

Zeitschrift: Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

Herausgeber: Società Svizzera Ingegneri e Architetti

Band: - (2008)

Heft: 4

Artikel: Approvvigionamento di acqua potabile

Autor: Colombo, Giovanna

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-134013>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Approvvigionamento di acqua potabile

Giovanna Colombo*

Acqua potabile: un bene di prima necessità

L'accesso all'acqua e la sua disponibilità sono nella nostra società un indicatore di benessere e di stabilità finanziaria e politica. Non si tratta di un nuovo principio anche se appare in sintonia con le più recenti necessità di trovare valori misurabili in modo da poter controllare e paragonare ogni situazione.

Per secoli le fontane nelle piazze cittadine e nei giardini dei notabili sono state simboli di potere e di benessere.

In Svizzera e in buona parte dell'Europa l'acqua potabile è oggi un bene che, con l'elettricità, raggiunge le nostre case. Ci dimentichiamo spesso di questo privilegio, oramai considerato cosa naturale quasi una banalità della nostra vita quotidiana, una delle tante installazioni tecniche a cui facciamo capo.

È trascorso neppure un secolo da quando le prime case poterono disporre d'acqua corrente. La legge cantonale sulla promozione della salute e il coordinamento sanitario (18 aprile 1989) recita all'art. 39:

«Ogni edificio adibito ad abitazione dev'essere allacciato ...ad una rete di distribuzione dell'acqua potabile con l'impianto di almeno un rubinetto per ogni famiglia che vi risiede».

Sorridiamo, con i nostri doppi, tripli servizi, cucina, rubinetto per il giardino, uno in garage, uno per l'irrigazione. I lavatoi, gli abbeveratoi ancora visibili qua e là sono le testimonianze sopravvissute nei nostri villaggi rurali, lontani nel tempo, dei «fossili» nel nostro territorio. Eppure la maggior parte di esse ha poco più di 100 anni.

Dobbiamo compiere un sforzo per ricordarci che oggi quasi 1,2 miliardi di persone nel mondo non hanno accesso all'acqua potabile e una moltitudine di progetti umanitari sono stati lanciati per poter soccorrere popolazioni intere e aiutarle a usufruire in modo durabile e sicuro di questo bene prezioso.

Riusciamo momentaneamente a realizzare l'importanza dell'acqua se ci spostiamo per un soggiorno: con rammarico ci adeguiamo a pressioni

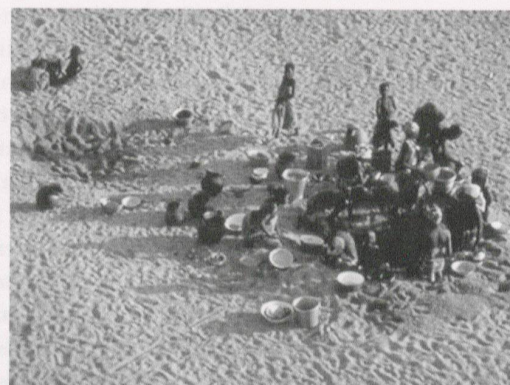
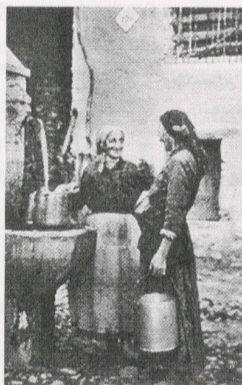


Fig. 1 – Le fontane nei nostri paesi sono rimaste a testimoniare la nostra storia recente.

Fig. 2 – In diversi paesi lo sviluppo è frenato da difficoltà nel reperire fonti sicure d'acqua potabile (Sahel, foto Helvetas-SVGW)

mancanti nella doccia, sapori sgradevoli dell'acqua. I più coraggiosi si avventurano in terre senza acqua potabile, in alberghi lontani e per soggiorni solitamente limitati nel tempo!

Nei nostri comuni avvisi di «non potabilità dell'acqua» o «circolari di limitazioni d'uso» vengono vissuti dalla popolazione con grave disappunto verso i politici e i tecnici incaricati responsabili che non avrebbero saputo riconoscere e risolvere tempestivamente il problema.

In effetti sia la Confederazione sia il Cantone riconoscono all'acqua lo statuto di derrata alimentare che *deve* in ogni situazione essere conforme alla relativa legge che ne prescrive la qualità ineccepibile e che contemporaneamente *deve* essere disponibile nei quantitativi richiesti dall'utenza allacciata.

La sicurezza ha il suo giusto prezzo

Il costo medio dell'acqua potabile fornita a domicilio è in Svizzera di fr. 1,60 ogni 1'000 litri (pari a un metro cubo), bene che utilizziamo indistintamente per bagnare l'orto oppure per preparare le pappe ai neonati.

L'acqua che scorre nelle tubazioni poste sotto le strade ha la medesima qualità della bottiglia che ci viene servita al ristorante per circa 8.- franchi il litro, vale a dire 5'000 volte più cara.

Indubbiamente il principio per il quale ogni Azienda Acqua Potabile (AAP) deve chiudere ogni anno in pareggio è per alcuni comuni vistosamente insostenibile: vi sono infatti AAP che fatturano l'acqua con tariffe inferiori a 1 franco il m³ (comprendente di tasse base e tariffe di consumo). Questa situazione si spiega con una limitazione della manutenzione: si provvede con un limitato ricambio e potenziamento delle infrastrutture, oppure con una parte dei costi contabilizzata in altre poste contabili.

