebiscito. Inutile di che dai "pozzi artesiani" di Cangiano non zampillò mai l'acqua sperata, bensì, a meno del livello suolo, un'acqua fortemente mineralizzata.**

**L'"architetto delle acque" continuò la sua carriera nel corpo municipale e non mancò di intervenire a favore degli appaltatori dei quattro mulini lungo la murazione orientale, alimentati dal Carmignano e di proprietà della Città di Napoli, facendo propria la tesi di essere costoro in forte perdita in conseguenza della concorrenza che subivano dall'industria molitoria in provincia che, grazie alle nuove ferrovie, faceva pervenire a basso costo la propria produzione all'immenso mercato di consumo rappresentato dalla capitale.**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

**L'“architetto delle acque” proponeva di istituire un dazio supplementare, a difesa dell'inefficientissimo sistema – e degli interessi che ad esso sottostavano – costituito dai 35 mulini nel territorio cittadino, quattro di proprietà del municipio gestiti da appaltatori e 31 di “particolari”, ovvero privati, alimentati dal sistema Bolla – Carmignano**  
**La situazione idrica ed igienico sanitaria napoletana non cambiava.**

**Il Regno si avviava alla sua naturale dissoluzione.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Napoli nel 1861 era la più grande città della nuova Italia con 447.065 abitanti, di gran lunga superiore, in termini di popolazione, alla somma della seconda, Torino con 204.715 abitanti, e la terza, Milano con 196.109.**

**Da molti punti di vista il nuovo stato unitario si presentava con significativi ritardi rispetto ai grandi paesi europei e lenta fu la sua azione per colmare il divario. Ad esempio: la “ liberale” Inghilterra aveva approvato, sin dal 1848, il Public Health Act , la legge che dava vita a un servizio nazionale di sanità pubblica.**

**In Italia la legge Lanza del 1865 affidava la tutela della sanità al Ministro degli Interni; la legge accentuava la preminenza dell'elemento amministrativo sull'elemento tecnico-sanitario, rivelandosi scarsamente efficace.**

**Solo nel 1888, con la legge Crispi – Pagliani si avviò la costruzione di un sistema sanitario “moderno”. Con tale provvedimento si faceva, tra l'altro, - articolo 44 - obbligo ai comuni di dotarsi di acqua *«potabile riconosciuta pura e di buona qualità»*.**

**Ma prima di quell'anno, per oltre 25 anni dopo la nascita della nuova nazione, la fornitura idrica e l'infrastrutturazione fognaria erano considerate questioni locali nelle quali lo stato non interveniva.**

**Sin dal 1865 il Ministro dell'agricoltura Torelli aveva promosso un'inchiesta sulle acque potabili d'Italia, occupandosi, inoltre, delle condizioni strutturali responsabili della presenza della malaria nel paese.**

**Tuttavia nemmeno questo tema non fu mai assunto come prioritario nel lungo periodo di governo della Destra storica, propugnatrice di una visione per la quale lo stato dovesse solo permettere le condizioni minime necessarie allo sviluppo dell'iniziativa privata.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Venti anni dopo, il ministro dell'Interno Depretis, in seguito alla grave epidemia di colera del 1884, effettuò nel 1885 un'inchiesta sull'approvvigionamento idrico e sul sistema fognario nel paese, nel loro insieme ritenuti responsabili della diffusione delle malattie infettive.**

**Da quella inchiesta emerse che solo la metà dei comuni italiani era dotata di condutture per la distribuzione dell'acqua potabile e oltre il 77% era sprovvisto di fognature; gli stessi acquedotti non sempre erano in grado di distribuire acqua con sicuri requisiti di potabilità.**

**I risultati dell'inchiesta, pubblicati nell'anno successivo fornirono un'idea delle gravi deficienze del servizio pubblico degli acquedotti e solleccarono l'emanazione della Legge 14 luglio 1887.**

**Con questa legge si prevedevano, finalmente, finanziamenti ai comuni per l'approvvigionamento di acqua potabile e di altre opere igieniche, premessa necessaria per poter assolvere agli obblighi previsti dalla " legge sanitaria" dell'anno successivo.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**I dati che ne emergono dal rapporto del 1885 sono desolanti.**

**In termini di quantità, i comuni che dichiaravano di avere una quantità sufficiente di acqua avevano, complessivamente, 22.000.000 di abitanti.**

**Solo 16.000.000 ne avevano, però, di qualità buona. 3.300.000 ne avevano di qualità mediocre e quasi 3.000.000 cattiva.**

**I comuni che dichiaravano di avere una quantità scarsa di acqua avevano, complessivamente 6.000.000 di abitanti.**

**Di questi, 2.700.000 godevano di acqua ( scarsa) di buona qualità. 1.600.000 mediocre ed il resto cattiva e scarsa.**

**In sintesi il 18% degli 8.258 comuni avevano acqua scarsa ed il 23% mediocre o cattiva.**

**Per maggior chiarezza: non si sta parlando di fornitura idrica nelle abitazioni bensì di acqua attingibile a pubbliche fontane.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Siamo in presenza di fenomeni di lunga durata nel nostro paese. Secondo i dati forniti dal Comune di Milano, nel 1960, nella capitale morale del miracolo economico italiano mancavano di acqua potabile 13 case su 100; il 24% mancavano di servizi igienici con acqua corrente e il 42% non disponevano di bagno .

Se è per questo, in Italia nel 1961 (relazione al bilancio del Ministero dei lavori pubblici), su 23.764 centri abitati negli 8.020 comuni, 9.348 centri risultavano sprovvisti di acquedotti e 17.088 erano sprovvisti di fognature.

Nel nostro paese la stessa nozione di interesse pubblico ha fatto fatica a farsi strada attraverso la strenua difesa degli interessi privati.

La prima legge che ha trattato di acque pubbliche, disciplinandone l'uso secondo criteri di salvaguardia dell'interesse generale, è stata la 2644 del 10 agosto 1884, che individuava i criteri in base ai quali una risorsa dovesse essere considerata pubblica e stabiliva che: *"nessuno può derivare acque pubbliche, né stabilire su queste mulini ed altri opifici, se non abbia un titolo legittimo o non ne ottenga la concessione dal Governo"* specificando quale titolo legittimo anche quello *dell'antico uso*, cioè un uso continuativo e dimostrabile per almeno un trentennio precedente la data di pubblicazione della legge.

Veniva, inoltre, introdotto il concetto di temporaneità delle concessioni di derivazione

E' parimenti del 1884 la legge intorno alla irrigazione ed alla bonifica che rendeva il Governo garante, fino al 3 per cento, dei capitali privati in esse investiti. Prime misure, insufficienti. In ogni caso, l'intervento pubblico era sempre visto come sussidiario all'iniziativa privata

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Un passaggio fondamentale del processo di costruzione del nuovo stato italiano fu l'emanazione della Legge Lanza, legge del 20 marzo 1865 n. 2248, per l'unificazione legislativa e amministrativa del regno, approvata nella stessa seduta in cui si deliberò il trasferimento della capitale da Torino a Firenze.**

**La legge, sostanzialmente, applicava la disciplina di tutta una serie di aspetti amministrativi del Regno di Sardegna al nuovo Regno d'Italia, dalle attribuzioni fondamentali dei comuni che svolgevano per delega dello Stato compiti relativi ad attività di interesse nazionale (stato civile, censimento, elezioni, servizio militare), all'introduzione della suddivisione a livello amministrativo, in provincie e mandamenti come nello stato sabauda, a disposizioni riguardanti sanità, ordine pubblico e viabilità.**



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

La legge Lanza si componeva di soli cinque articoli propri, con sei allegati. Il sesto di questi, l'allegato F, trattava delle Opere Pubbliche ed, al Titolo VI, della gestione amministrativa ed economica dei lavori pubblici.

A questo si fa riferimento quando si parla della “ *legge sui lavori pubblici del 1865*”

Scorrendo la legge si constata che in essa il campo di competenza dei “ lavori pubblici” comprendeva, essenzialmente, le strade nazionali, ordinarie e ferrate, e le ferrovie anche locali - se lo stato avesse deciso in tal senso -, le strade provinciali, comunali e vicinali ( con gli stessi limiti delle ferrovie locali), le opere e lavori di costruzione e manutenzione dei porti, dei fari e delle spiagge, i telegrafi, la conservazione dei pubblici monumenti d'arte, la costruzione, le ampliamenti e miglioramenti e la manutenzione degli edifici pubblici.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Per quanto attiene la gestione delle risorse idriche e le opere igienico fognarie, la legge trattava solo dei canali demaniali, così di navigazione come d'irrigazione, del regime delle acque pubbliche e dei fiumi, torrenti, laghi, rivi e canali di scolo artificiale; della navigazione fluviale e lacuale della difesa delle sponde e territori laterali dalle corrosioni, inondazioni e disalveamenti, della derivazioni di acque pubbliche.

Lo stesso bonificamento delle paludi e degli stagni entrava nel campo di competenza dei “ lavori pubblici” solo come supervisione tecnica di un'iniziativa che apparteneva, specificamente, ai privati.

In effetti, non rinveniamo nella legge alcuna competenza pubblica rispetto ad acquedotti e fognature.

Il « negozio» era locale ed attinente alla sfera del diritto privato.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Vi è una ragione strutturale alla base di tale normativa.**

**In Italia il codice civile del 1865 aveva dichiarato (art. 427) demaniali tutti i fiumi e torrenti, anche se non navigabili e non atti al trasporto, mentre la legge quasi coeva sui lavori pubblici (20 marzo 1865, n. 2248, allegato E) dichiarava soggetti a pubblica amministrazione, oltre ai fiumi e torrenti, anche i laghi, i fossi, i rivi e i colatori naturali.**

**Non sembra, comunque, mai messo in discussione il diritto al risarcimento del valore economico dell'acqua presente nel fondo espropriato al proprietario del fondo stesso.**

**Il proprietario del fondo era proprietario anche dell'acqua in esso contenuta.**

**E' particolarmente illuminante, a tal fine, un passaggio del Regio Decreto dell'11 luglio 1877 relativo alla dichiarazione di pubblica utilità della condotta in Napoli delle acque di Serino, dichiarazione necessaria per procedere all'esproprio dei suoli nei quali sgorgavano le sorgenti.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Di fronte alle contestazioni delle Province di Avellino e Benevento che eccepivano la demanialità di tali sorgenti per opporsi all'esproprio, il decreto affermava che “ ... *per l'art 412 del Codice Civile ... le sorgenti, come i serbatoi e corsi d'acqua, sono immobili fanno parte del patrimonio degli enti morali o dei singoli individui e non ricadono nel pubblico demanio cui soltanto sono riservati dallo articolo 427 i fiumi e torrenti .... che il carattere di privata proprietà, impresso dalla legge alle sorgenti senza distinzione e restrizione alcuna, fa sì che i proprietari ne hanno il libero uso ( e ) possono alienarle e, come ogni altro bene immobile .... (pertanto) sono soggette ad espropriazione per pubblica utilità (ai sensi della legge sui lavori pubblici).*”

La questione della quantità delle acque derivate e l'impatto della derivazione sul regime idraulico del Sabato veniva liquidata, con fastidio, come non significativa ( si trattava di 1.500/2.000 l/s!).

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**L'Italia del 1866 aveva una spesa pubblica pari al 16,8% del PIL. Di questa, il 33,9 % era destinata a spesa militare; l'istruzione ne assorbiva il 2,3 %, le opere pubbliche il 3,2.**

**Nel 1870 la spesa pubblica era pari al 14,4% del PIL; la spesa militare assorbiva il 14,1 della spesa pubblica; l'istruzione il 3,2 %, le opere pubbliche il 14,2.**

**Si era fatta l'Italia. Ma in 25 anni, tra il 1876 ed il 1900, oltre 5.000.000 di italiani, su una popolazione che toccò i 33.500.000 nel 1900, lasciarono il loro paese.**

**Nei successivi 15 anni, tra il 1900 ed il 1915, gli emigranti furono 8.769.749. I**

**I più grande esodo migratorio della storia moderna.**

**Napoli era diventata il grande porto da cui partivano i bastimenti**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Dopo il 1861, ritorno a Napoli di intellettuali e tecnici vissuti a contatto delle novità in corso in Europa e nel resto d'Italia in materia di opere idriche ed igienico sanitarie servì a rompere il clima di "dorata menzogna" che contraddistingueva l'ex Capitale anche per quel che concerne la situazione idrico – fognaria.

Così, ad esempio, si esprimeva Felice Abate al suo ritorno nella città:

*“ Tutti sanno come la Città di Napoli fosse malamente provveduta di acque. Questo difetto è assoluto e relativo nel tempo stesso: assoluto per la deficienza delle acque che attualmente servono all' alimentazione della Città, per rapporto alla sua popolazione; relativo per le altezze a cui queste acque giungono in Napoli, rispetto ai livelli diversi della Città. ....*

*Egli è evidente che questo sistema di distribuzione non può menare che ad un consumo scarsissimo delle acque, e limitato appena alla soddisfazione de' bisogni primitivi della vita; perciocché lo attingere acqua a forza di braccia da pozzi, spesso profondissimi, come son quelli di tutta la parte della zona media della Città che s' inoltra verso le acclività de' colli è una bisogna così dura e faticosa, che induce naturalmente i consumatori, e massime quelli delle classi più povere ad economizzare quanto più possono l' uso delle acque; il che torna evidentemente a grande discapito della nettezza, del conforto e della salute pubblica. ....»*



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

*... Riguardo poi al servizio pubblico delle acque di questa stessa parte della Città, nulla abbiamo a dire, perché veramente questo servizio è nullo e non esiste!.... Le strade e le cloache sono lavate sol quando piace alla Provvidenza Divina far piovere abbondantemente sulla Città! ....*

*Riassumendo dunque abbiamo che una metà della Città di Napoli è scarsamente, e con difettosissimo sistema, provveduta di acque, per i soli e più ristretti usi domestici, e l'altra metà non ha acqua del tutto.*

*La Città intera poi ne manca assolutamente per tutt'i bisogni pubblici, e perciò per soddisfare ai più alti interessi della civiltà, della nettezza, del conforto e della salute pubblica.*

*E questo è in pieno decimonono secolo, nel mezzo del progresso universale in uno delle più illustri e popolose Città del Mondo, e ad un'epoca in cui l'Europa è a riprese infestata dal flagello del colera!!”*





**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Al lettore napoletano, l'ingegnere emigrato andava ad illustrare il mondo nuovo che altrove si stava costruendo:

*“ Da un'altra parte egli è evidente, che i grandi progressi in questi ultimi tempi fatti nell' arte di trattare il ferro, di fondere i tubi di questo metallo, di commetterli insieme, e l' invenzione altresì de' tubi di ferro laminato, più leggeri ed economici, a resistenze uguali, che quelli di ferro fuso, hanno non poco contribuito all' immenso sviluppo che ha preso, specialmente in Inghilterra e in Francia, che sono i paesi i più avanzati nelle arti industriali, l'applicazione del ferro alla fabbricazione de' condotti d'ogni calibro per le acque ed il gas.*

