



Giuseppe De Martino - Silvio Perrella

LE STRADE
DELL'ACQUA

*Cura e coordinamento di
Piero Antonio Toma*

NAPOLI, 18 FEBBRAIO 2010
LICEO CLASSICO GARIBALDI
VIA CARLO PECCHIA, 26

ACQUA CAMPANIA

Le strade dell'acqua

Napoli, 18 febbraio 2010

2° incontro

Saluti

Vittorio Brun

Presidente Acqua Campania

Giansandro Rossi

Vicepresidente Acqua Campania

Laura Colantonio

Dirigente del Liceo "Giuseppe Garibaldi"

Coordinamento e cura dei testi

Piero Antonio Toma

Giornalista, scrittore

Relazioni

Giuseppe De Martino

Prdinario di Idraulica

Università di Napoli "Federico II"

Silvio Perrella

Presidente Fondazione Premio Napoli

Dibattito



*L'ingresso del liceo Ginnasio Statale
"Giuseppe Garibaldi"*

INCONTRO FORMATIVO
SUL TEMA:
Le Strade Dell'Acqua

18 Febbraio 2010
ore : 15:30

Liceo Classico
Giuseppe Garibaldi

Intervento:
Dott.ssa **Laura Colantonio**
Dirigente Scolastico G.Garibaldi

Relatori:
Prof.Ing.**Giuseppe de Martino**
ordinario di idraulica
Universita' di Napoli "Federico II"

Prof.Dott.**Silvio Perrella**
Presidente Fondazione
premio Napoli

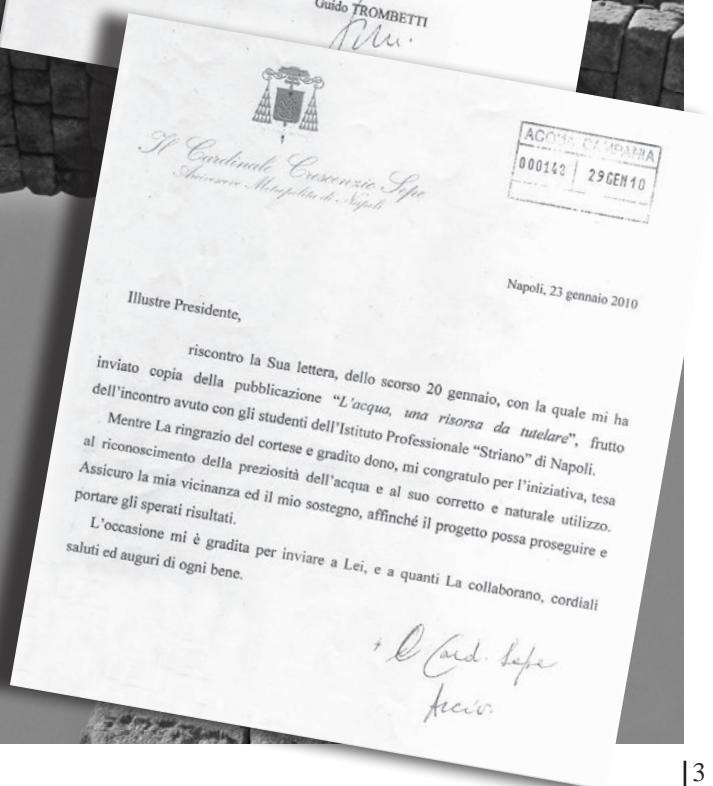
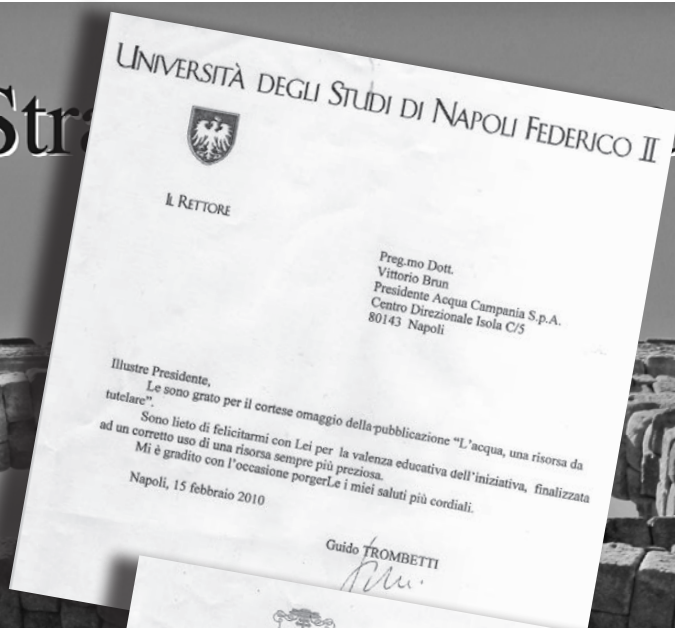
Presiede:
Avv.**Vittorio Brun**
Presidente Acqua Campania

Coordinatore:
Piero Antonio Toma
Giornalista Scrittore

Grafica:
Banca IdeaCommunication



Le Strade





L'aula del Garibaldi gremita di studenti, docenti e ospiti



Vittorio Brun

Presidente Acqua Campania

Prosegue il tour nelle scuole sulla cultura dell'acqua

Prima di ogni cosa vorrei ringraziare voi giovani che rappresentate il futuro. È a voi che è diretto questo incontro. Sicuri, come siamo, che fra le vostre mani questo futuro sarà cambiato in meglio. Il nostro obiettivo stasera è di fornirvi una corretta informazione sull'acqua, prima risorsa, insieme all'aria, della nostra vita. Sappiamo tutti che il 50% del nostro corpo è acqua; sappiamo che il nostro sangue e il nostro cervello ne sono composti in gran parte e in media ognuno di noi ne beve ben 25.000 litri nella sua vita. Da soli questi elementi dovrebbero commisurarne l'importanza, ma quanti conoscono questo bene? Quanti si sono soffermati sulla sua importanza e principalmente sui propri comportamenti? Ci siamo mai chiesti da dove viene l'acqua, cos'è una rete di distribuzione? Quanta acqua si perde! Quanta acqua si spreca. Sicuramente la grande maggioranza no. Apriamo la fontana ogni mattina e l'acqua scorre. Su questi interrogativi s'incentra il tema dell'incontro di oggi. Spreco e perdite - concetti che sembrano uguali, ma non lo sono - inducono a meditarci sopra. In Campania le reti di distribuzione perdono tra il 35 e il 40% di acqua. È una percentuale da capogiro. Pensate, occorre prelevare dalle sorgenti, dai fiumi, dai pozzi, tanta acqua "inutile" con un danno non soltanto all'economia ma anche all'ambiente. Occorre quindi investire. Investire in conoscenza, come facciamo incontrandovi e soddisfacendo le vostre curiosità e investire in quattrini per migliorare le reti e abolire quelle colabrodo. Se non lo facessimo le perdite aumenterebbero. Quindi il nostro compito qui, da questa parte del tavolo, è di rendervi consapevoli di questi problemi. Intendiamo così fornirvi insieme informazioni e formazione. Questo è il nostro secondo incontro sul tema dell'acqua. Ed altri ne seguiranno in altre scuole cittadine.



Giansandro Rossi

Vicepresidente Acqua Campania

Che fatica portare l'acqua

Mi associo nel saluto a tutti voi e mi compiaccio per la vostra presenza così numerosa. Nella società Acqua Campania io mi occupo di portare l'acqua. La quale, come sapete, arriva dalle sorgenti, dai pozzi, dagli impianti di potabilizzazione e da lì occorre trasportarla, "addurla" come si dice in termini tecnici, agli acquedotti e da questi alle nostre abitazioni. Rifacciamo un esempio noto: immaginiamo di portare in spalla una cesta di bottiglie al terzo o al quarto piano dove abitiamo. Che fatica. Oggi a Napoli si consegnano 150 bottiglie al giorno per ogni abitante. Ecco: questa è la fatica che si fa nel sollevare e portare a ogni utente 150 litri. Ora vorrei farvi comprendere quanto lavoro e quante macchine ci sono dietro il semplice gesto di aprire il rubinetto dell'acqua. Quando si afferma che l'acqua è un bene prezioso, è vero, è un bene preziosissimo, ma deve essere altrettanto chiaro che l'acqua di per sé non è niente, se non c'è dietro la fatica che possa trasformarla da dono di natura a servizio effettivo.



Il tavolo dei relatori. Da sinistra. Giansandro Rossi, Laura Colantonio, Silvio Perrella, Piero Antonio Toma, Giuseppe De Martino, Vittorio Brun



Laura Colantonio
Dirigente del Liceo "Giuseppe Garibaldi"

Un'esperienza da continuare

È un onore e un piacere potervi ospitare qui, nella nostra scuola, e assaporare conoscenze di cui la società stessa si avvarrà attraverso di voi. La scuola è un luogo di esperienza, di formazione, di cultura e di approfondimento, per cui siamo veramente entusiasti di questa iniziativa e speriamo, poi, di poter interagire ulteriormente sia con il territorio sia con le altre istituzioni scolastiche presenti con le quali contiamo di aprire una proficua e reciproca collaborazione. Adesso ascolteremo un po' di musica di un nostro gruppo studentesco.





Introduzione



Piero Antonio Toma

Giornalista, scrittore

La storia dell'umanità attraverso l'acqua

Le vie dell'acqua come le vie della Provvidenza sono infinite. Cominciamo dai Sumeri, uno dei più antichi popoli di cui si abbia conoscenza, vissuti intorno a dieci mila anni prima di Cristo. Ebbene quel popolo che ha del meraviglioso in un sol colpo raggiunse due obiettivi: mentre inventava il primo sistema idraulico per produrre energia trovò per primo il bandolo della scrittura per sostenere la società economica. Una doppietta da campioni. Per poi venire ai Romani che devono alle vie dell'acqua la grandezza del proprio impero e grazie ai loro acquedotti, alcuni dei quali sono in esercizio ancora adesso, seppero conservare per millenni, e in tutto il mondo allora conosciuto, domini, lingua, cultura. Infatti nel primo secolo dopo

Cristo il grande architetto Vitruvio scriveva che “la condizione fondamentale per progettare una città è che ci sia l’acqua”. Così presero l’avvio le civiltà idrauliche. E dopo gli acquedotti i Romani si deliziavano cavando dall’acqua altre risorse. Avevano inventato il riscaldamento delle case facendo scorrere sotto il pavimento un fiume di aria calda. E che dire poi del loro hobby preferito, quello delle terme: non credo che ci sia stato nell’antichità ma anche adesso un altro popolo che amasse così tanto trastullarsi con l’acqua e così immerso di continuo in sacri e profani lavacri. Tanto per farcene un’idea, nell’antica Roma erano in funzione mille stabilimenti e undici terme imperiali.



Acquedotto Carolino

Quando gli acquedotti servivano a espugnare le città

Perché – e questo attributo non è da porre in secondo piano – addurre ed erogare acqua significa portare civiltà fra gente che fino ad allora è stata sprovvista dell’una e dell’altra. Anche i Borbone hanno seguito le orme dei Romani, basti evocare in loro favore il famoso Acquedotto Carolino, chiamato così perché voluto da Carlo III e costruito dal grande Luigi Vanvitelli fra il 1753 e il 1770 e che per 38 chilometri portava l’acqua dalle fonti del fiume Taburno nel Sannio fino alla Reggia di Caserta per innaffiare la bellissima fontana. Dal 1997 il ponte sulla Valle di Maddaloni lungo oltre mezzo chilometro, insieme con tutto l’Acquedotto e il complesso di San Leucio, è stato inserito dall’Unesco nel Patrimonio dell’Umanità. Quella degli acquedotti antichi costituisce una delle mappe più affascinanti per archeologi e speleologi i quali si può dire un giorno sì e l’altro pure ne scoprono delle belle nel sottosuolo delle nostre città. E a Napoli il suo centro antico non fa che portarne alla luce in continuazione. Il mese scorso un gruppo di volontari ha esplorato in una decina di cavità l’ultima cisterna della rete idrica del Seicento. E basti pensare quanto l’acqua mantenga ben saldo il cordone

ombelicale fra presente e passato: numerosi acquedotti come il Carmignano attraversavano la città. L'acquedotto Claudio dai Ponti Rossi si spingeva fino alla Piscina Mirabilis di Baia passando prima per il Vomero e Posillipo. Ma la storia di Napoli porta con sé due altre stimmate legate all'acqua. Per due volte, sfruttando le condutture dell'acqua gli eserciti svevi e aragonesi penetrarono nella città spodestando rispettivamente i Normanni e gli Angioini.



Uno dei due laghi Alimini nei pressi di Otranto - Salento

Il pozzo che disseta 78 comuni

Dobbiamo anche ricordare, anche se non ce n'è bisogno, che l'acqua per fortuna ci arriva dal cielo e dalla terra, il primo ci regala la pioggia che alimenta i fiumi e le nostre cisterne e irriga i campi. Ma anche la stessa Terra è ricca di sorgenti, nelle nostre case antiche venivano scavati pozzi per bere e lavarsi con l'acqua sorgiva. E l'acqua origina anche dai ghiacciai che sciogliendosi alimentano tante vie irrigue. Adesso purtroppo con i cambiamenti climatici i ghiacciai si stanno sciogliendo un po' troppo e un po' troppo presto stanno procurando gravi nocuenti al nostro ecosistema. E a proposito di pozzi vorrei raccontarvi di un grande lago d'acqua dolce a cento metri di profondità che con 700 litri d'acqua al secondo disseta 78 Comuni della provincia di Lecce, garantendo da oltre mezzo secolo l'80 per cento del fabbisogno idrico del Salento. E vi garantisco che prima della scoperta di quel lago, da quelle parti, specialmente d'estate, quando il termometro sfiora i 40 gradi all'ombra, i rubinetti rimanevano spesso a secco.



I benefici dell' idroelettrico

L'acqua infine è la fonte rinnovabile per eccellenza per produrre energia verde, da sempre utilizzata dall'uomo ed è la soluzione ideale per disporre di energia elettrica in mancanza della rete elettrica di distribuzione. Si risolvono così i problemi di approvvigionamento energetico in diversi casi, quali ad esempio: case isolate, rifugi alpini, alpeggi, missioni e villaggi. È inoltre possibile realizzare microcentrali idroelettriche specifiche per funzionare in parallelo alla rete, allo scopo di integrare la distribuzione per rivendere l'energia. In passato nel nostro Paese sono stati costruiti grandi bacini e dighe per irreggimentare l'acqua e cavarne energia elettrica. Peccato che questa politica si stia abbandonando magari per correre dietro all'energia nucleare, che sappiamo tutti quanto sia pericolosa. Infine, le vie dell'acqua, modernamente intese, stanno orientando anche il nuovo modo di costruire le città: A Napoli se n'è parlato recentemente in un seminario internazionale con la partecipazione di numerosi urbanisti e architetti provenienti da numerosi paesi.

Particolare della centrale idroelettrica di Isola Serafini Monticelli - d' Ongina (PC)



Relazione 1



Giuseppe De Martino*

Dal pozzo di ieri agli acquedotti di oggi

Il mio più cordiale saluto a tutti i presenti, ai colleghi docenti ed ai giovani studenti. Ringrazio, innanzitutto, Acqua Campania per l'invito a partecipare all'incontro odierno che mi consente di stare qui con voi in questo storico liceo classico Garibaldi. Sono, inoltre, grato in particolare al presidente di Acqua Campania, avvocato Vittorio Brun, e al vice ingegner Giansandro Rossi con i quali continui sono i contatti per tali iniziative intese a sensibilizzare soprattutto i giovani sul bene acqua, fonte di vita, e sulla sua corretta utilizzazione. Come è mia consuetudine, ho preparato una breve relazione tecnica sul nostro tema. All'uopo ringrazio l'ingegner Francesco De Paola, ricercatore presso il mio Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Geotecnica ed Ambientale dell'Università di Napoli Federi-

co II per la sua fattiva collaborazione, sia per l'impaginazione sia per le immagini e l'animazione. Inizierò con delle domande, che a prima vista possono risultare banali, alle quali risponderemo insieme.



Le prime domande e le prime risposte

Quando la mattina vi svegliate, subito dopo il caffè che vostra madre vi ha portato a letto sollecitandovi a lasciarlo, vi recate nel bagno ed aprite il rubinetto da cui scorre l'acqua per la vostra doccia o per la barba.

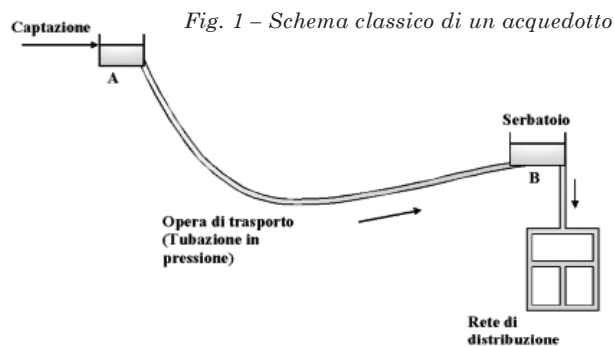
- Ebbene, vi siete mai chiesti come fa l'acqua ad arrivare a casa vostra?
- Vi siete mai chiesti da dove l'acqua viene atinta e le vie che percorre per arrivare fino a voi?
- Vi siete mai chiesti quanta acqua occorre per una doccia?
- Qual è la portata che sgorga dal rubinetto del lavello?
- Vi siete mai chiesti quanta acqua occorre per gli usi domestici e per ogni persona?
- Vi siete mai chiesti, infine, cosa si intende per acquedotto?



L'acqua a portata di mano

Cerchiamo, insieme, di dare risposte a queste domande. Inizio io introducendo lo schema di un acquedotto: è quel complesso di opere per la raccolta, l'eventuale trattamento, il trasporto, l'accumulo e la distribuzione dell'acqua per usi pubblici e privati. L'acqua captata da una sorgente, o da una falda o da un corso d'acqua, viene immessa nella vasca A (vasca di carico) da cui, a mezzo di una condotta in pressione, giunge ad un serbatoio (B), posto generalmente nelle immediate vicinanze del centro abitato da servire, e da qui viene distribuita alle utenze cittadine mediante una rete di tubazioni in pressione. Dopo esserci soffermati sullo schema di acquedotto, rispondiamo insieme alle domande:

- Per una doccia della durata di circa 4 minuti, con un soffione di ultima generazione, se ne vanno circa 30 – 40 litri;



- La portata che sgorga dal rubinetto del lavabo è di circa 10 litri al minuto;
- Per gli usi domestici risulta necessario un volume d'acqua giornaliero di circa 100 - 150 litri a persona;
- Ci sono anche i consumi per usi pubblici e pertanto la dotazione (espressa in l/ab/g) è dell'ordine di 200 – 500, in dipendenza della tipologia del centro abitato.