*In fatti, in tutte le città che sono alimentate d'acque condotte, le concessioni che di queste si fanno ai privati sono pagate secondo un sistema e una tariffa adottati dall'autorità.*

*In Inghilterra, paese eminentemente pratico in ogni sorta di affari industriali, e così pure nelle altre parti del Regno Unito, le opere di questa sorte sono intraprese generalmente da Compagnie, che ne ricevono il privilegio di esplotazione per un certo numero di anni. - Elasso questo termine l'opera è acquistata al Municipio.*

*”.*

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

*«L' abbonamento delle acque quivi è obbligatorio, come oggetto d'interesse pubblico; e le Compagnie prelevano ordinariamente, per siffatte concessioni, una tassa che varia dal 5 al 7,50 per 100 sul valore locativo delle case cui esse alimentano.*

*Questo sistema di retribuzione comincia pure ad essere adottato in Francia: esso ho il doppio vantaggio di esser favorevole per le classi povere, e facile nella percezione. Quanto alle Compagnie, esse trovan sempre in siffatte imprese un' utilissimo impiego de' loro capitali, e ciò anche ne' casi di derivazioni dispendiose, fosse per grandi lunghezze de' condotti, o per accidenti de' terreni a percorrere, o per altezze d' innalzamento delle acque e impiego di macchine»*

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Formidabile sul piano tecnico, ancora una volta, tuttavia, Abate compiva un errore fatale: non valutava, cioè, le reali condizioni sociopolitiche della comunità alla quale si rivolgeva. I napoletani la loro pessima e scarsa acqua erano abituati a non pagarla.**

**L'idea, poi, di una tassazione sul valore locativo per realizzare una un'infrastruttura di utilità collettiva ( ricordiamo qui l'esempio di New York per l'acquedotto del Croton già illustrato) era di quelle che risultavano più estranee all'ambiente di quelle di sifoni di ferro lunghi decine di chilometri.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

***Il 25 settembre 1861 il Consiglio deliberava “Che si autorizzi la spesa di ducati 4.000 (tra i 45.000 e i 50.000 euro), per ora, affine di eseguirsi dall'architetto signor Felice Abate gli studi intorno alla possibilità di ripristinare la condotta delle acque per l'acquidotto Claudio, incominciando ad assicurarsi della portata delle acque, e del valore degli opifici mossi dalle medesime lungo il Sabato, riserbandosi di ordinare gli studi ulteriori.***

***Al signor Abate sarà associato, a scelta della Giunta, un' architetto, che controllerà gli studi opportuni”.***

**Il 20 ottobre il Sindaco conferiva l'incarico ad Abate.**

**L'oggetto dell'incarico poteva così riassumersi: quanta acqua poteva garantire l'acquedotto restaurato? Quali e quanti e di che importo gli espropri da realizzarsi? Quali e quanti e di che importo i danni da ristorare per il prelievo dell'acqua? Quali e di che importo le spese del restauro e che profitto poteva trarsi dall'impresa?**

Abate produsse e pubblicò, già alla fine dello stesso 1861, un primo rapporto nel quale la descrizione che Abate offriva dell'antico acquedotto nell'opuscolo in questione era minuziosa.

Soprattutto, però, attira la nostra attenzione la cura posta dal tecnico nel censire e valutare economicamente tutte le attività legate all'area interessate all'intervento, necessaria premessa alla determinazione dei ristori economici da corrispondere in sede di esproprio.

Finalmente si ponevano le basi per una corretta valutazione dell'effettivo costo dell'opera, uscendo dalla polemica sulla discordanza delle cifre offerte da “ *antichi autori*”.

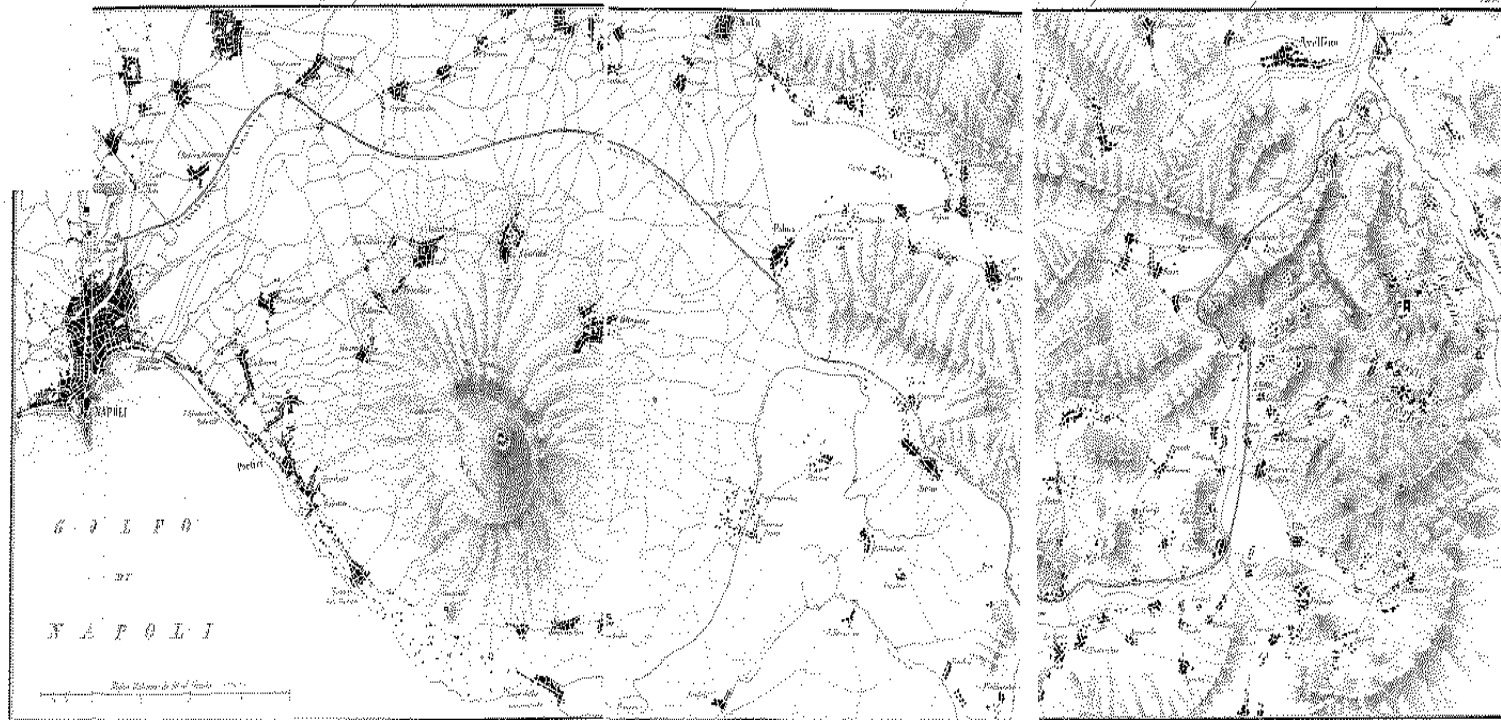
In questo primo rapporto Abate offriva, inoltre, il risultato delle misure da lui eseguite sulla portata delle sorgenti suggerendo, tra l'altro, quella tecnica innovativa di captazione che fu poi effettivamente adottata nella realizzazione dell'Acquedotto del Serino

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Un altro opuscolo pubblicato da Felice Abate il 22 ottobre 1862 con il titolo *“Primi studi sull'acquidotto Claudio : rapporto al signor Sindaco di Napoli* “offriva, in primo luogo, una straordinaria descrizione dell’ *“Acquedotto Claudio”* corredata da una pregevole pianta topografica, testimonianza delle lunghe ed appassionante esplorazioni sul campo effettuate per eseguirne il rilievo, esplorazioni non prive di rischi dal momento che lo stesso Abate – nel corso del rilievo della galleria del Monte Paterno, presso Castel San Giorgio - , fu *“ rapito dai briganti”*.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

*Planta topografica del corso dell'acquidotto Colaninno, dalla sua origine fino a Napoli.*



*Felice Abate, Ingegner Architetto, Padova, 1862*



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

La descrizione che Abate offriva dell'antico acquedotto nell'opuscolo in questione era minuziosa. Soprattutto, però, attira la nostra attenzione la cura posta dal tecnico nel censire e valutare economicamente tutte le attività legate all'area interessate all'intervento, necessaria premessa alla determinazione dei ristori economici da corrispondere in sede di esproprio.

Finalmente si ponevano le basi per una corretta valutazione dell'effettivo costo dell'opera, uscendo dalla polemica sulla discordanza delle cifre offerte da “*antichi autori*”.

Oltre al restauro dell'opera antica, Abate prevedeva la realizzazione di un sifone per portare parte dell'acqua in quota sulle colline e di utilizzare le cadute idrauliche per “animare” stabilimenti industriali lungo il tracciato.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

In questo primo rapporto Abate offriva, inoltre, il risultato delle misure da lui eseguite sulla portata delle sorgenti suggerendo, tra l'altro, quella tecnica innovativa di captazione che fu poi effettivamente adottata nella realizzazione dell'Acquedotto del Serino.

Avanzava, infine, per la prima volta l'idea di captare anche le sorgenti "*Orciuoli*" in alternativa od in aggiunta alle "*Acquaro*" per raggiungere quei 100.000 metri cubi al giorno che solo molti anni dopo furono riconosciuti essere l'effettiva necessità della città.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Apprendiamo tuttavia, dall'opuscolo del 1862, che il professionista napoletano in terra straniera non aveva solo “ *perfezionato l'arte*”: rimpatriato Abate aveva presentato “ ... *al Dicastero dello Interno, ( del nuovo governo nazionale) in nome di una Compagnia estera, un' offerta, per eseguire, mediante Concessione, l'impresa della restaurazione dell' acquidotto Claudio. I*

Il “visionario” progettista si era fatto, dunque, imprenditore e promotore dell'esecuzione dell'opera richiedendone la concessione.

Sulla base di quanto esposto, Felice Abate concludeva chiedendo al municipio:

*“ Approvare, in principio, la esecuzione dell'opera di cui è proposito;  
Discutere le basi della Concessione da me dimandata di detta opera, perché facessi eseguirla da una Compagnia industriale;  
Richiedere il Real Governo, che voglia dichiarare, per una legge, di pubblica utilità l'opera stessa, ed approvarne la corrispondente Concessione”.*

Ma, “ ... *mentre egli si occupava ( degli ) studi di cui era stato incaricato ( dal Sindaco Colonna), uno sciame di emuli, ingegneri o affaristi , levavasi da tutte parti avanzando nuove proposte al Municipio per fornire altrimenti la città di acque”.*

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

A Napoli la vicenda *della quistione delle acque* assunse, molto rapidamente e malgrado la sua straordinaria gravità, toni farseschi.

Abbiamo visto nel capitolo precedente che il 25 settembre 1861 il Consiglio Comunale di Napoli aveva incaricato Felice Abate di realizzare studi sulla *ristaurazione* dell'acquedotto di Serino, stabilendone il compenso in *diciasettemilalire*.

Nello stesso giorno in cui fu affidato l'incarico a Felice Abate di portare avanti i suoi studi sulla *ripristinazione* dell'acquedotto del Serino, veniva approvato dal Comune l'incarico all'architetto Luigi Cangiano, *Commessario Municipale addetto al ramo delle acque*, di elaborare il progetto di massima per rettificare il corso del Carmignano in modo da aumentarne la quota di arrivo; inoltre si prevedeva il trasferimento dei 4 mulini municipali per sfruttare le nuove maggiori cadute (anche questa idea, come la precedente, già presente nell'opuscolo del 1840 di Abate) ed, inoltre, la perforazione di quattro pozzi artesiani (proposta questa, invece, di "*pura marca*" Cangiano) alle sorgenti dell'Isclero.

Si prevedeva, inoltre "*di porre in miglior condizione i cunicoli della Bolla*" e "*di cavar pozzi nel fondo di essi*".

Per nessuna di queste opere venivano adottati provvedimenti di finanziamento; d'altra parte neanche Cangiano era in grado di quantificare il costo dei provvedimenti proposti.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Questo non era il peggio: *“Mentre che l'Ingegnere Abate occupavasi dell' incarico commessogli, il signor Augusto Craven, di nazione Inglese, il quale aveva già ottenuto dal Real Governo la Concessione di un Canale d'irrigazione a derivare dal Volturno, sollecitava ed otteneva dal Municipio la Concessione di una intrapresa di serbatoi di acque piovane sulle nostre colline, per fornire di tali acque la Città.”***

**Questo era solo l'inizio. Craven tentò sulle prime di convincere Abate ad associarsi a lui nell'affare Serino.**

**A fronte del rifiuto del tecnico, con un autentico colpo di teatro, Craven “ ....presentava al Municipio una bottiglia d' acqua, della cui provenienza faceva un segreto, e domandava una Concessione per menare di tale acqua in Napoli, mediante un condotto-sifone di ferro, a 102 metri sul livello del mare.... tutti compresero ch' egli intendeva derivare l'acqua dal Volturno; e la proposta fu rigettata” essendo palesemente inconsistente dal punto di vista tecnico.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

*Craven : “ .... offeriva al Municipio di ricostruire l'acquidotto Carmignano, elevarne con macchine a vapore le acque, e fare di queste la canalizzazione per tutta la Città.”*

La risposta di Abate, non si fece attendere .

Paragonando il suo progetto con quello Craven, Abate calcolava il costo del rifacimento del Carmignano tra le ottocentomila ed il milione di lire, un costo comparabile a quello del restauro del *Claudio* da lui proposto (Abate ometteva qui di considerare la proposta, da lui stesso avanzata, di realizzare un nuovo “*sifone in ferro*” per *guadagnare* ulteriormente quota di alimentazione e si limitava a comparare *rifacimento del Claudio* e *rifacimento del Carmignano*) per ottenere meno acqua ed a quota inferiore, perpetuando “ *il sistema barbaro proscritto in ogni civile Città, della distribuzione dell'acqua in pozzi; il quale rende di essa penoso, e però scarsissimo, l'uso ad una parte della popolazione, e ne priva poi interamente la parte maggiore, e le classi povere, le cui abitazioni, generalmente, non hanno l'uso del pozzo – formale*”.

Più efficace, tuttavia, dell'appello filantropico dovette però essere la sua analisi dell'offerta Craven di realizzare l'opera a *rischio e pericolo del Municipio* con una concessione di 99 anni con rimborso nel tempo del capitale impiegato con interessi o con garanzia di vendita a 65 cent/mc d di 5.000 mc/g. Tutto sommato un interesse sul capitale del 34,77%.