Ciò premesso, oggi viviamo nella società del benessere, almeno per quanto riguarda l'acqua potabile che è in ogni casa a portata di mano. Ma non è stato sempre così. Si ritiene, pertanto, di prospettare ai giovani della società del benessere potabile, la situazione dell'approvvigionamento idrico in Italia, ed in particolare nel Mezzogiorno, prima dell'istituzione della Cassa e della formulazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.).



*Dai piccoli acquedotti
alle sperequazioni fra un Comune e l'altro*

Fino a tempi non molto lontani era invalso l'uso che ogni centro abitato provvedesse in modo indipendente alla ricerca dell'acqua potabile indispensabile per i propri fabbisogni idrici e lo Stato, aderendo alle sollecitazioni che gli pervenivano, forniva i mezzi, quasi sempre limitati, per la costruzione di opere concepite a servizio delle singole comunità. Venivano così costruiti piccoli acquedotti, con dotazioni non superiori a 50 l/ab/g (e molto spesso ancora meno): valori oggi certamente inaccettabili, ma all'epoca, dato il basso tenore sociale della grande maggioranza della popolazione italiana, le esigenze facilmente si adeguavano a quanto i limitati finanziamenti a disposizione potevano garantire. Le popolazioni, che in precedenza non avevano mai avuto l'acqua a breve portata di mano, consideravano una conquista sociale anche quella di poter disporre di una fontana o di un lavatoio pubblico. Con tali premesse, i parametri di scelta della fonte di approvvigionamento (quasi sempre sorgentizia, in virtù di una radicata tradizione sopravvissuta per molto tempo) erano essenzialmente la vicinanza al centro abitato, in modo che le opere di trasporto fossero le più economiche, e

le caratteristiche organolettiche dell'acqua, prescindendo, talvolta, da quelle chimiche e dalla sicurezza igienica: si rispettava, quindi, una condizione necessaria ma di certo non sufficiente nella scelta della fonte di approvvigionamento. In questo scenario si andavano delineando, però, sperequazioni notevoli, nel senso che alcuni comuni potevano garantire dotazioni nettamente maggiori di quanto fosse consentito a quelli meno fortunati, e molto spesso avveniva che quei centri abitati che si erano mossi in ritardo per la soluzione del proprio problema idrico trovavano già impegnate da altri le risorse idriche a cui più agevolmente avrebbero potuto attingere. Per gli agglomerati più popolosi quasi sempre si presentava la necessità di trovare fonti di alimentazione piuttosto lontane e già cominciava a delinearsi il principio di servire lungo il percorso qualche altro centro abitato.



Fontana vecchia - Piazza Duomo - Capua

*Dall'esterno all'interno delle città,
dalle fontane e lavatoi pubblici
ai primi serbatoi per i privati*

Ai problemi delle adduzioni esterne si affiancavano quelli connessi alla distribuzione dell'acqua nell'interno dei centri abitati. Laddove le portate erano molto modeste, il problema si riduceva ad un prolungamento della condotta esterna fino ai lavatoi e fontanine pubbliche (che già di per se stessi rappresentavano, come già detto, una conquista sociale, tanto che ci si preoccupava addirittura di dare una veste architettonica ai lavatoi, posti in genere al centro delle piazze). Laddove, invece, c'era stata la fortuna di trovare più acqua già si delineavano i criteri che oggi sono di norma adottati e cioè costruzione di un serbatoio (con funzione di riserva e di compenso) e di una rete di distribuzione in pressione che, in molti casi era limitata però solo al servizio dei cittadini più abbienti. Il problema della distribuzione all'interno delle città più grandi per i motivi tecnologici già richiamati, assumeva particolari aspetti anche poi per le difficoltà di poter disporre su tutta la rete, stante i dislivelli di quota tra le varie zone, di pressioni adeguate.

Il caso Napoli, i primi acquedotti: Bolla, Carmignano e Serino; in collina le cisterne

Senza ricorrere a casistiche, consideriamo la situazione idrica della città di Napoli. Qui, prima dell'attivazione del grande acquedotto del Serino (1885), le principali fonti di alimentazione erano costituite dall'acquedotto del Bolla e da quello del Carmignano, con adduzione a pelo libero (fig. 2). Questi due canali, arrivati in prossimità della città, alimentavano numerosissimi e complicatissimi rami a pelo libero i quali si sviluppavano in varie direzioni e fornivano di acqua tutta la parte bassa della città. (Le zone alte, invece, e cioè Vomero-Arenella e Posillipo, allora scarsamente abitate, utilizzavano prevalentemente acqua piovana immagazzinata in cisterne sotterranee). I suddetti rami erano costituiti da tubazioni in cotto e da corsetti in muratura o ricavati direttamente nel tufo, gran parte dei quali si spingeva fin sotto i fabbricati, e

quindi per mezzo di pozzi più o meno profondi l'acqua veniva attinta con i secchi.

*L'inquinamento idrico
e il colera del 1884*

Un siffatto sistema di distribuzione, in uno con quello di adduzione (canale a pelo libero in alcuni tratti scoperti) provocava certamente inquinamento. In più molti pozzi neri o pendenti si trovavano in prossimità dei suddetti condotti idrici (nei quali non pochi scarichi domestici trovavano, addirittura recapito) e la rete di fognatura esistente era in precarie condizioni ed in alcuni tratti addirittura scoperta. La percentuale dei morti per tifo era allora dell'1 per mille. L'insieme di questi fattori favorì, nel 1884, il rapido dilagare del colera. Il veicolo fu quasi certamente quello idrico, ma la diffusione del morbo fu, ovviamente, anche agevolata dalle pessime condizioni ambientali in cui viveva gran parte della popolazione.



L'evoluzione dei sistemi acquedottistici comunali e consortili

Col passare del tempo si andava registrando un progredire delle conoscenze mediche e dell'igiene personale. E ci si rendeva anche

conto del pericolo che incombeva sulla salute pubblica utilizzando acque igienicamente non sicure. Si presentavano, pertanto, i problemi dello studio della loro qualità, della protezione delle fonti di alimentazione, dell'aumento dei consumi legato soprattutto al progresso

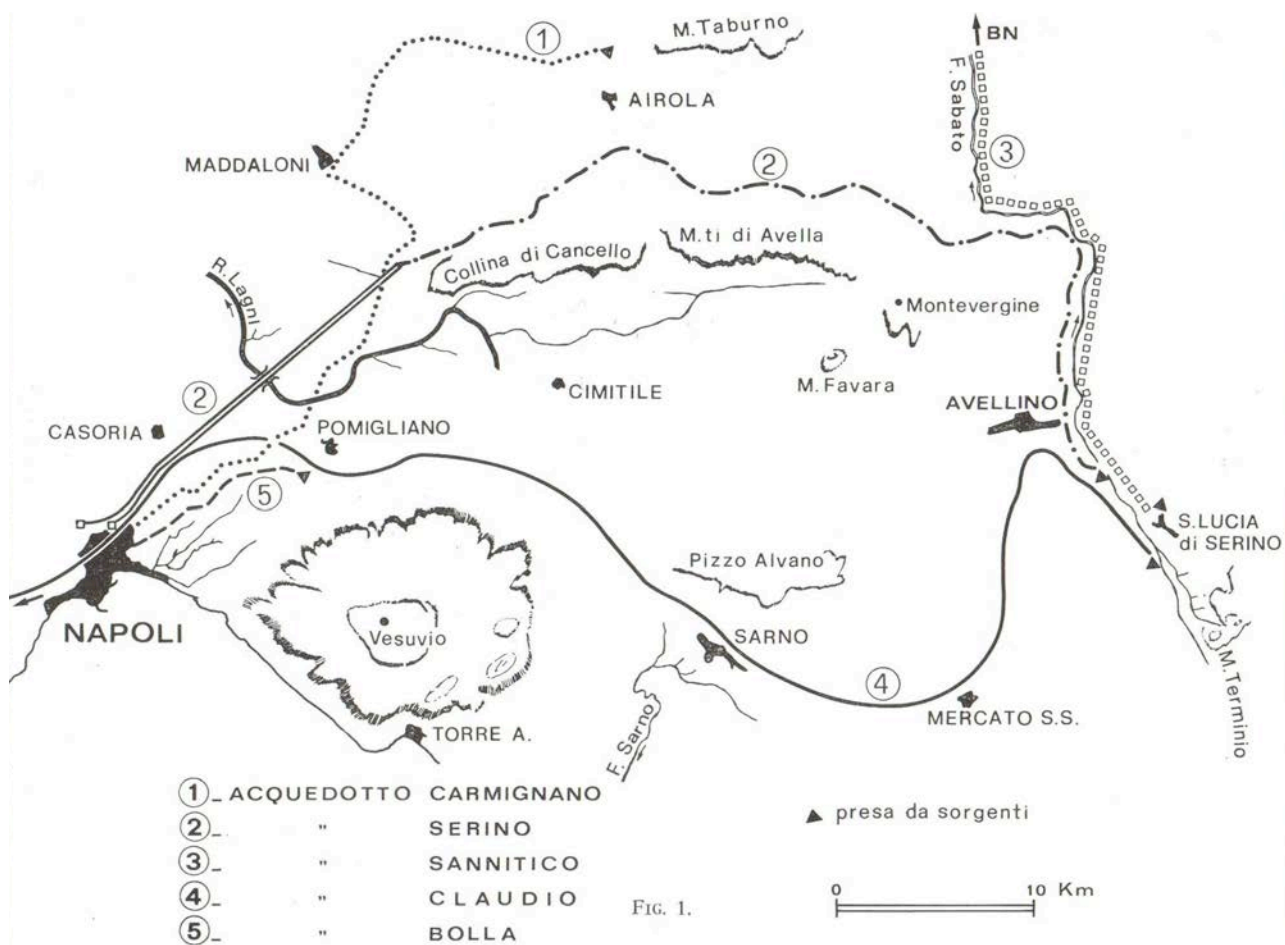


Fig. 2 - Principali schemi acquedottistici a servizio della città di Napoli nel 1884