*L'offerta Craven veniva rigettata.*

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

*“ ...il signor Craven, presentava, da ultimo, un' altro saggio d' acqua in bottiglie; e facendo pure un segreto della provenienza di essa, domandava al Municipio, che delegasse due suoi Consiglieri, o cui egli confiderebbe il segreto; e che dietro l'avviso di costoro, il Municipio decidesse sulla Concessione ch'egli domandava di un' impresa diretta a fornire 40,000 metri cubi ai giorno della detta acqua, elevandola con macchine o vapore, e distribuendola per tutta la Città.*

**Il 3 luglio 1862 il Consiglio comunale di Napoli, udito il rapporto della Commissione delle opere pubbliche, relatore l'esimio ingegnere Ettore Lauria, accettava di massima la proposta Craven, avviando trattative per la concessione, dando sei mesi a Craven per dimostrare l'effettiva disponibilità dei 40.000 mc/g che aveva offerto**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Al di là degli aspetti teatrali e un po' farseschi descritti, in realtà si stava combattendo a Napoli una vera battaglia sul futuro assetto della città e sul controllo delle sue risorse, territoriali e naturali. Non erano così sprovveduti i tecnici municipali, come il Cangiano, da non rendersi conto che tra le potenzialità delle sorgenti di Serino ( Abate aveva già cominciato a rettificare la sua prima idea di captare le sole sorgenti *Acquaro – Pelosi* prevedendo anche la captazione di quelle *Orciuoli*, ben più abbondanti, sino a raggiungere i potenziali 100.000 mc/g che l'esperienza di Parigi e Londra dimostrava essere indispensabili) e quelle del Faenza/Isclero non c'era partita in termini di volumi d'acqua e di quote di alimentazione.

E' noto che già Garibaldi aveva previsto un'espansione della città in direzione della collina del Vomero e che l'espansione di Napoli, sotto forma di creazione di nuovi quartieri borghesi , poteva avvenire solo ad occidente e in direzione delle colline.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Era chiaro che le case della nuova città, alla luce degli standard che si stavano affermando a Londra e Parigi dovesse essere dotata di acqua corrente potabile in ogni appartamento e di un adeguato sistema di smaltimento delle acque reflue. Ciò aveva conseguenze sulla valutazione della quantità e qualità delle acque necessarie e sulla quota alla quale esse si manifestavano disponibili.

Tuttavia, per i ceti dirigenti cittadini, l'elemento da difendere a qualunque costo era il fatto sostanziale del *possesso*, della proprietà delle acque del Faenza/Isclero e del Bolla da parte dell'amministrazione cittadina e dei privati concessionari locali era; esso veniva posto sotto scacco dalla possibilità di reperire *nuove* acque, cosa possibile solo con l' *esproprio per pubblica utilità* dei terreni di Serino ( e, conseguentemente, delle locali sorgenti) da parte del governo sabauda in nome e per conto degli interessi che a questo facevano riferimento.

Di qui la naturale convergenza, che si sarebbe manifestata pienamente alcuni anni dopo, tra il progetto municipale relativo al rifacimento del Carmignano e quello di Craven di canalizzare la città alimentandola, nelle quote superiori, con acque *comunali* sollevate mediante pompaggi.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

In questa fase, tuttavia, tutti i progetti erano complessivamente immaturi e le stesse dimensioni economiche *dell'affare delle acque* non erano chiari, in quel momento, agli stessi attori cittadini.

In tutti gli scritti del periodo non si è mai superato la stima di un fabbisogno d'investimento necessario per le acque di Napoli superiore a 4.000.000. di lire del tempo ( 15/16 milioni di euro).

L'ipotesi progettuale iniziale di Abate, fondata sul restauro dell'acquedotto romano, aveva il pregio di contenere i costi entro questi limiti ma non risolveva nessuno dei problemi connessi allo sviluppo di un'infrastruttura in grado di permettere l'espansione urbanistica della città se non a costo di complessi e costosi sistemi di sollevamento.

Quando Abate intuì la necessità di avvalersi del sifone di ferro per garantire parte dell'acqua a quote maggiori, la sua stima dei lavori salì a 12.000.000 di lire.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Anche le soluzioni che prevedevano il sollevamento meccanico delle acque del Bolla o di falda e del Carmignano raggiungevano questo ordine di grandezza per l'investimento richiesto. Risultavano, però, immensamente più onerose dal punto di vista *dell'esercizio* del sistema.

La concessione che fu effettivamente data sull'acquedotto del Serino, relativa alla costruzione ex novo di un acquedotto moderno, valeva 37.000.000 milioni di lire ( più o meno 130 milioni di euro), una somma più di 3 volte superiore a quelle stimate in precedenza, tale da dover ricorrere al mercato internazionale dei capitali per essere reperita

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

I primi decenni dell'Italia post unitaria sono stati l'età d'oro delle concessioni, soprattutto di quelle ferroviarie.

E fu anche l'età d'oro di vere e proprie truffe verso una pubblica Amministrazione scarsamente capace di controllare i concessionari anche per le deficienze tecniche degli organi di governo e controllo, situazione ben descritta nel 1865 dal grande idraulico e Senatore del Regno Pietro Paleocapa :

*“ Onde mi limiterò a ricordare che troppo spesso avviene che vi sieno speculatori di aggio che si presentano per ottenere una concessione qualsivoglia col solo scopo di costituire una Società di azionisti alla quale ceder poi la concessione medesima assicurandosene un largo profitto o con patti speciali nella gestione della Impresa o con indebiti prelevamenti sui primi versamenti delle azioni, e lasciando quindi tanto la società stessa quanto la pubblica Amministrazione nei più gravi imbarazzi: la meno triste conseguenza dei quali si è il ritardare lungamente o il rendere incerta e difettosa la esecuzione dell' opera”.*

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Ed è questo, in effetti, quello che avvenne a Napoli nel periodo che stiamo esaminando. *L'affare delle acque* della più grande città italiana era un'occasione troppo ghiotta per non prestarsi all'irruzione di numerosi contendenti sulla scena della concessione in discussione.

Il cav. Giacomo Giuliani, ad esempio, presentava il 2 di aprile 1863 una *domanda di concessione "per sé, e per i componenti una società di capitalisti ed imprenditori nazionali ed esteri"* che non indicava né quale acqua intendesse fornire, (però ne prometteva 60.000 mc. al giorno); non diceva nulla sulle tariffe da applicare né sul costo dell'operazione (mancava del tutto il progetto), prometteva alla città 12.000 metri cubi di acqua gratis al giorno in cambio di una concessione della durata di 90 anni con garanzia del Comune per tutta la durata della concessione.

Un caso da manuale di quei *speculatori di aggio* di cui parlava Paleocapa.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Il Conte Luigi Amadei, presentava a sua volta una *domanda di concessione* in cui si riservava di indicare quale acqua intendeva fornire, la quantità d'acqua, il prezzo di vendita, la durata della concessione, l'eventuale garanzia!**

**Chiedeva solo tempo per formulare un'offerta, cosa che fece il 3 maggio, presentando tre ipotesi progettuali ( elevamento con pompe dell'acqua della Bolla, rifacimento dell'acquedotto Carmignano, restauro o ricostruzione del Serino ) su quali il Municipio doveva scegliere *a la carte* purché o il Comune pagasse l'importo dei lavori ( affidandoli, ovviamente, al Conte medesimo), anche a rate per 50 anni (con interessi assai cospicui) oppure con una concessione di esercizio di 50 anni con garanzia di acquisto di almeno 10.000 metri cubi al prezzo di 50 cent.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Qualche mese prima il Sig. Bartolomeo Bosco, che dichiarava di essere “ *rappresentante di una società di capitalisti inglesi*” aveva già presentato domanda di concessione in alternativa a quella di Abate e a quella di Craven.

In sostanza Bosco per un capitale che non precisava non essendovi un progetto, richiedeva una concessione di 99 anni con interesse garantito sul capitale del 7%. Se avesse avanzata un'offerta del genere ad Istanbul, il sultano lo avrebbe sicuramente affidato alle cure dei suoi giannizzeri

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

L'offerta del Cavaliere inglese Giacomo Close era più simile, come *stile*, a quella di Abate.

Close era un uomo d'affari e di commercio con solide relazioni nel Regno delle Due Sicilie. Si ricordano le sue pubblicazioni sul commercio degli zuccheri e per la prevenzione del contrabbando dei generi coloniali nel regno borbonico che datavano agli anni '40 dell'ottocento.

Anche Close si rivolse all'opinione pubblica napoletana, con una serie di articoli nei quali per la prima volta si affrontavano congiuntamente i problemi dell'alimentazione idrica e del riassetto del sistema delle fognature cittadine legando questo alla soluzione di quelli.

Con quali soldi veniva realizzandosi tutto questo? Craven descriveva il sistema inglese che era quello di imporre severe normative igieniche e sanitarie per poter dichiarare abitabili e, quindi, affittabili, le abitazioni esprimendo con chiarezza il suo pensiero. *“ se la proprietà ha i suoi privilegi, essa ha pure, innanzitutto, i suoi doveri”*.

Nell'Inghilterra liberale del pieno sviluppo del capitalismo, l'interesse privato riconosceva la necessità di una dimensione pubblica e *politica* come condizione per l'intrapresa .



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

La società inglese, a differenza di quella napoletana, aveva appreso la dura lezione del colera, del mostro asiatico approdato nei porti d'Europa, a cominciare da quelli inglesi e baltici, come effetto della globalizzazione ottocentesca.

Quando il contagio dopo alcuni anni scese al sud trovò una società non solo impreparata ma culturalmente e politicamente incapace di dotarsi degli strumenti legislativi, tecnici e finanziari per combattere efficacemente il morbo e con questo la grande quantità di patologie gastro enteriche storicamente presenti.

Classi privilegiate non solo egoiste ma anche miopi: in sostanza questa è la storia di Napoli dal punto di vista idrico fognario negli ultimi venti anni del regno borbonico e nei primi venti del regno sabauda; i ceti e le classi nazionali e torinesi furono, d'altra parte, anch'essi del tutto indifferenti alle condizioni della più grande città del regno.

Il liberale inglese Close proponeva, già nel 1863, di finanziare la riforma del sistema cloacale di Napoli con un'imposta proporzionale sugli affitti ritenendo il sistema vigente di finanza locale, basato essenzialmente sui dazi al consumo uguali per tutti, discriminante per le classi più povere. Non se ne fece nulla. Passarono oltre 20 anni e fu necessaria la tremenda epidemia colerica del 1884 perché fosse realizzata, con meccanismi di finanza pubblica, la nuova rete fognaria napoletana.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Close, con tipico pragmatismo inglese, aveva stimato nel suo scritto le dimensioni finanziarie del problema acquedottistico napoletano in 24.000.000 a fronte delle cifre illusorie (4/5.000.000 di lire) di cui si parlava negli ambienti municipali napoletani.

Ovviamente anche Close avanzò la sua richiesta di concessione. L'inglese indicava nelle acque di Serino le fonti da utilizzare. Ipotizzava però di condurle a Napoli tutte in sifone di ferro, sino ad un serbatoio collinare di un milione di mc ( oltre cinque volte il più grande serbatoio attualmente esistente a Napoli) dal quale si sarebbe irraggiata la rete di distribuzione.

Close così dimostrava così di essere a conoscenza dei più recenti sviluppi dell'idraulica inglese ( le esperienze di Glasgow ed Edimburgo) e, nello stesso tempo, di non aver nessuna conoscenza della concreta idrografia e topografia dell'area sulla quale avanzava la proposta.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Nessuna valutazione della quantità d'acqua da derivarsi veniva fornita. La durata della concessione proposta era di 50 anni. In sostanza l'offerta era essenzialmente finanziaria. Close si offriva di reperire capitali in cambio di obbligazioni negoziabili ad un interesse del 9 % proponendo un tipo di contratto a metà tra l'appalto la finanza di progetto.**

**La gestione dell'esercizio e le modalità di copertura del debito contratto dal Comune non avevano, nell'offerta, disciplina contrattuale precisa essendo essi rimessi alle decisioni del Municipio con il solo suggerimento di avvalersi di una tassazione del 5% del monte affitti secondo il classico modello inglese.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Abbiamo visto che, ai sensi della Legge Lanza la costruzione di acquedotti non rientrava, in senso stretto, nel campo dei lavori pubblici.**

**D'altra parte, solo a partire dalla legge sanitaria Crispi – Pagliani del 1888 si fece obbligo ai comuni di dotarsi di acqua «potabile riconosciuta pura e di buona qualità».**

**Negli anni precedenti, un'amministrazione poteva anche realizzare un'opera di tale tipo *in house*, mediante appalto o cottimo. In tal caso doveva disporre di un progetto, realizzato dalle proprie strutture o commissionato ad un professionista, e delle risorse finanziarie necessarie per realizzarla, normalmente collocando sul mercato *titoli di debito*, senza sostegno dello stato.**

**Lo stato, tuttavia, vigilava sulla gestione amministrativa ed economica dei comuni attraverso l'attività dei prefetti.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Se non disponeva di risorse, un comune poteva utilizzare lo strumento della concessione che aveva un profilo di *negozio* regolato da un contratto tra un'amministrazione ed un privato secondo le norme del codice civile.

Su tali atti la vigilanza prefettizia era meno stringente; tuttavia, nel caso di Napoli, nel 1872 il prefetto intervenne per bocciare la concessione Rougier data a trattativa privata imponendo una procedura pubblica.

Cosa concedeva il comune? Sostanzialmente l'uso del proprio territorio per realizzare la rete necessaria all'attività del concessionario. La parte finanziaria atteneva al *negozio*.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto.  
Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

- **Le offerte delle aspiranti società concessionarie si presentavano, sino all'inizio del XX secolo, secondo uno schema giuridico che non comportava alcun obbligo di servizio pubblico universale; al contrario, secondo la tradizione delle concessioni/contratti, esse obbligavano il concessionario a cedere determinati quantitativi d'acqua al Comune quasi come corrispettivo della facoltà di occupare il suolo pubblico.**
- **Si era ancora lontani dalla stessa nozione di pubblico servizio poiché la struttura era ancora quella propria delle concessioni d'uso di bene demaniale; certo vi ci si avvicinava, almeno nei casi di finanziamento della realizzazione di un' opera pubblica, attraverso l'attribuzione al concessionario degli importi derivanti dalla riscossione di *tasse* pagate dagli utenti che assumevano, in tal caso, il carattere di *tariffe*. Ovviamente era pacifico che l'impresa utilizzasse gli impianti per erogare, a terzi, servizi che la stessa reputasse lucrativi.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Se osserviamo gli atti amministrativi successivi alla bocciatura prefettizia della trattativa privata, riscontreremo che il comportamento del comune di Napoli fu il seguente:

Il contratto della la concessione Rougier fu trasformato in capitolato.

In base ad esso si sviluppò un procedura che potremmo definire di dialogo competitivo.

In base ad esso fu deliberata la concessione a Mamby e Roberty.

Questi *cedettero* la concessione al General Credit & Discount di Londra, sempre figurando come concessionari.

La concessione fu trasferita ad una società anonima di diritto inglese appositamente costituita.

Il contratto, stipulato nel 1878, era profondamente diverso dal capitolato a base della procedura competitiva.

Il consiglio comunale ed il prefetto approvarono tutti gli atti amministrativi della giunta.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Resta da chiarire che, pur non potendosi definire lavoro pubblico, un'opera acquedottistica poteva essere riconosciuta opera di pubblica utilità per poter utilizzare i limitati poteri espropriativi e di occupazione suolo che la legge del 1865 consentiva.

Furono necessari cinque anni ( la concessione fu data nel 1873, la dichiarazione di pubblica utilità venne data nel 1877, il contratto fu firmato nel 1878) per definire l'iter amministrativo.

Quattro anni furono necessari per definire il progetto *quasi* esecutivo e raccogliere i capitali,

I lavori furono completati in poco più di tre anni.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Prima del 1873 si sviluppò un notevole confronto tecnico sul piano della progettazione. E' bene chiarire che ogni progetto si accompagnava ad una proposta di concessione.**

**Solo nel 1863 una commissione comunale inquadrò in termini chiari i termini della questione della acque a Napoli:**

***1° Qual è la quantità di acqua di cui abbisogna la Città di Napoli per provvedere convenientemente ad ogni suo bisogno.***

***2° Quale quantità se ne ha ora , e quanta altra bisogna provvederne.***

***3° Quali sono le acque che possibilmente ed opportunamente possono condursi in Napoli.***

***4° Quali condizioni debbono tenersi presenti per la scelta delle acque.***

***5° Quale è il modo più conveniente per alimentare di acque le parti più elevate della Città, se con derivazioni, con innalzamento per via di macchine, o con serbatoi per raccogliervi le acque piovane.***

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

A tali domande rispose nel 1867 la commissione Riegler, Padula Maiuri: almeno 100.000 mc/g di cui almeno 20.000 a quota maggiore di 180 mt. s. l.m.

Questo, in sostanza, voleva dire Serino e la fine del progetto dell'apparato municipale presentato dall'assessore Firrao e basato sul rifacimento del Carmignano e sul sollevamento meccanico dell'acqua della Bolla, capace al massimo di garantire circa 40.000 mc.

Il progetto valeva 16.000.000. Firrao aveva previsto che una parte di esso, per un importo di 8.000.000, venisse affidata in concessione ed 8 milioni fossero realizzati in appalto, con capitali da procacciarsi a cura del comune.

Non era previsto l'abolizione del sistema di distribuzione attraverso pozzi è formali con somministrazione gratuita dell'acqua ai proprietari dei pozzi stessi.

Ed allora, la parte dell'opera data in concessione, e quindi destinata ad essere retribuita con tariffa, era legata allo sviluppo della domanda di forniture di acqua fluente in condotta, resa possibili dalle maggiori quote disponibili ( forniture con rubinetto in appartamento).

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Disponiamo di almeno un progetto alternativo a Serino.

**Presentato nel 1866, a firma dell'ing. Sebastiano Tessitore, progetto al quale era allegato uno schema di contratto offerta firmato dal Tessitore medesimo e dal sig. Salvietti & C.**

**Un sifone di ferro della lunghezza di oltre 60 km per fornire circa 70.000 mc al giorno derivava la sorgente del Torano a quota 210 s.l.m.; la quota di arrivo possibile in Città era di 150 mt.**

**La durata della concessione prevista era di 80 anni. Non era richiesto, inoltre, alcun impegno economico da parte del Comune di Napoli. Allo scadere della concessione era previsto che le opere fossero trasferite in proprietà al comune. La serietà della proposta era attestata dalla disponibilità al versamento di una cauzione di 300.000 lire. L'impegno era di concludere i lavori in due anni.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Si trattava, forse, della maggiore approssimazione allo schema di concessione *built, operate and transfer* nell'intera *quistione* delle acque napoletane. Nessun obbligo di garanzia di interesse e di prodotto. Ed infatti, il progetto, pieno di ampie e particolareggiate esposizioni tecniche, nulla diceva del quadro economico e dei costi. Stabiliti i patti, il resto era affare del concessionario.

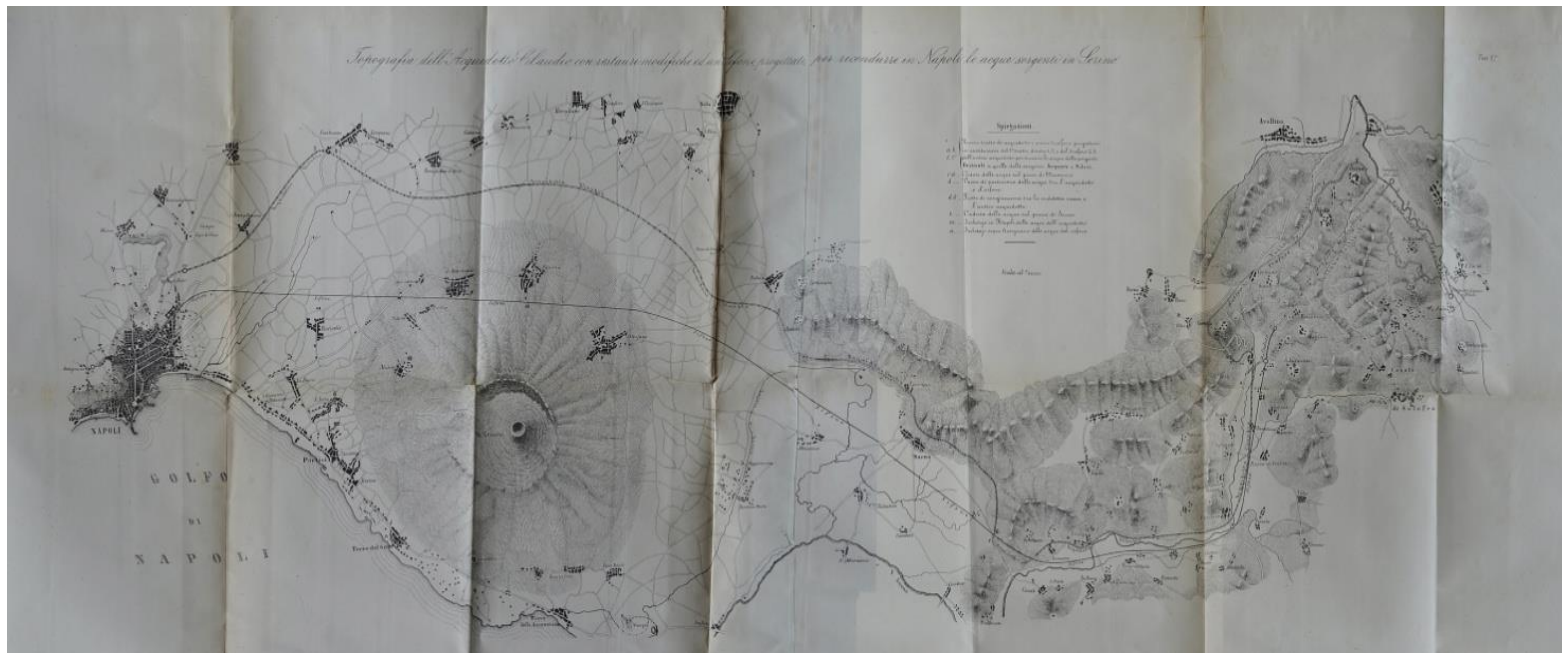
D'altra parte, era esplicitato che l' impegno economico di 25.000.000 per l'investimento iniziale equivaleva, visto il tempo necessario perché si manifestasse una reale domanda in grado di assorbire l'offerta, ad un impegno effettivo di 40.000.000, *per estinguere il quale l'acquedotto dovrebbe fruttare almeno cinque milioni l'anno.*

La mancanza di garanzie sull'acquisto delle sorgenti del Torano fece cadere l'offerta.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

La questione del tracciato ottimale dell'acquedotto di Serino costituì il tema tecnico più importante della seconda metà degli anni '60 dell'800.

Nel 1864, Felice Abate aveva presentato il suo progetto:



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Il trasferimento delle acque delle sorgenti di Serino, situate nell'alto bacino del Sabato, per alimentare Napoli con un tracciato che, attraverso il bacino il bacino della Solofrana e del Sarno a nord del Vesuvio, raggiungeva la città sdoppiato, a partire dall'area di Montoro, in un tratto in muratura che ripercorreva l'antico tracciato romano arrivando a quota 43 s.l.m. e in un tratto a sifone per alimentare le parti collinari più alte della metropoli.**

**Dalla primitiva elaborazione ed illustrazione del 1840, attraverso la più matura esposizione presentata nel 1864, sino alla sua definitiva riformulazione per adeguarla alle prescrizioni municipali – esposta, con annesso capitolato, il 15 Marzo 1871 - l'idea progettuale di Abate aveva abbandonato via via la sua primitiva semplicità, ovvero il recupero del tracciato romano ed il restauro delle parti di opera irrimediabilmente perse o rovinate, per trasformarsi nel progetto di un nuovo acquedotto**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

In realtà, questo nuovo progetto era intrinsecamente destinato al fallimento. Il passaggio cruciale per determinare tale esito era nella necessità di una fornitura di almeno 100.000 metri cubi d'acqua al giorno per le necessità della ex capitale.

Per raggiungere tale capacità non erano sufficienti le sorgenti *alte* di Serino (371 metri s.l.m.) che alimentavano l'antico acquedotto augusteo. Occorreva captare le sorgenti *basse*, le Urciuoli, ben più abbondanti (330 metri s.l.m.).

Per raccordare tale captazione al tracciato dell'acquedotto romano, che traeva origine dalle sorgenti alte, si rendeva, perciò, necessario realizzare un lungo traforo *della lunghezza di 13 chilometri e mezzo* attraverso i rilievi che separano il Sabato dalla Solofrana.

Vi era un altro elemento critico nel tracciato proposto da Abate: il sifone metallico di 53 km necessario per alimentare la zona alta della città.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Un altro progetto « titanico » su un diverso tracciato per trasferire l'acqua di Serino a Napoli, con notevoli ripercussioni sulla filosofia della rete di distribuzione in città, si basava l'offerta di concessione del Sig. (ing.?) Petito presentata al comune nel 1867 che si basava su una derivazione con briglia dell'alto Sabato da integrarsi con le risorse del lago di Volturara. Un acquedotto in muratura le avrebbe trasferite verso il valico di Monteforte (grosso modo nella zona ora esiste la galleria dell'autostrada Napoli Avellino) dove una galleria di 15 km avrebbe traforato la montagna in direzione di Baiano sboccando nella valle di Monteforte che sarebbe stata trasformata in un accumulo mediante uno sbarramento.

La quota di sbocco di questo sarebbe stata superiore a 200 mt. Quattro sifoni da 600 mm sarebbero partiti dall'accumulo per raggiungere, ognuno di essi, un diverso serbatoio, l'uno a quota 50, il secondo a quota 90, il terzo a quota 125, l'ultimo a quota 185.



**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Le reti di distribuzione sarebbero partite da questi serbatoi per le rispettive fasce di alimentazione. La rete di distribuzione prevista era di circa 200 km; i quattro sifoni misuravano complessivamente 120 km.

Petito calcolava il costo dell'acquedotto in 22.000.000 al quale occorreva aggiungere 9.000.000 per la rete di distribuzione e le spese generali.

La concessione era basata sulla fornitura a *chiave libera* in cambio del 5 % minimo sugli affitti con una concessione di 99 anni allo scadere della quale l'opera sarebbe passata al comune.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Tra il 1868 ed il 1870 numerosi tecnici si cimentarono con il tema del tracciato ottimale dell'acqua *da addurre* a Napoli: Abate, Firrao ( a suo nome ascriviamo i lavori della struttura tecnica comunale), Mendia, Tessitore, Petito, Laurenzano, Vernau.

Alcuni di questi progetti erano direttamente correlati a richieste di concessione; altri non trovarono sponsor o prevedevano la realizzazione direttamente a carico del comune con diverse modalità di appalto. Tutti rappresentarono, complessivamente, un notevole sforzo professionale da parte degli autori, di adattare alla realtà napoletana gli sviluppi scientifici e tecnici ad essi contemporanei.

Nel *Progetto di una condotta d'acque potabili dalla valle del Sabato alla città di Napoli per Ambrogio Mendia* nel quale il tema tecnico del trasferimento delle acque di Serino a Napoli veniva affrontato in un corposo elaborato ( 150 pagine).

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**Mendia faceva, preliminarmente, giustizia di tutte le ipotesi d'uso dell'acqua non direttamente collegate allo scopo di fornire acque potabili alla città (ovvero irrigazioni, macerazione delle canape, generazione di lavoro meccanico utilizzando salti etc.); l'uso ottimale dell'energia potenziale connessa all'alta quota delle sorgenti e dell'intero volume di acque captate era fornire acqua potabile a tutte le quote dell'altimetria cittadina per un volume complessivo di 100.000 mc al giorno.**

**Nello stesso tempo Mendia non aveva dubbi ad indicare nelle sorgenti Orciuoli o Urcioli (il nome di questa famiglia proprietaria dei suoli in cui scaturivano le sorgenti di Serino è indicato sia nell'uno che nell'altro modo nei documenti) l'origine dei 100.000 mc/giorno da captare.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Alla luce di queste considerazioni, Mendia individuava, correttamente, nella collina di Canello il luogo elevato più prossimo della città al quale far pervenire, con un acquedotto a pelo libero in muratura della lunghezza di 45 km - con un tracciato che assecondava ed utilizzava i rilievi montuosi esistenti tra Serino e Canello - l'intero volume delle acque.

Questa felice soluzione era il frutto della sua consolidata esperienza di studioso di tracciati di strade e linee ferroviarie ( questo Mendia lo dichiarava esplicitamente).

Da Canello a Napoli occorreva procedere utilizzando sifoni in pressione per superare l'incavo della valle del Sebeto e raggiungere le colline napoletane. Sul numero di sifoni da utilizzare e sui loro diametri, il progettista si riservava una alea legata allo sviluppo del progetto esecutivo della rete cittadina, definendo, comunque, una forchetta di valori massimi e minimi.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**L'importo stimato dei lavori ascendeva a circa 13 milioni e 850 mila di lire al netto della rete di distribuzione cittadina. Interessante era anche il suggerimento di realizzarli in appalto diretto da parte del comune, che sarebbe stato proprietario dell'opera, con un prestito ammortizzabile in 25 anni coperto da obbligazioni municipali al 10% più quota di ammortamento.**

**Dopo l'ammortamento dell'opera, per altri 25 anni. Il concessionario avrebbe avuto diritto al 20% degli utili. La tariffa, uguale in tutta la città, sarebbe dovuta essere non inferiore ai 20 cent. al metro cubo.**

**Il 22 luglio 1868 Mendia presentò un'offerta al comune relativa alla realizzazione del suo progetto a nome suo e del Sig. Ferrari**

**La qualità del lavoro progettuale di Mendia trovò ampio riscontro sulla stampa tecnica nazionale.**

**Non se ne fece nulla. Però l'acquedotto del Serino fu realizzato, più o meno, con questo tracciato.**

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

Il dibattito tecnico su tracciati e progetti è di grande interesse.