sociale che imponeva l'estensione dell'acqua a tutti i centri abitati. Come avviene infatti per qualunque altro prodotto di consumo, una volta immessa sul mercato l'acqua si può dire andava a ruba. Una diretta conseguenza di questa domanda sempre più diffusa portò a scegliere fonti adeguate per la quantità e la qualità. Nel frattempo gli impianti acquedottistici divenivano più complessi, con lo sviluppo anche di quelli consortili, che utilizzavano le acque anche di più sorgenti. A dare forza e coscienza a questi nuovi criteri operativi, interveniva, nel 1930, il Gruppo Acquedotti e Fognature del Sindacato Ingegneri che di fatto disciplinò le iniziative più disparate dei Comuni, sollecitando la costruzione di acquedotti con ampie zone di servizio. In effetti però la soluzione consortile poteva essere considerata un'eccezione: una ricerca riconducibile al 1963 rilevava che il 97% degli acquedotti in Italia era al servizio di un solo Comune.

*Quando in Puglia
si barattava l'acqua col vino*

Nel Mezzogiorno d'Italia e sulle isole maggiori e minori, dove caldo, siccità e produzioni agricole avevano bisogno di acqua più di altre regioni del Paese, il problema dell'acqua potabile era critico sin dai primi decenni del

'900. Molte regioni rimanevano praticamente prive di acqua a causa di lunghi periodi di aridità (spesso frequenti) e soprattutto dove non vi erano fonti sorgentizie, come la Puglia. E molti territori meridionali furono costretti ad aspettare gli ultimi decenni dell'Ottocento prima che venisse affrontato e risolto il problema dell'approvvigionamento almeno nei maggiori centri abitati come l'acquedotto del Serino a Napoli e quello di Scillato a Palermo. Si trattava, comunque di acquedotti quasi sempre isolati, spesso studiati e realizzati indipendentemente l'uno dall'altro e che invece avrebbero potuto risolvere, in modo più razionale ed economico, il problema idrico di più ampie zone limitrofe. (Questo nodo sarebbe venuto al pettine più tardi con la Cassa per il Mezzogiorno.) Soltanto all'inizio del '900, quale eccezione alla regola imperante di acquedotti unicursali, si diede il via ai lavori per la costruzione dell'Acquedotto Pugliese, opera definita "di vera umanità per la quale nessun sacrificio deve parer grave" dall'on. Giuseppe Zanardelli, presidente del Consiglio dei ministri, nella seduta alla Camera dei Deputati del 13 dicembre 1901. In quei tempi la quasi totalità della Puglia attingeva l'acqua da cisterne e da pozzi. Molti contadini arrivavano a barattare l'acqua con il vino. Attinta da luoghi lontani ed in particolare dal Serino, l'ac-

qua veniva venduta da 2 a 5 centesimi per litro, prima che la grandiosa opera (per la quale occorsero circa 40 anni di studi e discussioni a partire dal 1868 per giungere nel 1902 al progetto tecnico governativo) adducesse nel 1915 in Puglia le prime acque del Sele.

Il nuovo volto del Sud

Ma solo con l'istituzione della Cassa per il Mezzogiorno, istituita con una prima legge del 1950 e successivamente con quelle del 1952 e 1957, veniva affrontato il problema di fornire acqua potabile al Sud d'Italia. Per la prima volta il progetto inquadrava in una visione unitaria sia i fabbisogni idrici allora attuali, sia quelli futuri di un esteso e variegato territorio. In questa visione strategica si definì il "Piano di normalizzazione", con modalità e limiti degli interventi, e che prevedeva una popolazione futura di circa trenta milioni di abitanti. Previsione demografica pienamente centrata. Era la prima volta che in Italia, sulla scorta di piani regionali, al servizio di un elevato numero di Comuni e con fonti di alimentazione anche multiple, si formulava uno studio simile per vastità di disegno e razionalità di criteri per la progettazione e la costruzione di acquedotti. Fu un evento senza precedenti nella storia del Paese. Grazie ad

esso il Mezzogiorno faceva un passo indietro nell'arretratezza.

I miracoli della

Cassa per il Mezzogiorno

Il passaggio da sistemi di adduzione unicursali a quelli consortili ed ai grandi trasferimenti d'acqua è di certo uno dei più grandi cambiamenti che nel secolo scorso hanno interessato gli acquedotti italiani, soprattutto dopo la seconda guerra mondiale. Una trasformazione culturale in risposta alla sempre maggiore richiesta di acqua da parte di una società che ha visto in pochi decenni il passaggio da una struttura quasi esclusivamente agricola ad una prevalentemente industriale e che ha impegnato lo Stato italiano in alcune delle opere più grandiose del ventesimo secolo. Nel ricordare l'opera meritoria della Cassa per il Mezzogiorno, non si può sottacere alle giovani generazioni lo stato di degrado ed abbandono in cui, dai primi accertamenti effettuati, furono trovati acquedotti in completo stato di fatiscenza. Mentre dall'inchiesta condotta nel 1950 dall'Alto Commissario per l'Igiene e la Sanità era emerso che l'83% dei Comuni centro-meridionali era dotato di un acquedotto (la media nazionale era del 70%), cioè nel Sud ce n'erano di più che nel Nord, la situa-

zione purtroppo era proprio opposta. Gli accertamenti di dettaglio effettuati dalla Cassa per il Mezzogiorno fecero emergere una realtà spaventosa: acquedotti, condotte, sistemi di adduzione, tutto si trovava nel più totale abbandono tanto da prevedere un imminente pericolo igienico per la popolazione. “Mantenere tutte le opere in perfetta efficienza e gestirle bene non è meno importante, né meno necessario che averle eseguite”.

*Il futuro arriva
col Piano degli Acquedotti*

Con la legge 219 del 1968 venne approvato il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, previsto dalla legge 129 del 1963 e predisposto dal ministero dei Lavori Pubblici con l'ausilio del Servizio acquedotti e fognature della Cassa per il Mezzogiorno. Questo strumento, che valeva per tutto il territorio dello Stato, si ragguagliava alle esigenze idriche di un cinquantennio (orizzonte temporale 2015), e veniva a coordinare ufficialmente la gestione delle risorse idriche. Fu il primo strumento programmatico legislativo ad innovare radicalmente l'approvvigionamento idropotabile e la gestione delle relative risorse da vincolare agli schemi idrici previsti.

Luci e ombre in Campania

Prima di riportare i dati del PRGA (Piano Regolatore Generale Acquedotti) della Regione Campania, può essere opportuno soffermarsi sulla situazione idrica del 1963 nelle diverse province campane, così come si deduce dalle relazioni redatte dagli Uffici del Genio Civile (documenti originali reperiti negli archivi del Provveditorato sul PRGA): Benevento - Comuni 77: alimentati in genere da acquedotti locali. Solo quattro sono completamente sprovvisti di acquedotto per cui vengono utilizzati pozzi per l'alimentazione idrica; pessimo stato di conservazione degli impianti per 26 Comuni; dotazione media al 1961 tra 3 e 150 l/ab/g. Caserta - Comuni 100: di cui 4, insieme a 15 frazioni, sprovvisti di acquedotto; insufficientemente alimentati 23 Comuni. Avellino - 120 comuni: 117 dei quali alimentati da acquedotti insufficienti; dotazione 63 l/ab/g. Salerno - 157 Comuni: 63 acquedotti locali; alcuni Comuni provvedono all'alimentazione idrica prelevando direttamente, con recipienti domestici, da pozzi o da manifestazioni sorgentizie modeste, senza alcuna opera di presa e condotte adduttrici. Lo stato di conservazione degli impianti si presenta alquanto precario; dotazione pro-capite media circa 90 l. Dalle indagini conoscitive del Piano regionale, risultavano, nel

complesso, ben 375 comuni (con oltre 2 milioni e 750 mila residenti), su 543 complessivi, serviti male e solo 168 (con oltre 2 milioni) se la cavavano discretamente. Acquedotti, come si vede, largamente insufficienti e inefficienti.