Ma, nella *Relazione descrittiva del progetto annesso alla domanda di concessione presentata da Charles Mamby e Jean Albert Roberti*, “ domanda” che fu poi effettivamente accolta, si affermava testualmente: “ ... solo un piano di massima per ora si è creduto presentare ... e per una Società che va ad anticipare milioni, a tutto suo rischio e pericolo, per qui condurre le acque necessarie alla popolazione, si è già detto di troppo ... “

Per rendere oltremodo chiari i reali rapporti di forza tra concedente e, Mamby e Roberti aggiungevano: “ ... a dare atto a questa condotta d'acqua tanto interessante, però non basta per certo né il progetto di massima, qui sopra esposto, né quello che a suo tempo si farà presente. Per portare quelle acque a Napoli vi occorrono milioni non solo, ma occorrono in breve spazio di tempo e molti.”

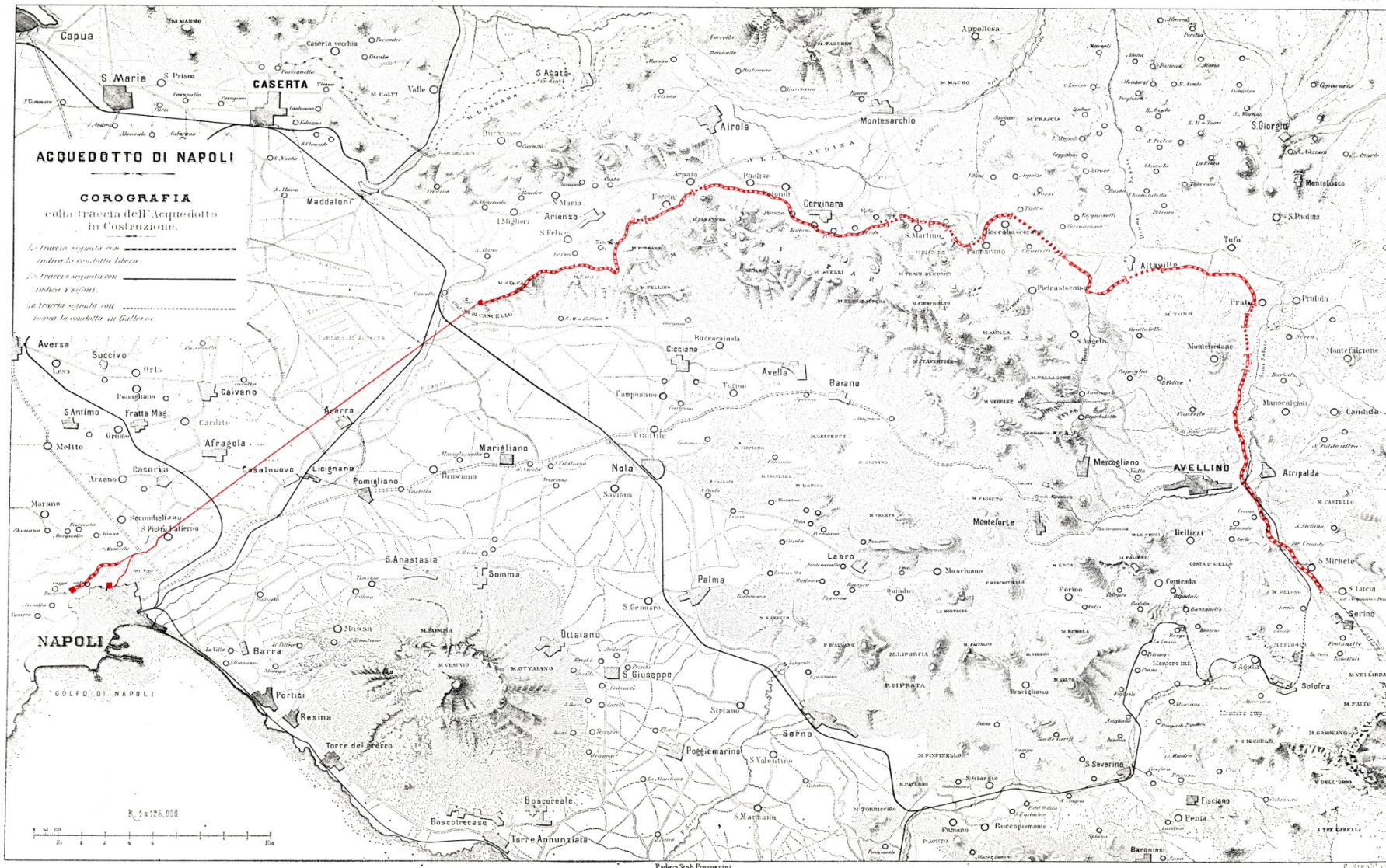
Sin dall'inizio gli aspiranti concessionari avevano chiarito che l'elemento determinante nel rapporto di concessione non era il progetto ma la parte finanziaria.

**L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015**

**L'illustrazione della concreta realizzazione dell'acquedotto del Serino, dalla progettazione di massima negli uffici di Parigi della General des Eaux sotto la direzione dell'Ing. Schnaebele che il 4 Febbraio 1882 veniva presentata al Municipio, ai progetti esecutivi dell'Ing. Profumo e Marchitti, al lavoro degli Ingegneri Verneau e Bruno, nominati dal Municipio Commissari tecnici permanenti di quest'opera, agli accordi intervenuti a Parigi nell'Ottobre 1881 tra la Società concessionaria e la Società Veneta dell'Ing. Breda, fino al getto d'acqua della fontana a P.zza Plebiscito del 10 maggio 1885 richiederebbe un'altra relazione.**

**Permettetemi di chiudere questa con le immagini allegate al volume dell'AMAN del 1985**

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

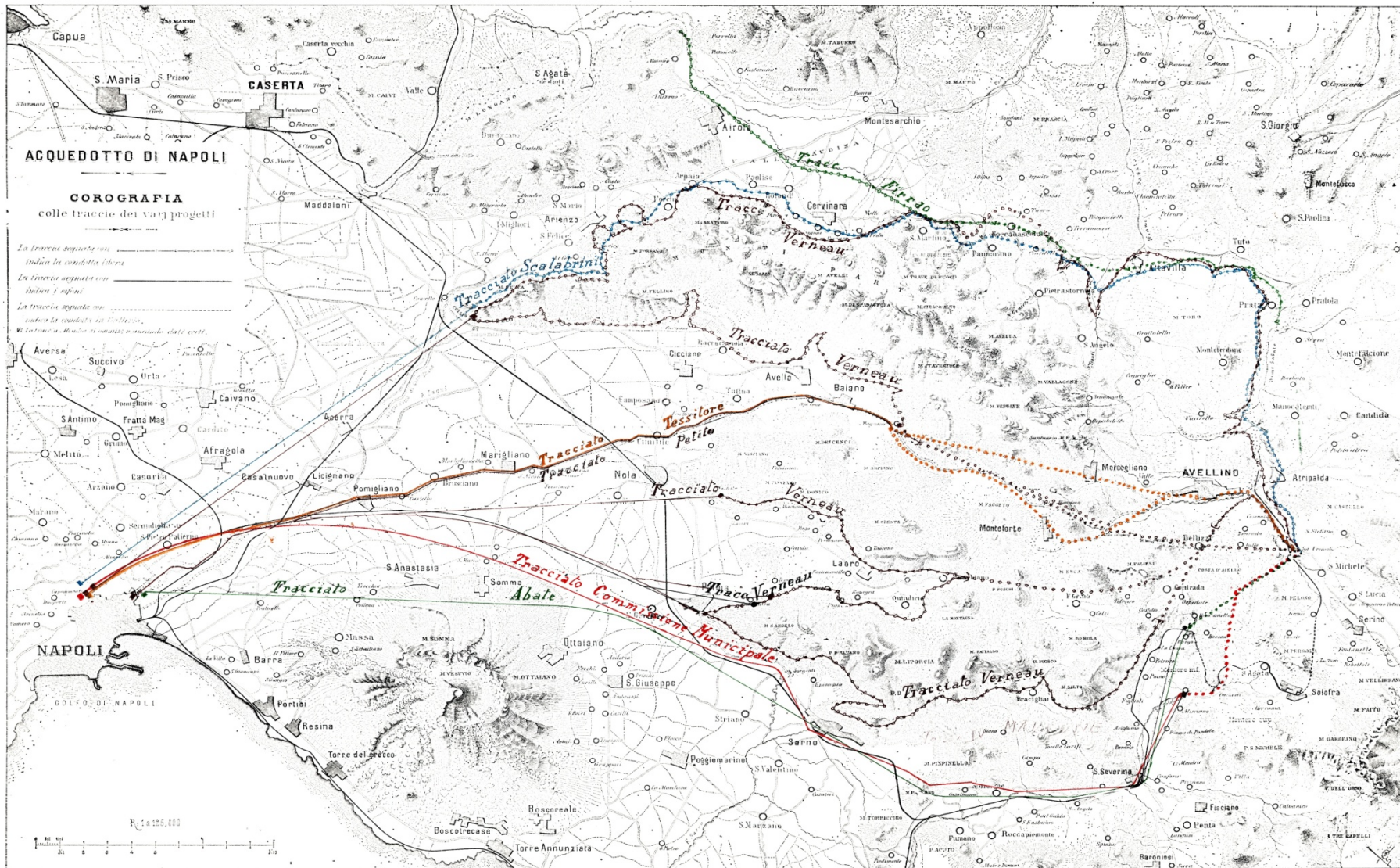




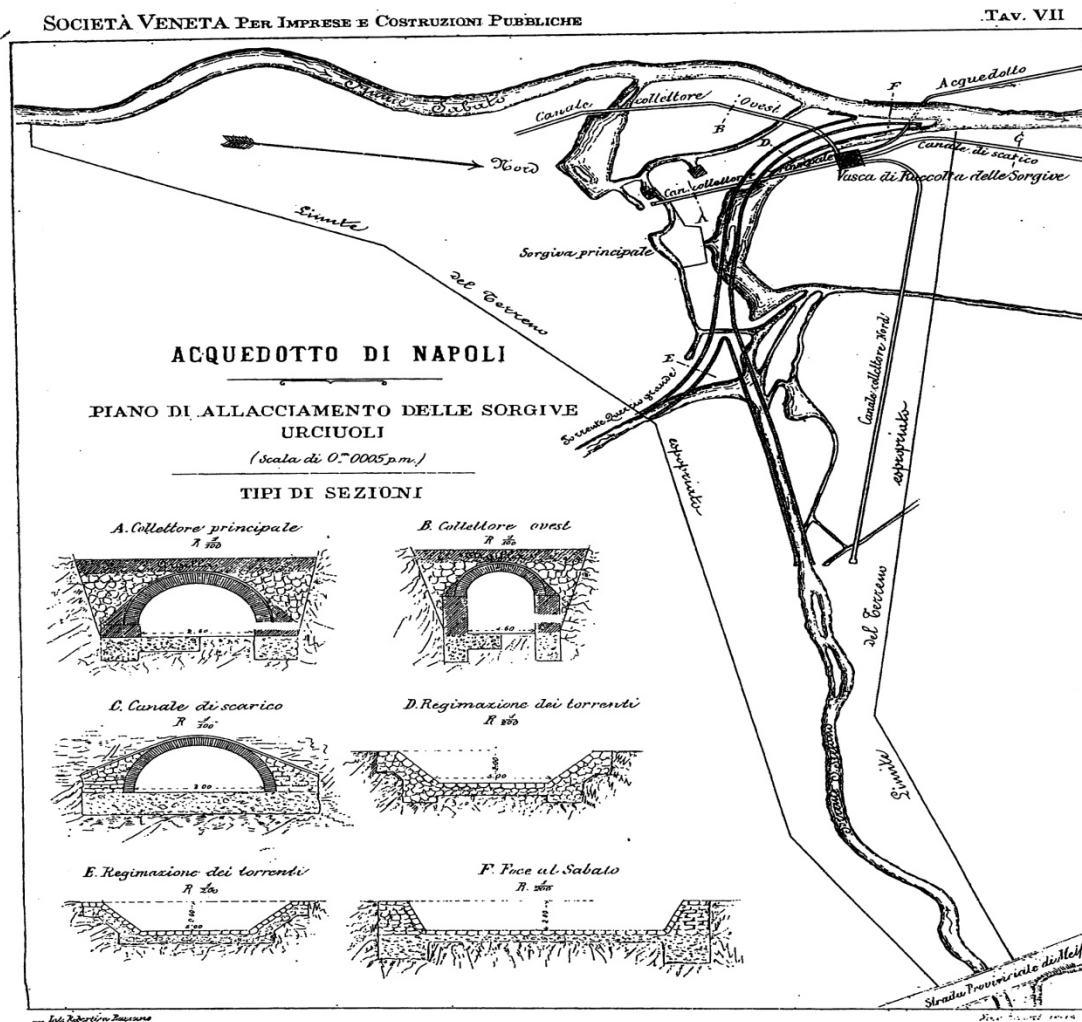
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



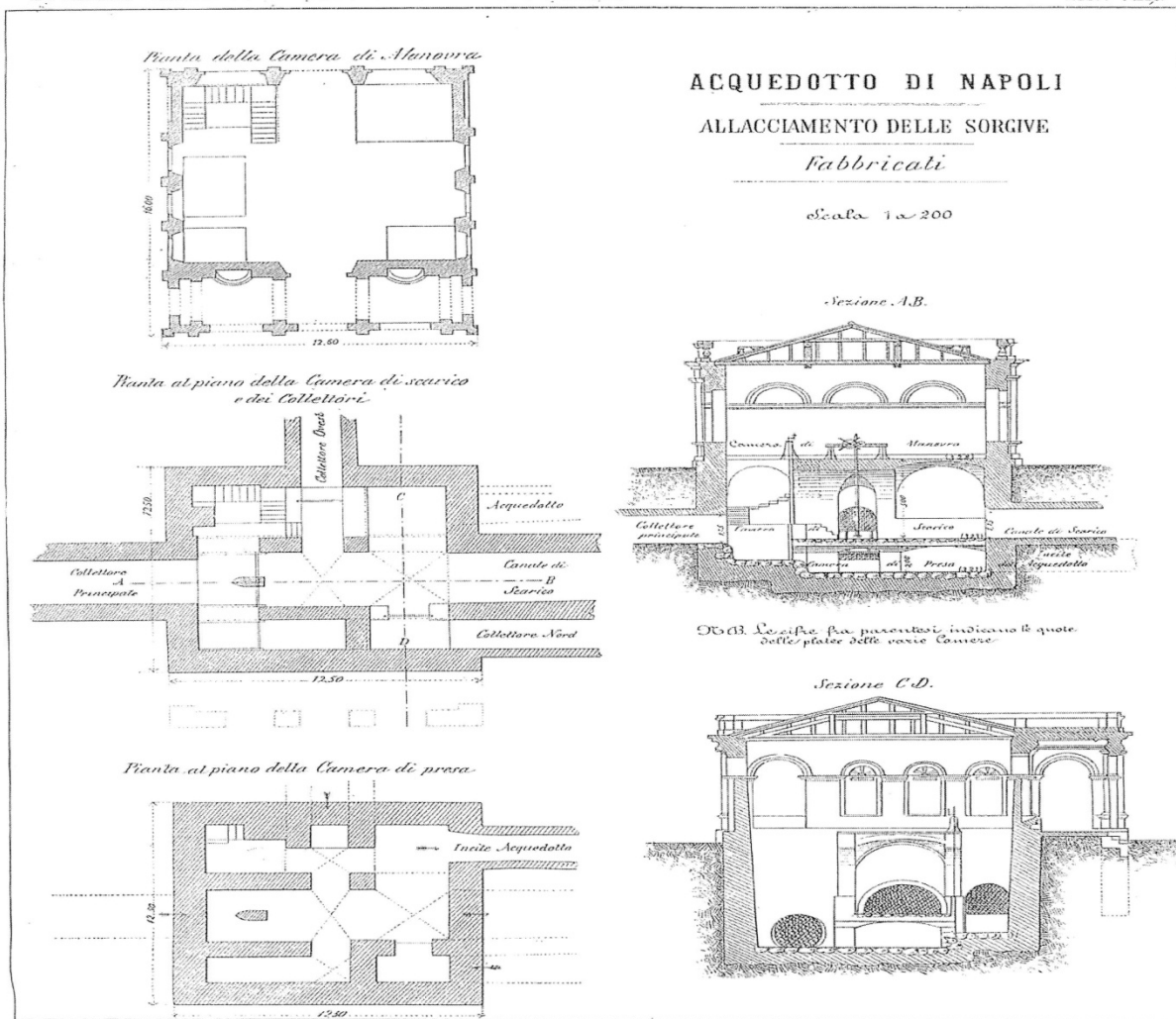
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

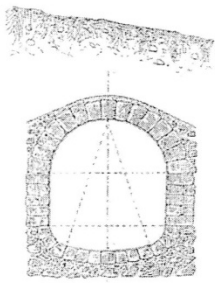


L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

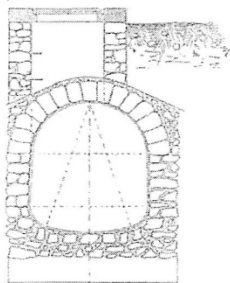
## ACQUEDOTTO DI NAPOLI

TIPI NORMALI DELLE VARIE SEZIONI PER LA CONDOTTA LIBERA.

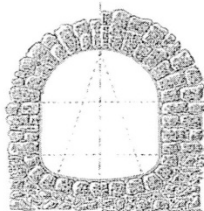
In tufo per trincea.



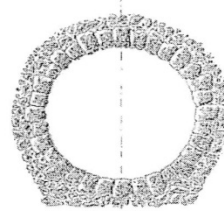
In calcare e volta a tufo per trincea con tipo pozzi.



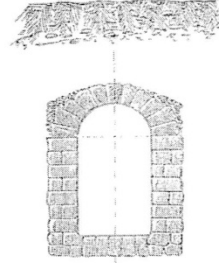
In calcare per Gallerie.



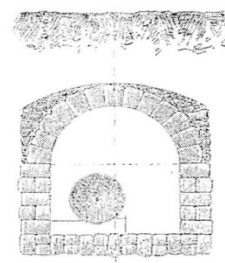
In calcare per Gallerie. 17 di Lammurano (Argille mure).



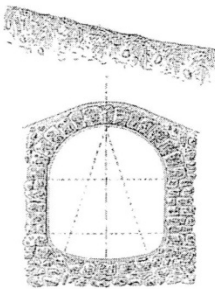
In tufo tanto per trincea che per Gallerie della condotta libera in Capidivote al Carbitorio basso.



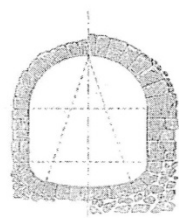
In tufo per Gallerie. Condotta forata dell'alto servizio nell'altra sezione del Regno Lacco.



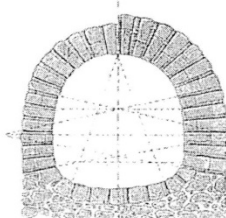
In calcare per trincea.



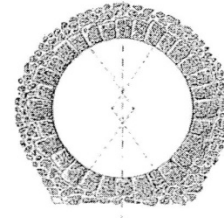
In tufo per Gallerie in trincea più o meno compatta.



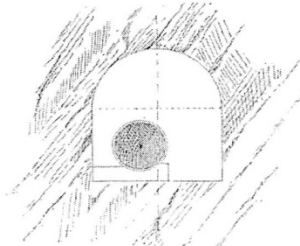
In tufo e mattoni (in terreni argillosi).



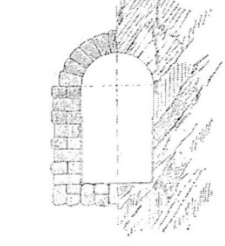
In calcare per Gallerie Franca (Argille mure).



In Gallerie nel tufo per condotta forata fra Capo. Dimonte e Due Corti.

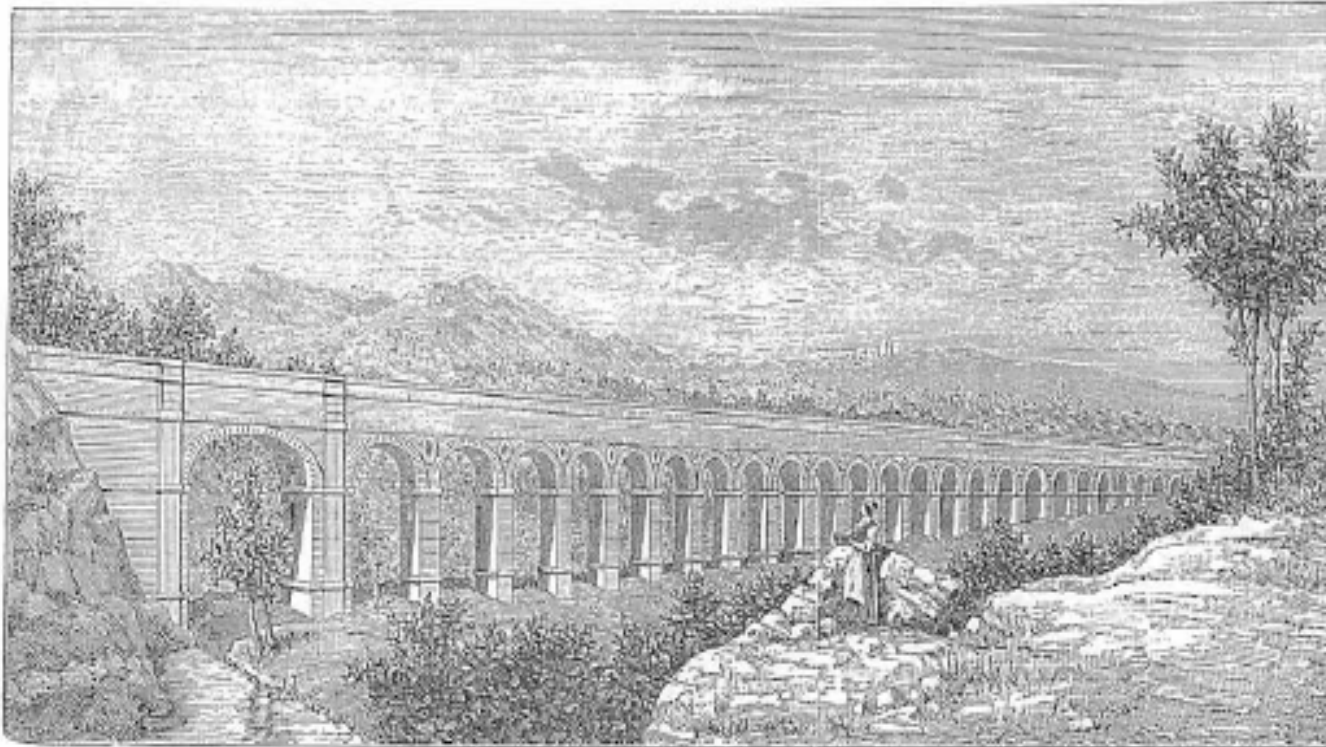


Per Gallerie. In tufo a ciottoli forata dalle Due Corti ad Antigna. In tufo a ciottoli forata dalle Due Corti ad Antigna.



Rapporto 1 a 50

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

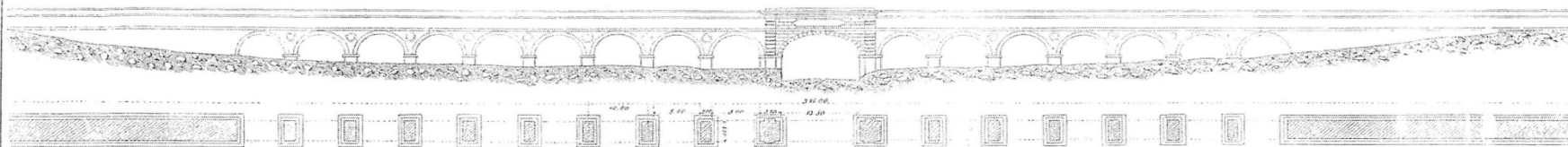


Pontecanale sul vallone di Monte Vergine.

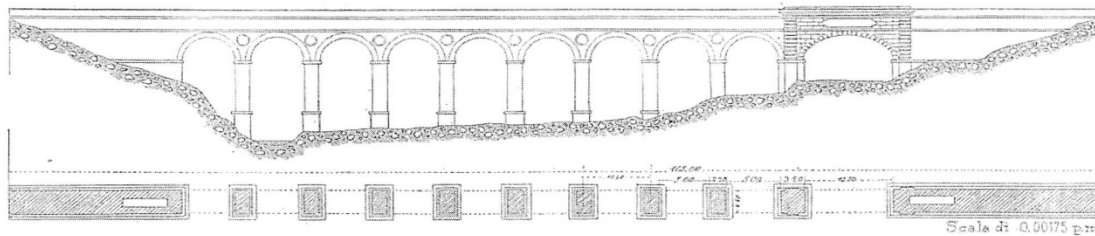
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

### ACQUEDOTTO DI NAPOLI

PONTE CANALE DI ATRIPALDA



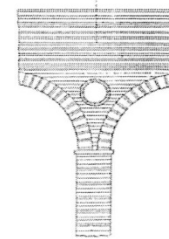
PONTE CANALE SULLA STRADA NAZIONALE DELLE PUGLIE



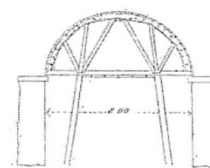
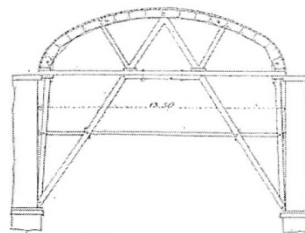
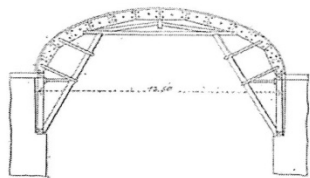
TIPO NORMALE  
del  
PONTICANALI  
Sezione trasversale in chiave



TIPO NORMALE  
di  
PONTICANALI  
Costruzione a tufo e mattoni in  
corsi alternati

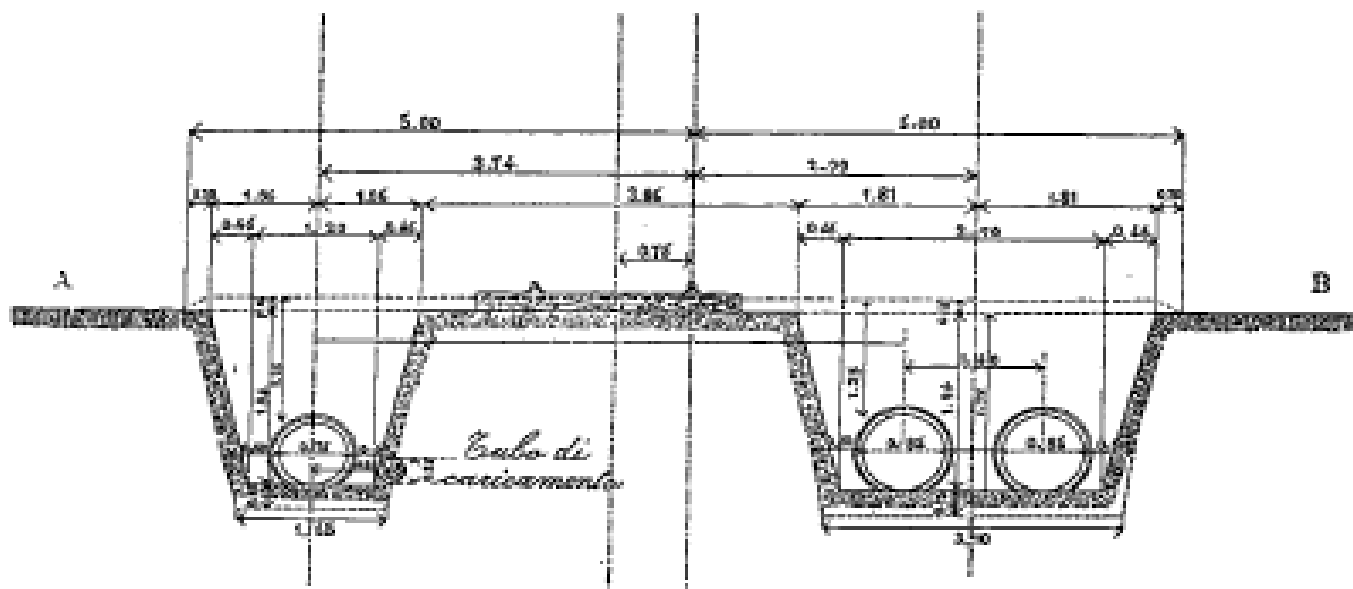


CENTINE ALL'ITALIANA  
per la costruzione delle grandi volte di Ponticani



Scala di 1/200

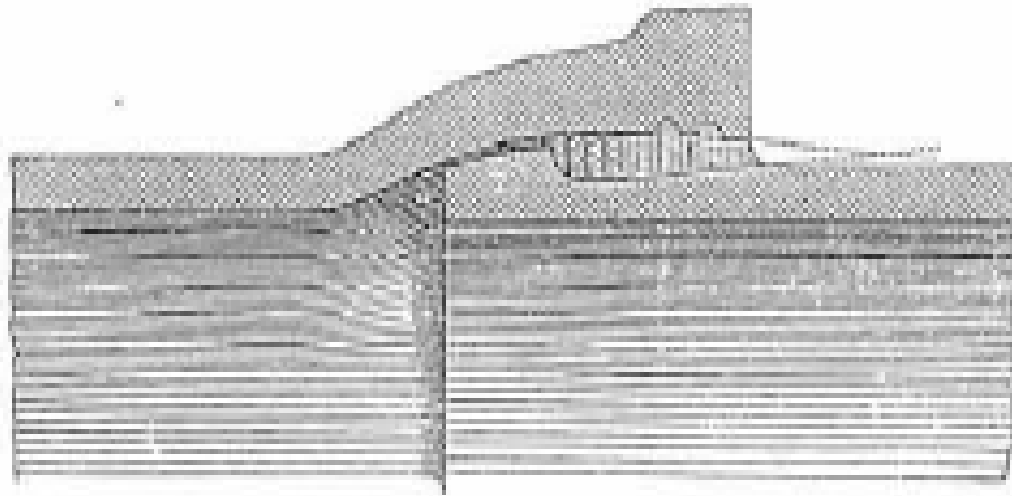
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