Previsioni errate per difetto

Per ovviare a tali deficienze il PRGA prevedeva strutture acquedottistiche con risorse tali da alimentare, con il previsto fabbisogno fino al 2015, ogni comune campano, ciascuno dei quali servito secondo le sue esigenze. Inoltre, nel confermare i trasferimenti di risorse idriche già completati (Puglia e Molise), introdusse la nuova struttura interregionale dell'Acquedotto di Capo Volturno (prelievo di acque superficiali) in cui confluivano le risorse laziali e molisane. La Cassa per il Mezzogiorno propose una variante che portava all'unificazione delle due suddette strutture in un unico sistema idrico e cioè quello della Campania Occidentale. Nella figura 3 sono riportate le attuali strutture idriche a servizio della città di Napoli. Tuttavia, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, a cui va comunque riconosciuto il merito di primo strumento programmatico per la gestione delle risorse idriche in Campania, manifestò già nel decennio successivo gravi deficienze di valutazione

dovute sia alle proiezioni demografiche sia ai valori delle dotazioni idropotabili relative ai vari centri abitati e soprattutto a quelli minori (e quindi nella definizione degli standards di fabbisogno), e sia alle previsioni delle esigenze delle zone turistiche alle quali non era stata posta la dovuta attenzione. Per queste ragioni il Piano è stato più volte aggiornato, ma gli aggiornamenti sono rimasti nel mondo delle buone intenzioni.

Come evitare gli sprechi e ridurre le perdite

L'acqua, miracolo della natura, elemento generoso ma a volte anche violento (inondazioni, esondazioni, infiltrazioni, maremoti, ecc.), merita il nostro più grande rispetto. Cerchiamo, quindi, di evitare gli sprechi e contenere le perdite, onde tutelare questa risorsa indispensabile per la vita.

- Rubinetto chiuso
- Ridurre la durata della doccia a circa 4 minuti;
- Un soffione moderno può far risparmiare fino a 20 litri d'acqua per una doccia di 4 minuti;
- Un aeratore per rubinetto può comportare un risparmio di circa 8-9 litri al minuto;
- Reti duali: doppia rete di distribuzione.



Fig. 3 - Principali schemi acquedottistici a servizio della città di Napoli

Una che eroga l'acqua dell'acquedotto (potabile), e l'altra, che riutilizza le acque reflue, depurate, per i servizi domestici, pubblici ed irrigui. Purtroppo le reti duali sono ancora eccessivamente costose.

In Campania le perdite nella distribuzione arrivano anche al 70 per cento

Dall'ultima proposta di aggiornamento del Piano acquedottistico della Campania (novembre 2008) è emerso che le perdite totali (fisiche ed amministrative) nelle adduttrici e

nelle reti di distribuzione sono pari al 52 %. In particolare, dalla tabella seguente risulta che nelle reti di distribuzione ben 147 Comuni (dei 551 campani) presentano uno sciupio compreso tra il 50 ed il 70%, e 74 Comuni addirittura maggiore del 70. Per le perdite nelle adduzioni, in mancanza di dati certi, è

COMUNI	POPOLAZIONE	PERDITA
103	40%	29%
227	31%	29% ÷ 50%
147	18%	50% ÷ 70%
74	11%	> DEL 70%

Fig. 4 - Perdite nelle reti di distribuzione per i comuni della Campania (Proposta di aggiornamento PRGA ottobre 2008)

stato stimato come fisiologico un valore pari al 9%. Questi dati non hanno bisogno di commenti. Si confida nella sensibilità della classe politica e dei gestori perché il problema delle perdite venga affrontato energicamente.



Per il terrorismo aumentato il rischio di contaminazione

La contaminazione delle acque potabili è da sempre considerato come uno dei peggiori rischi di intossicazioni e diffusione di patologie ed epidemie, tali da provocare enormi problemi di salute pubblica ed ingenti danni economici. La contaminazione di un sistema idrico può verificarsi per cause accidentali o per attacchi deliberati. Il primo caso si concentra lungo le tubazioni o nei serbatoi per effetto soprattutto di una cattiva cura. Nel 1993, a Gideon, Missouri (USA) furono identificati casi di salmonellosi dovuti ad una contamina-



zione dell'acqua potabile distribuita dal locale acquedotto. In seguito ad analisi condotte sul sistema, la causa fu identificata nella cattiva conservazione di uno dei serbatoi. Per quanto concerne le contaminazioni intenzionali (di tipo chimico, biologico e radiologico) occorre ricordare che in passato e fino alla seconda guerra mondiale i pozzi si avvelenavano per motivi bellici. Oggi, dopo l'11 settembre 2001 con l'attentato alle Torri Gemelle di New York, il rischio di attentati e di inquinamenti appare accresciuto in seguito all'affermarsi a livello internazionale della minaccia terroristica.

La giornata mondiale dell'acqua

Allo scopo di sensibilizzare sempre più l'opinione pubblica, e di tutelare un bene così prezioso, che è stata la prima fonte energetica insieme col vento, le Nazioni Unite hanno promulgato per il 22 Marzo di ogni anno la Giornata Mondiale dell'Acqua.





Manifesto della giornata mondiale dell'acqua 2010

****Giuseppe De Martino**, dopo aver insegnato in alcune università italiane e straniere, è ora professore ordinario di Costruzioni Idrauliche nella Federico II. Ha organizzato convegni nazionali ed internazionali. Consulente di Autorità di Bacino e del Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI). È stato componente del Comitato Tecnico Scientifico della Regione Campania. Ha inoltre curato l'aggiornamento del libro *Appunti di Costruzioni Idrauliche*. È presidente della Sezione Campana dell'Associazione Idrotecnica Italiana. Autore di lavori scientifici pubblicati su riviste nazionali ed internazionali e presidente di commissioni di concorso per professori universitari di ruolo. È progettista di opere pubbliche.*

Relazione 2



Silvio Perrella*

L'acqua messa per iscritto

Dopo aver ascoltato gli interventi di Piero Antonio Toma e di Giuseppe De Martino, vorrei leggervi alcune pagine del mio libro *Giùnapoli*, in cui narro di un ragazzo, nato altrove e che vive a Napoli. Qui egli tiene a battesimo la propria vita di adolescente, con i problemi che ne derivano, ma anche con le seduzioni che lui non aveva previsto e che trova lungo la strada. In questo libro racconto un po' di questo andare nel tempo e nello spazio, nei luoghi, nella memoria. E scelgo alcune pagine sull'acqua e sulle perdite, di cui parlava De Martino.

Quando ai Camaldoli mancava l'acqua

Ma prima vorrei richiamare la vostra attenzione sul grande dibattito che divide il mondo occidentale se l'acqua debba esser pubblica o privata. A Napoli Alex Zanutelli si sta batten-

do per l'acqua pubblica. Il tema è piuttosto complesso e richiede una conoscenza specifica di tutti gli aspetti che lo riguardano. Io so, come voi, che l'acqua è un bene primario, molto diverso dalla corrente elettrica perché si produce naturalmente. Ed ora vi leggo le pagine di *Giùnapoli*.

Stanotte è mancata l'acqua... Ho subito pensato alla casa dei Camaldoli – la casa, dove il protagonista del libro viveva prima di trasferirsi in città – a quando, soprattutto d'estate, l'acqua spariva del tutto. Ho ricordato il rumore del motorino che portava l'acqua in casa... Le cisterne d'amianto... Sapete che per molto tempo le cisterne, che noi abbiamo avuto in casa, erano fatte di eternit, un misto di amianto e di cemento.

Di notte, i miraggi acustici

L'acqua, finché ce l'hai, non ti accorgi di quante cose fai usandola. Quando ti manca, tutto ti manca. Non puoi fare nulla, nemmeno i bisogni corporei. Ai Camaldoli la nostra casa era sulla linea di confine tra Marano e Napoli. L'acqua legale, in quella strada, non esisteva. Ognuno s'era trovato il modo di procurarsela. Era tutta acqua illegale, anche la nostra. D'estate, soprattutto d'agosto, l'acqua mancava. Ed erano

guai seri. Avevamo due cisterne in garage, nelle quali l'acqua si raccoglieva, quando di notte riusciva ad arrivare fino a noi. C'era chi se la tirava con l'aiuto di un motorino aspiratore. Quando mancava l'acqua, la casa cominciava a diventare polverosa e l'umore scendeva al nero. Cosa potevamo fare? Andai al Comune, ma non ne cavai un ragno dal buco. Aspettavo la notte, il gorgoglio dell'acqua. Ho un buon udito e riuscivo da casa a sentire quando, all'interno delle cisterne, il filo d'acqua cominciava a scorrere. A volte, quando la situazione si faceva proprio grave e le riserve erano ai minimi termini, potevo avere dei miraggi acustici. Mi sembrava di sentire il gocciolìo, andavo in garage e tutto era silenzioso.

Con l'autobotte l'acqua così così

La nostra è una siccità paradossale. Pensavo a un racconto in cui (Romano) Bilenchi ricorda l'anno della siccità. Anche la nostra, come la sua, era in qualche modo una siccità morale, pur essendo assolutamente materiale. Il prato si seccava ed era come se mi si seccasse l'anima. Avevo deciso di piantare il prato poco prima che mio padre morisse. Era un modo per vedere nascere sotto gli occhi qualcosa di bello. E in effetti scoprii che vedere nascere un prato è tra le esperienze più emozionanti che si possano fare...