(Sezione)

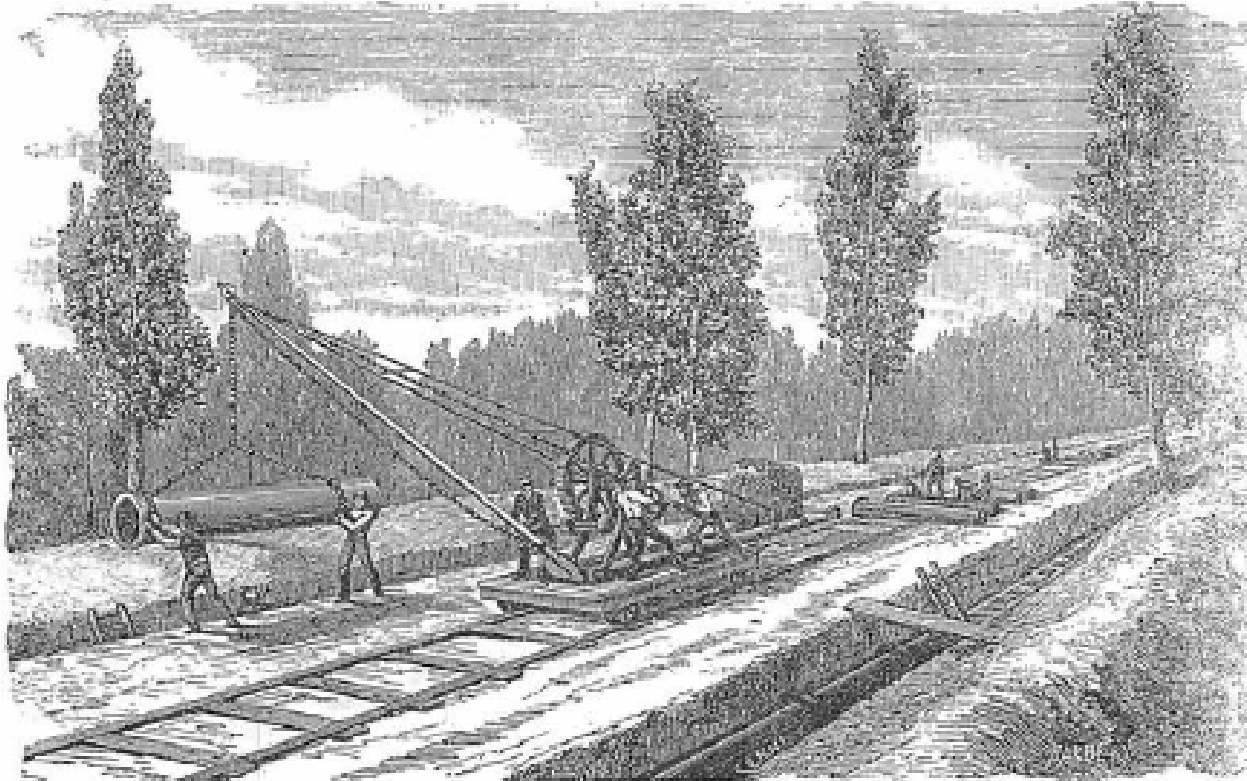


L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



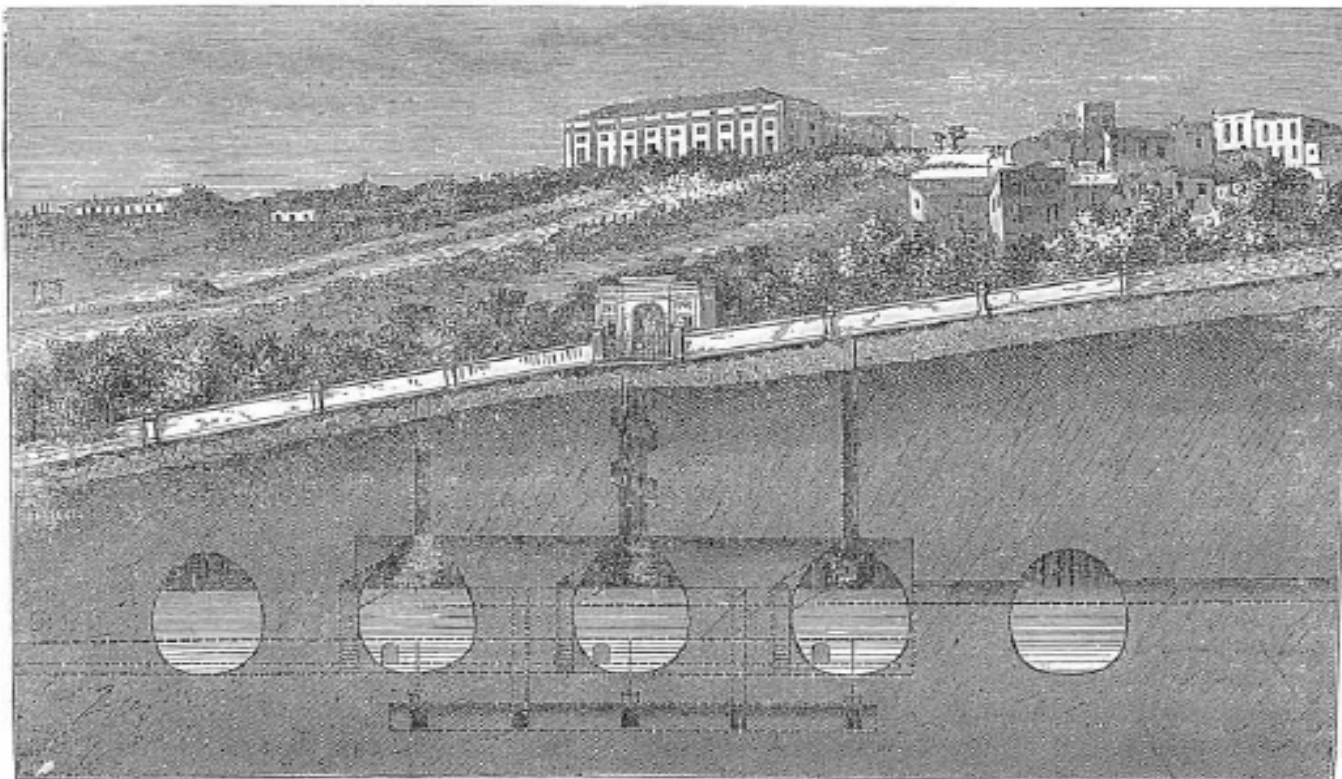
Giunzione per tubi ad alta pressione.

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



Posa in opera del gran sifone Cannello-Napoli.

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015



Sezione del serbatoio basso a Capodimonte.

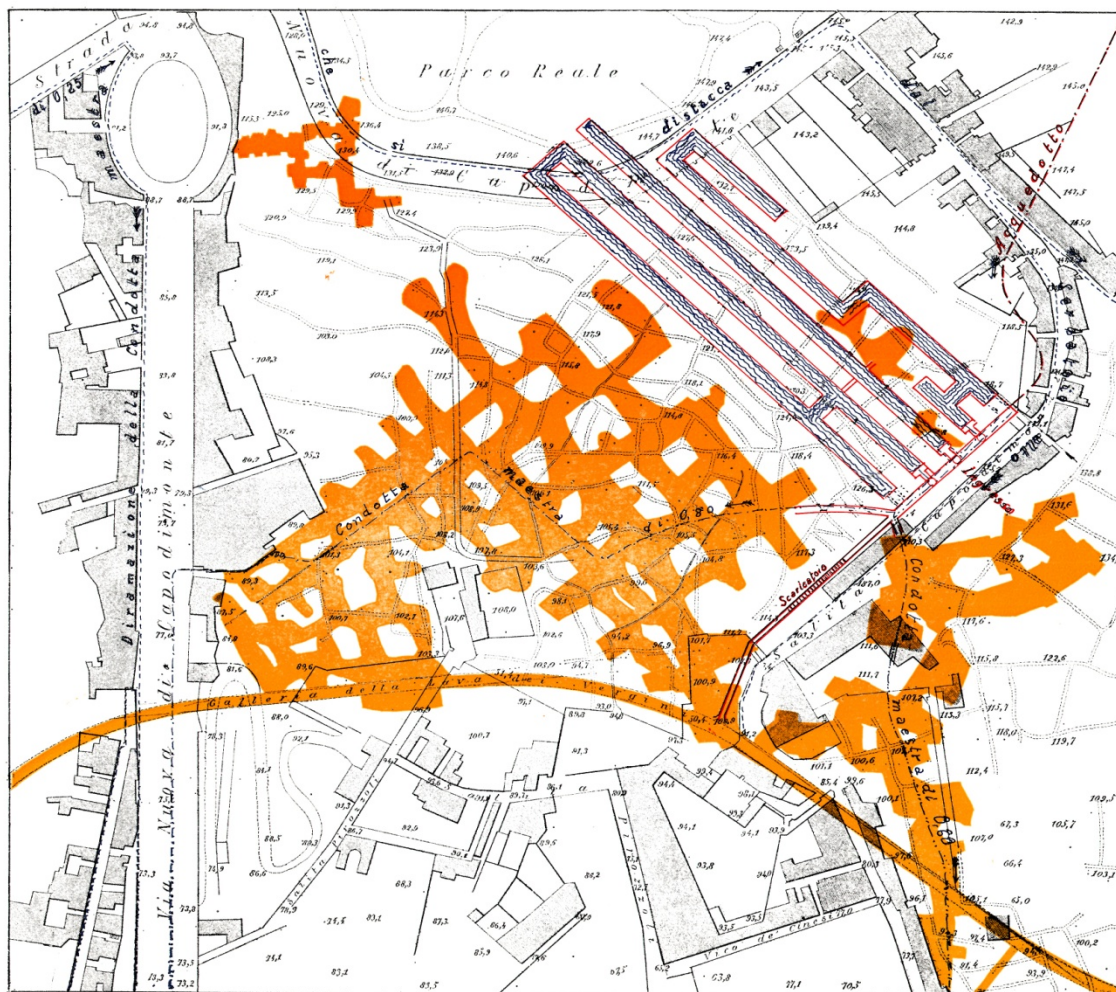
L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

*F. Terrecate, L'Architetto di Napoli.*

*Tav. XV.*

**PIANTA DEL 2° SERBATOIO**  
Costruito a Capodimonte pel basso e medio servizio della Città  
con la indicazione delle cave di tufo che lo circondano

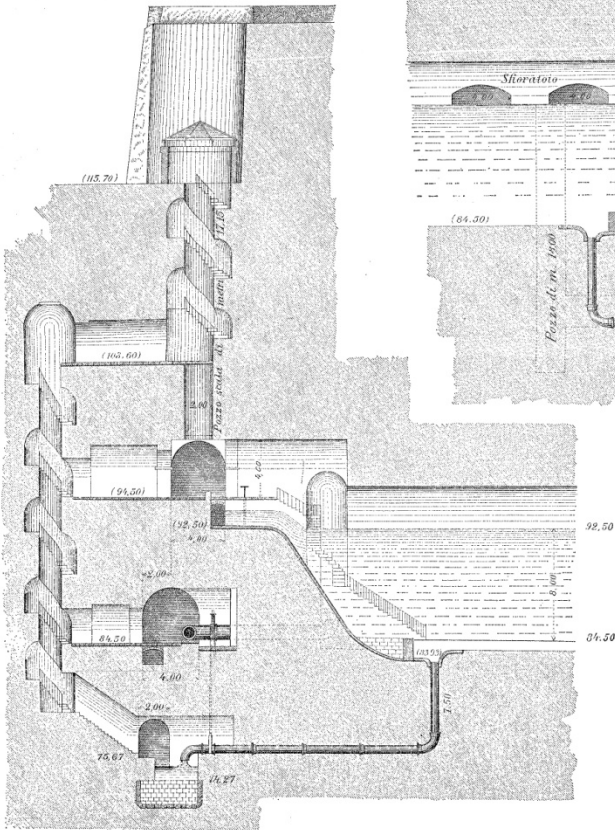
*Scala di 1:2000*



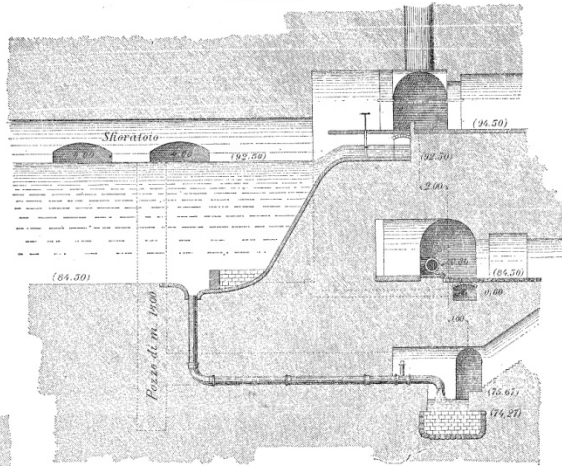
*N.B. Le cave di tufo sono indicate in tinta gialla.*

SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL SERBATOIO DEL BASSO E MEDIÒ SERVIZIO

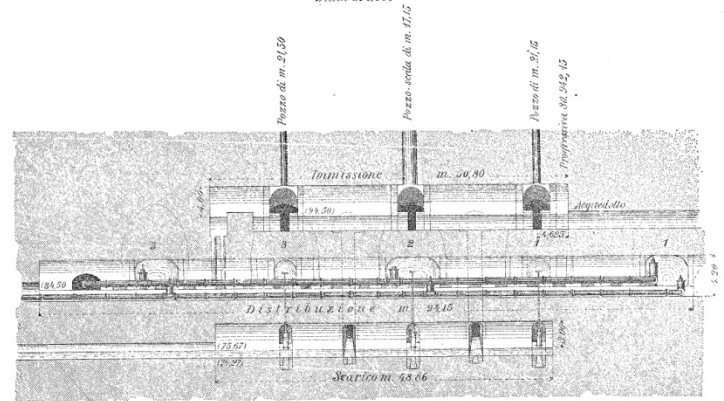
Sezione lungo l'asse della Vasca N° 2  
guardando la parete sinistra  
Scala di 1:250