...Quando hai un prato e piove, sei contento. Lo guardi e vedi come beve avidamente l'acqua piovana. La pioggia cade in un modo diverso se incontra un prato. Nel giardino c'erano varie piante, soprattutto due grandi cedri del Libano (uno sembrava triste e l'altro allegro) e due palme, proprio davanti a casa. E c'erano gli alberi di mandarini e limoni, che non mancavano mai; bastava allungare la mano ed eri pronto a farti una bella spremuta, a cui aggiungere il bicarbonato, come mi ha insegnato mia madre. Vicino alla casa sorgeva un enorme traliccio della corrente elettrica. Era brutto a vedersi e, per fortuna, gli alberi lo coprivano, sia pure parzialmente. Quando il tempo era umido, il traliccio si metteva a friggere. Si sentivano i fili dell'alta tensione bruciare l'aria. L'acqua non arrivava, e bisognava andare a riempire le taniche e le bottiglie di plastica alla fontanina non lontana dall'Eremo. I Camaldoli si chiamano così perché c'è l'eremo, alto sulla città, ma che non ha mai assunto la visibilità di San Martino o di Sant'Elmo. Quando il motorino dell'acqua incominciava a girare a vuoto, macinando aria, bisognava chiamare l'autobotte, quella da cinquemila litri. Dove prendessero realmente l'acqua che versavano nelle nostre cisterne, era difficile da appurare. "In un pozzo", diceva il conducente del camion. "È buona, non vi preoccupate,

dotto', io me la bevo". Era inutile stare troppo a indagare, non c'erano alternative e anche se l'acqua non era del tutto pulita, sentire il fischio alto del motorino, tanto odiato di solito, che pescava di nuovo nel liquido e lo portava su, in casa, dava un senso di piacere. Ci si poteva lavare le mani, innaffiare il giardino, tirare lo sciacquone.

Che fare quando l'acqua manca

In queste pagine dunque è racchiusa l'esperienza di un ragazzo, che ha a che fare con la mancanza dell'acqua e con la percezione di quanto essa sia importante e di quanto sia importante ciò che ci hanno raccontato sino a ora: cioè che ci sia una rete idrica; che questa rete idrica funzioni; che non ci sia dispersione d'acqua e che, naturalmente, chi amministra quest'acqua la amministri bene. Ed ora vorrei ricordare un uomo che negli anni '50 del secolo scorso ha svolto un ruolo rilevante in Italia proprio per l'acqua. Si chiamava Danilo Dolci, un triestino che, a un certo punto della sua vita, sbarcò in un paesino, vicino Palermo, a Partinico. Esercitava la pratica della nonviolenza e insegnava agli altri come risolvere i problemi della vita pratica. A Partinico scoprì che c'era poca acqua e quella che c'era era sotto il totale dominio della mafia. Dopo

essersi fatto raccontare dai contadini del luogo l'andamento delle stagioni, e aver scoperto che ai lunghi mesi estivi di siccità seguivano mesi di lunghe piogge, Dolci disse loro: "Se noi riuscissimo a raccogliere e a conservare l'acqua quando piove, ne avremmo a disposizione durante i mesi caldi per noi e per irrigare la campagna".

La diga che risolse antichi problemi

A questo punto Dolci pensò bene di costruire una diga. Ma il progetto, pur incontrando il consenso e la collaborazione della popolazione, venne ostacolato dal Comune e dal Governo nazionale che della diga non ne volevano sapere. Per aggirare questi impedimenti, insieme con i contadini e con i volontari che aderirono al progetto da ogni parte d'Italia, Dolci organizzò uno sciopero alla rovescia. Invece di "non fare", lui, i contadini e i volontari decisero di "fare". Se di norma lo sciopero tradizionale si configura nell'astenersi dal lavoro, in questo caso Dolci adottò una pratica suggerita dagli ammaestramenti di Mahtma Gandhi. E che era quella di costruire la diga andando così contro la legge. Infatti molti contadini e volontari vennero pure arrestati. Ma alla fine la diga fu realizzata. E alcuni problemi, anche se non tutti, legati alla carenza dell'acqua furono affrontati.

*La prefazione sull'acqua
per Raffaele La Capria*

Partendo dagli antichi filosofi greci per i quali l'acqua era uno dei quattro elementi fondamentali della vita, arriviamo a Gaston Bachelard, pensatore francese e filosofo della scienza e della poesia, autore de *L'Eau et les rêves*, una "poetica dell'acqua", e fino a Raffaele La Capria, il grande scrittore napoletano contemporaneo e di cui ho curato il Meridiano della Mondadori facendolo precedere da un mio saggio intitolato *Il mondo come acqua*.

Il suggerimento della Ortese

A Raffaele La Capria e alla sua concezione dell'acqua e del mare quasi si contrappone quella di un'altra scrittrice, Anna Maria Ortese, autrice di un libro famoso, *Il mare non bagna Napoli*, che risale agli anni '50. In queste pagine lei adopera il mare come una metafora della storia e della contemporaneità - il cui rapporto Napoli aveva smarrito - come fece Carlo Levi col suo Cristo si fermò a Eboli. La Ortese adopera una frase emblematica, quasi un invito accoratamente esistenziale, scrivendo una lettera proprio a La Capria: "Ricordati di stare sempre vicino all'acqua, all'idea dell'acqua, al mondo come acqua. Solo lì - prosegue - è gioia".

*Come Pitagora,
noi desideriamo saperne di più*

Ed ora vorrei leggervi un passo di un libro di Danilo Dolci, *Pur l'acqua può morire?*

È interessantissimo notare che i mosaici bizantini di Monreale non raffigurano gli alberi ma l'idea degli alberi, non l'acqua ma l'idea dell'acqua. E noi riusciamo a vedere nell'intimo delle creature con le quali viviamo? Riusciamo addentrarci nell'incanto dell'acqua? Cerchiamo riscoprire questo liquido firmamento come esperienza a ogni tentativo interpretare, vedere. Veicolo, solvente e associante, necessario a ogni sangue e a ogni linfa, al ricambio di ogni organismo, fra sorgenti e progetti inesauribili, a ogni forma di vita che nel suo plasmarsi cerca di identificarsi. Costruttrice delle malachiti, delle azzurriti, delle grotte carsiche. Dall'acqua, continua plasmatrice del pianeta, noi possiamo - abbiamo il potere di - vivere: l'acqua coopera ad avviarci. Ampie e sottili scienze studiano le proprietà dell'acqua, nei suoi diversi cicli - anche dentro noi - le sue qualità ancora per gran parte ignote. Quale la sua intima struttura? Pure Pitagora desiderava saperlo. L'acqua naturalmente si distilla dagli oceani e dai mari impregnati di sale evaporando per ricadere poi anche in profondi

laghi e fiumi ingrottati o fluenti nella terra. Diverse foglie bevono rugiada. Isole vegetali vagano (anche in Messico) sostenendosi radicate nell'acqua. L'acqua nelle sequoie sale a oltre cento metri.

L'acqua nei giorni di festa

Quale il potere intimo dell'acqua nelle nostre cellule? L'acqua cellulare umana, la nostra lacrima, quasi è salina come l'oceanica; come esattamente avvengono le pressioni osmotiche sulle membrane delle cellule animali e vegetali, e il concentrarsi liquido si regola? Conosciamo la sua funzione termoregolatrice di quel congegno, pur calorifero, che è il nostro corpo? Come esattamente si produce la sensazione della sete, a stabilire l'equilibrio idrico organico? Flussi elettrici, radioattivi, attraversano le cellule: come queste comunicano all'interno e all'esterno? Ricordiamo che un feto a un mese e mezzo contiene acqua al 97,5%; al quarto, 91,4%; e il



neonato, 71,2%? Siamo nati dall'acqua e ancora l'intimo nostro è fluido. Persino le ossa, osservano Davis e Day, per il 22% sono fatte di acqua. Sappiamo cosa può produrre nel futuro sulla nostra specie l'abominevole acqua che ingurgitiamo negli omili? L'acqua non è soltanto salutare a ogni germe, a ogni creatura. Nuotare è rivivere un rapporto primigenio. E non a caso il giorno della festa, la domenica, per molta gente in varie parti del mondo, è ancora nominato il giorno del bagno. Sia nello scaturire delle fonti, o nei rivi o nei laghi o negli oceani o nello spruzzo della doccia sopra il rubinetto comodo, lavarsi è, ogni giorno a ogni vivo, un mistero lustrale. Non soltanto filosofi e poeti hanno provato a intuire l'acqua viva, a intendere l'acqua oracolare: non sorprende che anche teologi abbiano meditato il suo benedicente naturare, il suo sacro potere contro insani mali e aridi peccati. Elemento benefico, rinvigorente, purificante – sapendo valorizzarlo – come l'aria, la terra, il fuoco. Pericoloso se lo sconosciamo. È una parte di noi: è anche noi. Il suo immenso potere è ancora quasi sconosciuto. Dopo migliaia di anni semiseccati, già inerti, se abbeverati germogliano. Ma dai giornali abbiamo appreso, anni fa, che a Cleveland il fiume Cubajoa si è incendiato. Pur l'acqua può morire. Come fantastico sarebbe stato poter vedere quando e come l'acqua si è

formata nel mondo. Vedere come per la prima volta il fiocco di neve si è cristallizzato. Ma quanto abbiamo innanzi di stupefacente, e non guardiamo. Ogni attimo ci è la prima volta.

*La piccola ciotola
lasciata fuori dell'uscio*

Come vedete, qui c'è all'opera un uomo che cerca di comprendere come è fatta la molecola d'acqua e che rapporto ha con l'universo. Un uomo che cerca di comprendere e non si ferma alla sola ragione ma prova a connettere la ragione con il corpo, quindi fa un uso critico dei sensi per capire come è fatto se stesso e com'è fatto il mondo. In questo tentativo si configura la "conoscenza" o l'"immaginazione", o con i tanti nomi che vorrete dare quando provate la felicità di aprire un varco che vi conduce dentro e fuori di voi. Desidero concludere ricordando l'immagine tratta da un libro di Annamaria Ortese, *Alonso e i visionari*. E dove c'è un personaggio che lascia sempre una ciotola, una piccola ciotola di acqua pulita fuori dalla sua abitazione perché pensa che possa essere utile al viandante, possa essere utile all'animale che passa, possa essere utile a chiunque. E quindi nella sua quotidianità, questo personaggio non dimentica mai di adempiere a questo rituale pulendo la ciotola e riempien-

dola d'acqua e lasciandola fuori dell'uscio per chiunque ne possa avere bisogno. Credo che questa sia una delle più grandi e più belle immagini di moralità, e penso che possa servire, a noi e a chi si occupa di acqua.



Nella pagina accanto, una riproduzione di una vecchia inserzione pubblicitaria apparsa su una rivista del 1950

PRATICO

Nuova Vasca da Bagno economica

In forte lamiera zincata con grosso bordo di zinco e piedi robustissimi in ferro verniciato



Vuotatura della vasca.

Facile a trasportare - Occupa poco spazio
Si può collocare in qualunque angolo della casa

Poche secchie d'acqua sono sufficienti per un bagno
Anche la persona più alta
può fare un bagno completo

Serve a diversi usi come è dimostrato dalle figure



Conservazione della vasca.





Semicupo e Bagno per bambini.



Pedituvio.

Lunghezza massima cm. 172 - larghezza massima cm. 70 - Lire 35,—
 IMBALLO COMPRESO - TRASPORTO A CARICO DEL COMMITTENTE - (Non si spedisce in assegno)
 Inviare l'importo alla Ditta **ATTILIO BOGGIALI - Foro Bonaparte, 17 - Milano**

**Silvio Perrella è nato a Palermo nel 1959. Ma vive e lavora a Napoli da molti anni. La presidenza del Premio Napoli corona una vita e una carriera letteraria di tutto rispetto. Ecco in breve i testi, saggi e romanzi, da lui scritti: Calvino (Laterza, 1999), di Fino a Salgareda. La scrittura nomade di Goffredo Parise (Rizzoli, 2003) e di Giunapoli (Neri Pozza, 2006). Ha curato e introdotto il Meridiano Mondadori dedicato a Raffaele La Capria. Per Adelphi si sta occupando dei libri di Goffredo Parise. Ha curato e introdotto: Il critico come artista di Oscar Wilde (Feltrinelli, 1995), L'aria della sera e altri racconti di Silvio D'Arzo (Bompiani, 1995), Nel ventre della balena e altri saggi (Bompiani, 1996), Verba volant. Profezie civili di un anticonformista (Liberal, 1998), New York di Goffredo Parise (Rizzoli, 2001), Lontano di Goffredo Parise (Avagliano editore, 2002), L'estate e altri saggi solari di Albert Camus (Bompiani, 2003 con Caterina Pastura), Opere di Raffaele La Capria (Mondadori, 2003), Cronache dell'al di qua di Ottiero Ottieri (Avagliano editore, 2005, con Maria Pace Ottieri). Quando la fantasia ballava il boogie di Goffredo Parise (Adelphi 2005), Il ragazzo morto e le comete di Goffredo Parise (Adelphi, 2006).*

Dibattito

Come risparmiare

Valeria Lanzilli

Studentessa del Liceo “Giuseppe Garibaldi”

Tutti qui paiono d'accordo nel limitare il consumo dell'acqua. Ma come si possono convincere le persone a consumarne una minore quantità negli usi quotidiani?

De Martino

A Napoli e in molte parti del Sud difetta il senso civico. Questo è un primo ostacolo. Come si fa a risparmiare? Incominciando da noi. Se sotto la doccia ci rimaniamo quattro o cinque minuti, abbiamo risparmiato. Non bisogna tenere mai il rubinetto aperto quando non serve. E così via. Quindi ci vuole poco, un pizzico di buona volontà condito con una buona educazione. Se poi lei allude alle grandi perdite, allora la risposta è un'altra. Io ho portato l'esempio dei circa cento Comuni in Campania che arrivano a perdere fino al 70 per cento. Dove va quest'acqua che si perde? Va nel sottosuolo provocando altri inconvenienti, come gli smottamenti. Oltre a registrare una perdita in soldi, perché è acqua non fatturata, se ne produce una seconda con i danni da riparare. Quindi si può risparmiare. Anzi, si deve.

Ad esempio, la società Acqua Campania è un ente gestore costantemente impegnato nel contenere perdite lungo le proprie condutture. E, parlando con l'ingegner Rossi, abbiamo constatato che le perdite nelle loro gallerie sono quasi nulle. Ciò mette in luce la sensibilità del gestore per contenere le perdite. Se non lo fa non è attento alle perdite e non fa gli interessi dei cittadini. Inoltre le bollette dell'acqua devono essere perequate alla qualità del servizio e alla bontà dell'acqua.

Brun

Oltre agli elementi esposti dal professor De Martino, ce ne sono altri di carattere tecnico. Basta pensare ai filtri. Qualsiasi buon idraulico vende filtri o riduttori, che servono a vaporizzare l'acqua riducendone il consumo: così si risparmia sia sull'acqua sia sull'energia.

L'acqua del rubinetto ha un costo, dipende da chi lo paga

Luigi Del Gaudio

Studente universitario della “Federico II”

All'avvocato Brun, che ha parlato di perdite in generale del 30-40 per cento, voglio chiedere che cosa sta facendo in questo campo la sua azienda Acqua Campania. Al professor De Martino desidero indirizzare una breve precisazione.

Non intendo proporre rivendicazioni di revisionismo storico, che oggi si porta tanto, però egli ha asserito che prima dell'Unità d'Italia a Napoli l'acqua scarseggiava o difettava l'impianto di approvvigionamento. Ebbene io ho letto che intorno al 1830, sotto Ferdinando II re delle Due Sicilie, in alcune abitazioni private c'era l'acqua corrente. Ed infine un mio ricordo personale sulla letteratura della ciotola d'acqua lasciata al viandante citata dal dottor Perrella. Durante un mio viaggio in Sudan ho osservato una bellissima usanza: all'ingresso del Sahara si lasciano due otri piene d'acqua destinate al viandante in procinto di attraversare il deserto. Un esempio di grande civiltà che dovremmo mettere in pratica anche noi, che pure esaltiamo la nostra.

Brun

Quando parlavo di perdite del 35 - 40% mi riferivo, in maniera riduttiva, alla rete di distribuzione finale e non a quella della grande adduzione. Come Acqua Campania siamo molto attenti a questo problema e sotto la nostra gestione siamo passati dal 12% al 3%. Comunque la questione di fondo è gestire bene gli impianti ed investire nel miglioramento delle reti di distribuzione. Dall'inizio della gestione da parte di Acqua Campania si sono investiti circa 400 milioni di euro per circa 55 progetti rea-

lizzati, in completamento o già programmati.

Perde più la distribuzione ché l'adduzione

De Martino

Per la verità l'acqua in alcune case di Napoli non c'era soltanto ai tempi di Ferdinando II, ma da molto tempo prima. Ce l'avevano portata i Romani nel primo secolo dopo Cristo attraverso il famoso Acquedotto Claudio. C'era, dunque, l'acqua a Napoli ma soltanto nelle abitazioni dei più ricchi. Inoltre sulle perdite, le punte del 70 per cento si riferiscono alla distribuzione – come ha sottolineato l'avvocato Brun – e non certo all'adduzione. Per quale ragione? Perché, con i giunti che perdono e i buchi che si formano nelle condotte, stiamo parlando di una rete smagliata. A Napoli poi la distribuzione copre oltre 2.500 chilometri di tubi, la grande adduzione è molto più piccola. Ecco anche perché le perdite si affollano nella prima e non nella seconda.



*Mentre noi la sprechiamo,
altrove stentano a trovarla*

Chiara Schiano

Studentessa del Liceo "Vittorio Emanuele II"

Mi riallaccio all'immagine bellissima della ciotola e del viandante. E mentre noi ne consumiamo troppo si osservano dovunque in tv o sui giornali bambini denutriti e gente che deve percorrere chilometri per avere un po' d'acqua che poi andrà bollita per essere disinfettata prima di berla. Secondo me, questi spettacoli sono insopportabili e quindi bisognerebbe fare qualcosa di più per questi Paesi. Cominciando da noi stessi che dovremmo non sprecare l'acqua come facciamo. Ma a nessuno dovrebbe mancare. E poi è giusto che l'acqua abbia un costo. Un costo equo per tutti. E nessuno dovrebbe abusarne.

*L'energia geotermica dei Campi
Flegrei può darci acqua calda?*

Danilo De Luca

Studente universitario della "Federico II"

Qualche giorno fa ho letto su Internet un articolo dal titolo un po' ironico: "La scoperta dell'acqua calda". Il contenuto però era molto serio. Illustrava il potenziale geotermico della zona flegrea e si ricordava che anni fa l'Agip aveva compiuto degli studi, intuendone le grandi opportunità di

sfruttamento. L'articolo proseguiva affermando che in Veneto l'energia geotermica permette a molte famiglie di avere acqua calda a costi molto bassi. Come si pone l'Eni con questo tema?