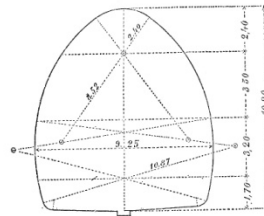
Sezione lungo l'asse della Vasca N° 2.  
guardando la parete destra  
Scala di 1:250



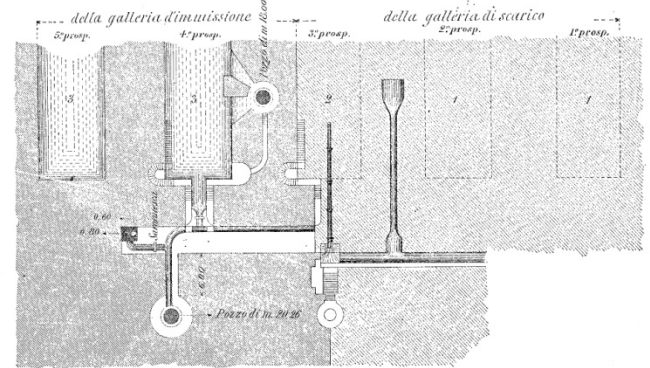
Sezione longitudinale alle tre gallerie per la sistemazione idraulica  
Scala di 1:500



Profilo delle vasche  
Scala di 1:200



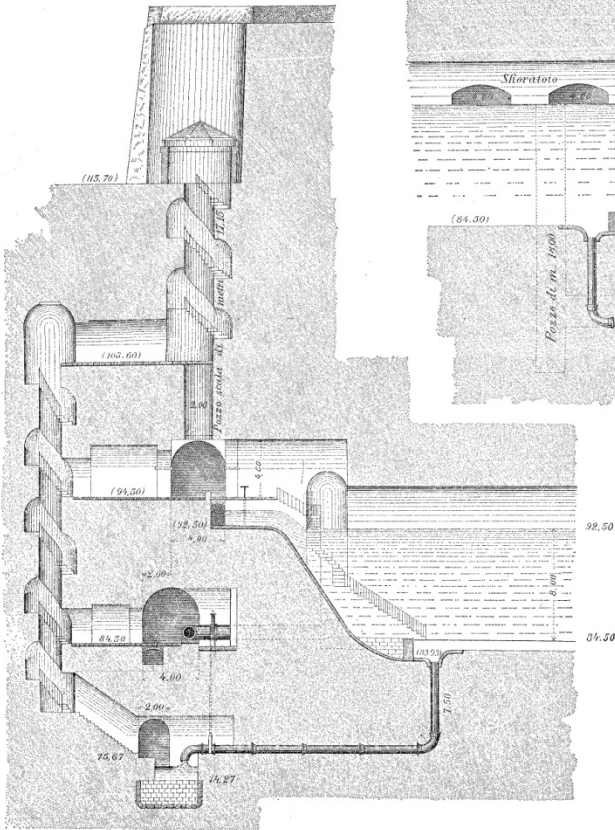
Pianta al piano



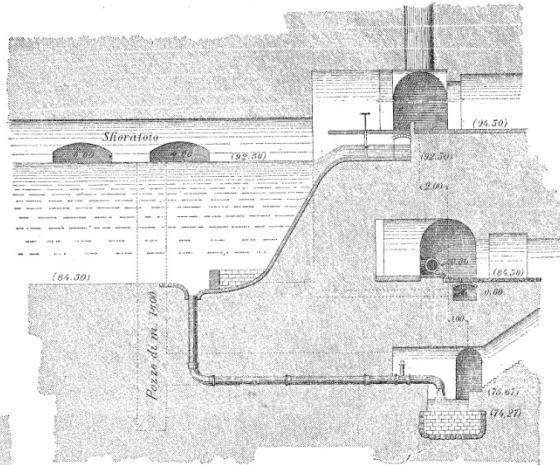
Scala di 1:500

SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL SERBATOIO DEL BASSO E MEDIÒ SERVIZIO

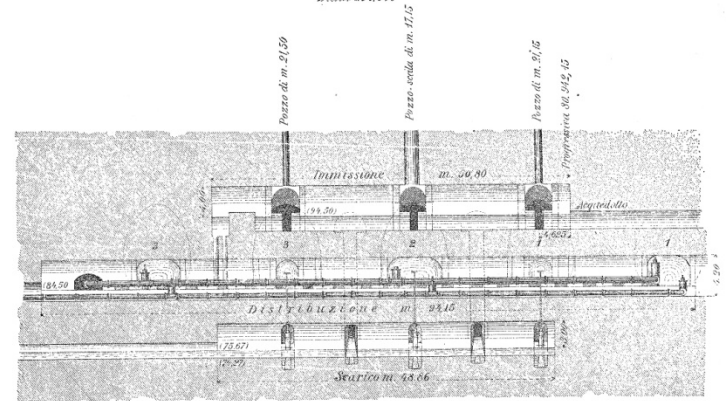
Sezione lungo l'asse della Vasca N° 2  
guardando la parete sinistra  
Scala di 1:250



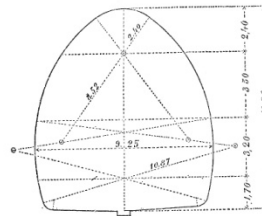
Sezione lungo l'asse della Vasca N° 2.  
guardando la parete destra  
Scala di 1:250



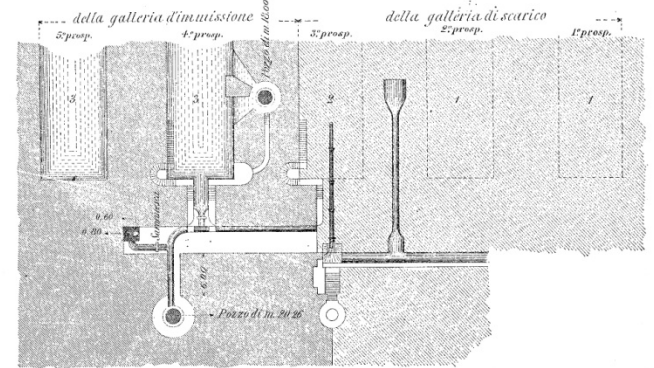
Sezione longitudinale alle tre gallerie per la sistemazione idraulica  
Scala di 1:500



Profilo delle vasche  
Scala di 1:200



Pianta al piano



Scala di 1:500

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

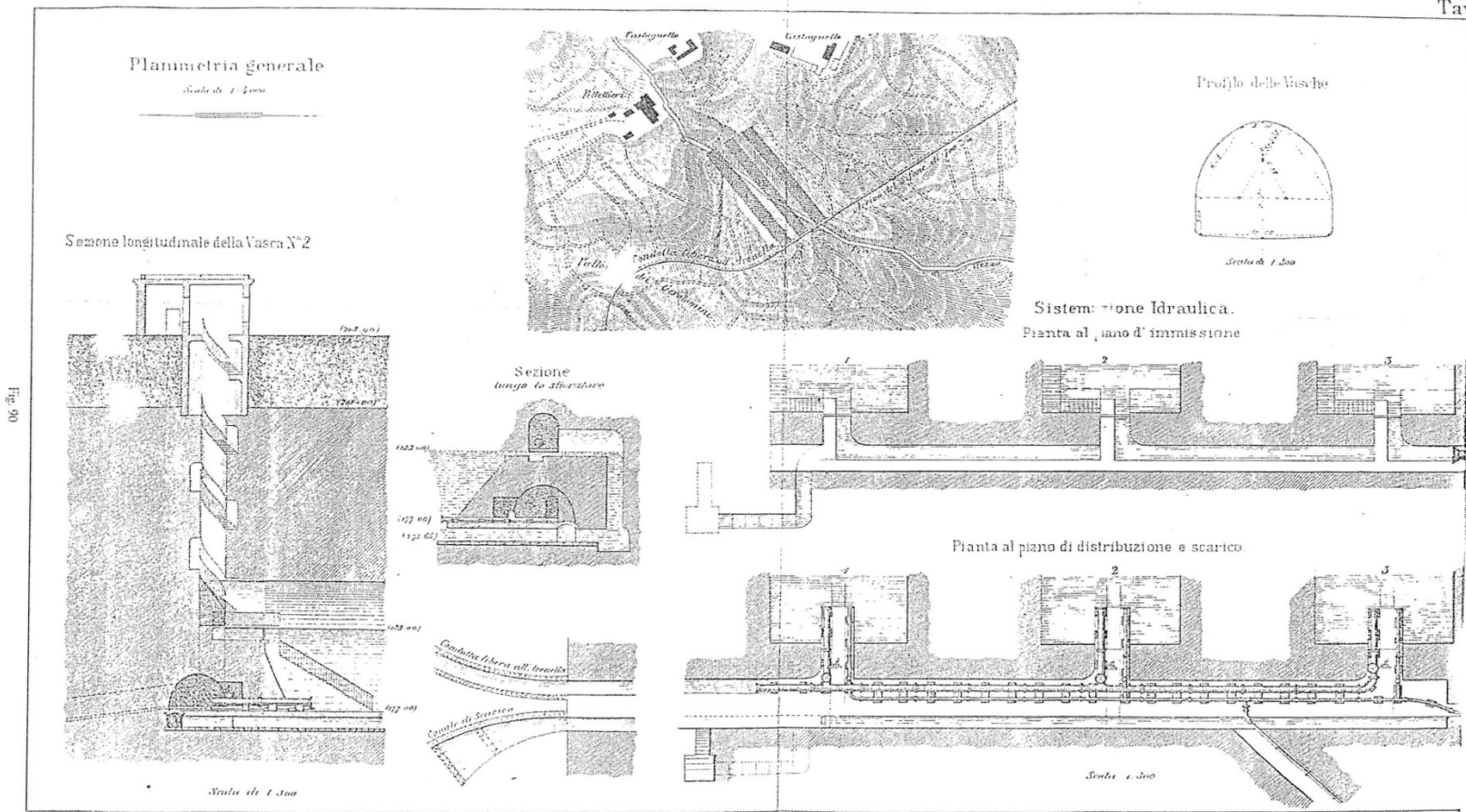


Fig. 92 - Pianta topografica del Comune di Napoli (1872 - 1880). Il Viceré quale si osserva prima dell'attuazione delle opere TA

L'alimentazione idrica della città di Napoli: le vicende della concessione di costruzione e gestione dell'opera in base alla legge post unitaria sui lavori pubblici del 1865: un caso di studio prezioso dei pregi e dei limiti della finanza di progetto. Bruno Miccio 14 Dicembre 2015

### SERBATOIO DELL' ALTO SERVIZIO

Tav.



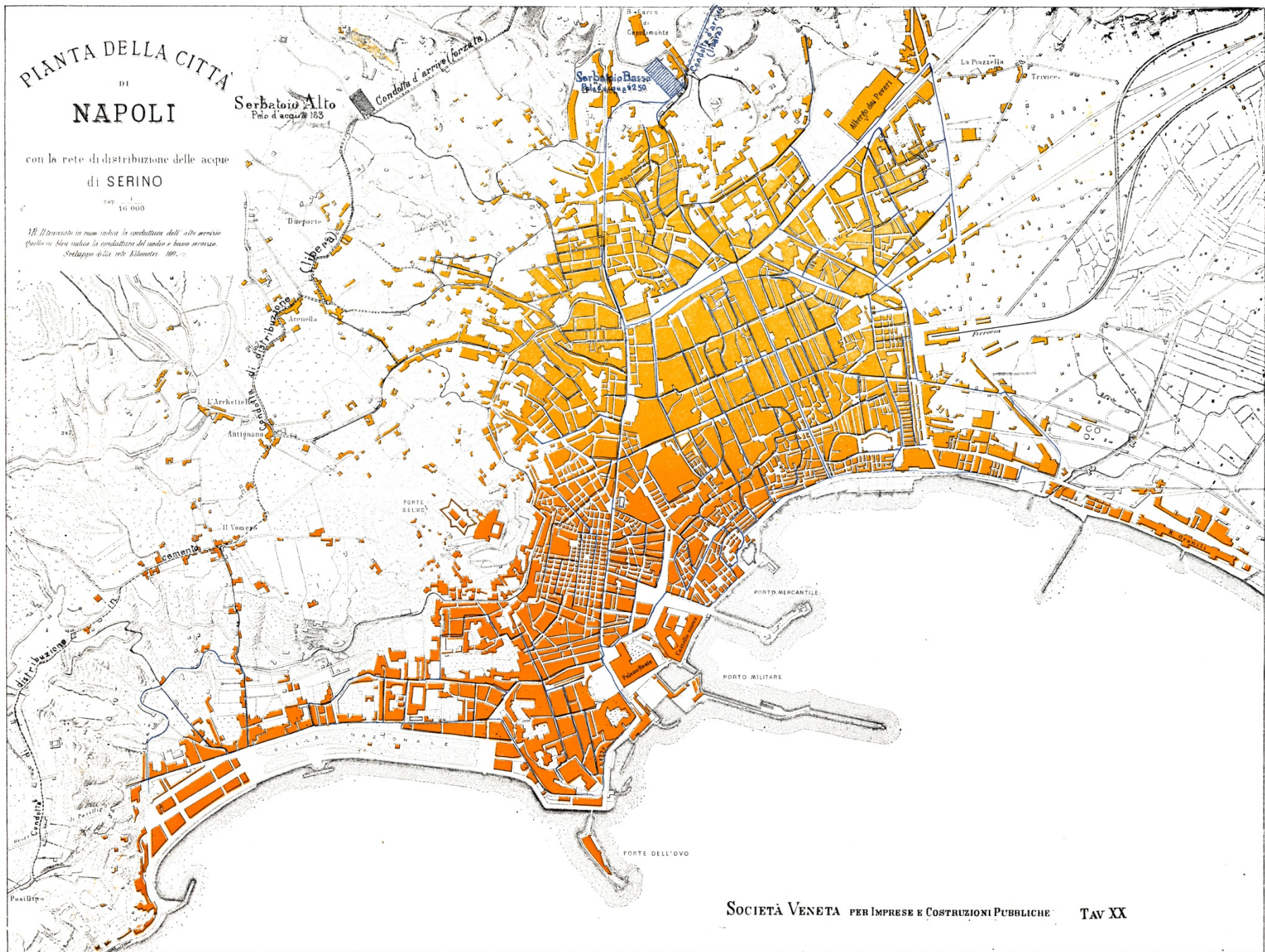


# PIANTA DELLA CITTÀ DI NAPOLI

con la rete di distribuzione delle acque  
di SERINO

1:16.000

*La linea in rosso indica la condotta dell'alto servizio  
quella in blu indica la condotta del medio e basso servizio.  
Scala grafica della rete chilometri 100.*



SOCIETÀ VENETA PER IMPRESE E COSTRUZIONI PUBBLICHE TAV XX