Brun

So che l'Eni segue con attenzione il tema relativo alle fonti energetiche alternative, ma non conosco gli sviluppi degli studi effettuati su questo specifico argomento.

De Martino

L'energia geotermica può produrre acqua calda con un risparmio successivo. Tuttavia, almeno in Campania, il problema non è all'ordine del giorno.

L'acqua come alfabeto del mondo

Claudio Russo

Studente del Liceo "Giuseppe Garibaldi"

Vorrei sapere perché mai l'acqua ha suscitato tanto interesse tra i filosofi, i poeti e addirittura i teologi.

Perrella

Perché è un elemento primo. Da lì si comincia a ragionare, l'acqua e il fuoco sono l'alfabeto del mondo. Ed è con l'alfabeto che si ragiona e si dialoga.

Come conciliare la ciotola per il viandante con la privatizzazione

Viviana Annunziata

Studentessa del Liceo "Vittorio Emanuele II"

Vorrei porre una domanda al dottor Perrella riallacciandomi al suo libro, sul rendersi conto dell'importanza di una cosa, in questo caso dell'acqua, quando non se ne ha più a disposizione. Come è possibile, le chiedo, conciliare il principio etico e umano di serbare una scodella d'acqua per un essere umano che ne è privo con la tendenza alla privatizzazione, che sta avanzando a grandi passi? Inutile aggiungere che io sono d'accordo col primo principio mentre sono nettamente contraria alla seconda.

Perrella

Mi pare che ognuno di noi, in altri ambiti, non necessariamente legati all'acqua, ha fatto questa esperienza. Un'esperienza che fa parte dell'alfabeto esistenziale di ognuno. Anche quando le persone vengono a mancare, noi ci rendiamo conto, spesso, di quanto fossero importanti; quindi è come se fosse una misura che si riempie. Sulla questione della privatizzazione, vorrei girare la domanda all'avvocato Brun per saperne di più. Credo che neanche don Alex Zanotelli ponga la questione se pagarla o no; il problema è quanto pagarla. E

quindi in questi casi subentra la paura che con una struttura privata nel governo di un bene o un servizio pubblico, il costo salga. Certo, sono questioni complesse.

L'aumento del costo dell'acqua è sempre stabilito dal pubblico

Brun

Ripeto ciò che tutti sanno: l'acqua è pubblica. Io ritengo però che la gestione del servizio, complessa ed onerosa, possa essere anche privata. L'importante è che sia fatta bene ed alle migliori condizioni possibili, tutelando l'ambiente e rispettando gli interessi del cittadino, del concedente (Regione, Comune o altro soggetto pubblico) e del concessionario che può essere privato o pubblico. Propendo per la gestione privata perché attraverso le condizioni - modalità di gara e - o il contratto di concessione, la Pubblica Amministrazione può e deve indirizzare e controllare l'attività del gestore ed ottenere un positivo risultato economico, senza dover provvedere direttamente, con tutti i problemi che sappiamo, con risorse proprie che invece possono essere utilizzate in altri servizi al cittadino, che troppo spesso non ha. Quanto pagarla? Semplificando - l'argomento meriterebbe un tempo più lungo - bisogna pagarla il giusto, che significa quanto consenta

un corretto sostenimento dei costi di approvvigionamento della risorsa, della gestione, degli investimenti e di un equo utile. Vorrei chiarire comunque che non è il soggetto privato che stabilisce il prezzo dell'acqua, il privato applica una tariffa definita dal pubblico. Il privato non si attribuisce da solo la gestione di un servizio pubblico, gli viene affidata attraverso una concessione dal soggetto pubblico, il quale solo determina le regole contrattuali, tra cui gli aspetti relativi alla tariffa da applicare.

Perrella

Ritorno all'articolo pubblicato oggi e che annuncia l'aumento delle tariffe dell'acqua anche retroattivamente. È vero o no?

Diseducativa l'acqua gratis per tutti

Rossi

Una breve precisazione. L'aumento non è stato deciso soltanto dalla Regione Campania, ma direttamente dal CIPE, il Comitato interministeriale per la programmazione economica che stabilisce anche i prezzi dei servizi pubblici e che ha deliberato di aumentare il prezzo dell'acqua rimasto bloccato al 2003. Per recuperare l'aumento dei costi verificatosi in questi ultimi anni, il Comitato ha fissato un incremento del

5% forfetario per tutti a condizione che le aziende pubbliche o private effettuino un buon servizio. E ora vorrei tornare anch'io sulla diatriba fra acqua pubblica e privata. Certo, ci sarebbe da augurarsi che sia gratuita per tutti. Benissimo! Se la comunità decide di farsene carico, trasformando il costo dell'acqua in una tassa da ripartire fra i cittadini, il problema sarebbe risolto. Tuttavia sarebbe una soluzione fortemente diseducativa: il non far pagare l'acqua, porterebbe immediatamente a un incredibile aumento dei consumi. E allora dove andrebbero a finire tutte le invocazioni al risparmio?

In previsione le guerre per il controllo dell'acqua

Daniele Ventre

Docente del Liceo "Giuseppe Garibaldi"

Vorrei riferirvi un aneddoto storico.. Clistene di Sicione era il nonno di Clistene Alcmenoide, che, nel 509 a.C., diede forma alla costituzione democratica ateniese. Egli era anche uno dei maggiori dell'oligarchia che governava Sicione, secondo gli storici la più antica città della Grecia (2.100 a.C.) situata a nord dell'Istmo di Corinto. Pian piano egli s'impadronì di tutte le fonti d'acqua con i relativi terreni agricoli, che approvvigionavano Sicione. Terminata l'operazione, si presentò alla Bulé, una sorta di

parlamento con 500 membri, e disse: “Io controllo l’acqua della città”. E la Bulè lo elesse tiranno, cioè gli conferì la delega di governare con potere assoluto. Qualcuno dei relatori ha detto che le guerre future saranno combattute per l’acqua. Non c’è il rischio che le tirannidi future si possano stabilire sull’acqua?

La perdita del futuro è anche peggiore

Perrella

Evidente, il rischio c’è. Vorrei tornare all’immagine della perdita dell’acqua dalle reti bucate. E a quella dell’uomo che trasporta acqua da una parte all’altra con un recipiente bucatto. È bucatto per tante ragioni: per problemi politici, per ragioni economiche, per le tante crisi che affliggono il mondo. E così quell’energia o il nostro corpo che noi trasportiamo da qui a là, da un uomo all’altro, fra te e me, si avventura su un percorso complicato che ci fa perdere. Noi siamo partiti dall’acqua e all’acqua siamo tornati. Però riflettiamo a quanta roba si perde per strada e riflettiamo insieme a come si potrebbe fare, invece, per non perderla. Cioè al modo di costruire reti di relazione, anche umane, allo scopo di costruire il futuro. Ad esempio, a Rio de Janeiro osservate una città, da una parte ricchissima e dall’altra con le poverissime favelas. Però en-





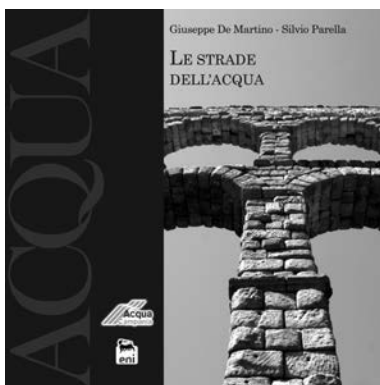
*Laudato si', mi Signore,
per sor'acqua, la quale è molto utile et hù mele et pretiosa et casta.
(San Francesco d'Assisi)*



trambe queste due parti di città, lo sentite, sono protese verso il futuro. Il loro futuro. Ecco, ciò che da noi comincia a scarseggiare, e che forse è più vitale dell'acqua, è questo protendersi, tu, io, voi e tutti insieme verso un progetto comune che intendiamo portare a termine. Nella nostra società si sta verificando la perdita del futuro. Lo eliminiamo dall'orizzonte. Non ci pensiamo più. E se noi eliminiamo l'orizzonte, eliminiamo gran parte di noi stessi, perché gran parte di noi stessi è costruita con un rapporto fra micro e macro, tra ciò che noi siamo, il nostro corpo, e ciò che è il cosmo e, se non c'è questo rapporto, tutto deperisce: deperisce il cosmo e deperiamo noi.

Ringraziamenti

La presidenza, il corpo insegnante e gli studenti del Liceo Classico “Giuseppe Garibaldi” che ha ospitato il dibattito. Per essere intervenuti e aver partecipato gli alunni del Liceo Classico “Vittorio Emanuele II”. Un ringraziamento vada anche alla professoressa Livia Marrone, che fa parte del nostro staff, e ai docenti dell'Istituto Tecnico Industriale “Enzo Striano” e agli studenti dell'Istituto Tecnico per Geometri “Archimede” coordinati dalla professoressa Adelaide Nisa.



Redazione

Progetto | Toni Vosa

Logistica | Flavio d'Atti

Trascrizione testi | Francesca Salvatore

Revisione testi | Livia Marrone

Foto | Pio Foglia

Grafica e stampa | Banca Idea Communication