Assicurare acqua di qualità all'utenza significa disporre di infrastrutture affidabili, personale convenientemente formato. Occorrono perciò risorse finanziarie sufficienti.

L'impianto dell'acquedotto è un sistema complesso, costituito di diversi elementi, che svolgono insieme un ruolo fondamentale perché sia assicurato un funzionamento impeccabile.

In modo intuitivo e generale vale il principio secondo cui tanto più sicuro è il sistema in situazione normale di funzionamento, tanto più generosamente saprà reagire nel caso in cui un elemento dovesse cedere. Per questo motivo tutte le parti tecniche vitali vengono per prassi raddoppiate negli acquedotti. Questa misura non è però sufficiente a tutelare l'impianto da avarie causate a titolo d'esempio dalla mancanza di corrente necessaria per la potabilizzazione e/o il pompaggio dell'acqua, dall'inquinamento accidentale di una fonte, dalla rottura di tronchi di tubazioni importanti come ad esempio le adduzioni o il trasporto dal serbatoio alla rete.

Poter gestire un impianto in modo corretto e sicuro, significa conoscere nei particolari i punti deboli e le misure che devono essere applicate, preferibilmente a titolo preventivo e in modo tempestivo per evitare ripercussioni su una vasta porzione dell'impianto. Occorre un'analisi del rischio che offra un'immagine completa ed esaustiva della situazione, in particolare deve:

- riconoscere, mediante un gruppo di lavoro con competenze differenziate, tutti i pericoli di varia natura,
- prendere atto dell'evento e definire in modo chiaro le conseguenze subite dall'utente e la loro ricorrenza; per compiere questo passo occorre una conoscenza approfondita del sistema in tutti i suoi dettagli,
- analizzare le priorità d'intervento che spesso devono coincidere con i mezzi finanziari disponibili.

Occorre quindi concordare una strategia affinché le tariffe fissate dal Regolamento comunale e dalle relative risoluzioni municipali possano essere

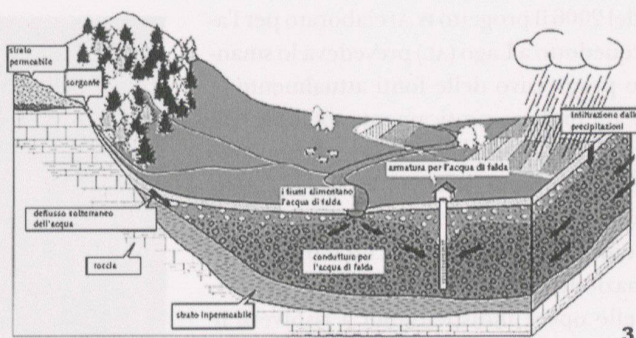


Fig. 3 – Acquedotto: un sistema complesso composto da diversi elementi fondamentali sia tecnici sia ambientali (schema SVGW)

adeguate per garantire, in tempi ragionevoli, una distribuzione dell'acqua di qualità ineccepibile e in quantitativi adeguati alla popolazione e alle attività presenti sul territorio.

La strategia cantonale: sostenibilità!

Il Canton Ticino ha riconosciuto il problema della sicurezza negli acquedotti. La preoccupazione era emersa in passato soprattutto a causa delle sempre maggiori difficoltà riscontrate dai comuni nel reperire fonti adeguate e sicure su un territorio sempre più urbanizzato.

La legge per l'approvvigionamento idrico del giugno 1994 (Lapri) offre da più di 10 anni la possibilità, se applicata in modo consapevole e professionale, di valutare non più i singoli impianti come entità disconnesse dal resto della regione, ma di individuare e approfondire sinergie e interscambi tra comuni. Questa nuova visione e una raccolta sistematica dei dati inerenti agli acquedotti e ai loro impianti portano un notevole beneficio in fatto di sicurezza, fornendo le premesse a breve e a lungo termine sia per un uso parsimonioso dei mezzi finanziari sia per una corretta e solidale messa in rete delle risorse idriche di cui fortunatamente disponiamo su tutto il nostro territorio.

Esempio interessante di questa nuova impostazione è l'approvvigionamento con acqua potabile della popolazione del Mendrisiotto: sono trascorsi 30 anni da quando si è iniziato a cercare soluzioni ai problemi, legati soprattutto ad acqua di origine carsica (quindi con qualità che variano in modo repentino, fonti con estese e complesse zone di protezione) e a falde che convivono con i corridoi stradali e ferroviari dell'asse Sud-Nord e vie di transito con traffico sempre in aumento.

Si sono susseguiti a intervalli regolari studi e ricerche tanto che nel frattempo è stata perfezionata e adottata la legge cantonale (Lapri). La legge esige l'elaborazione di Piani Cantionali d'Approvvigionamento Idrico (PCAI).

All'inizio del 2006 il progetto PCAI elaborato per l'area dell'Acquedotto a Lago (AL) prevedeva lo smantellamento progressivo delle fonti attualmente in funzione e un prelievo praticamente totale dal lago di Lugano con un impianto di potabilizzazione previsto sul territorio di Riva San Vitale.

La soluzione non ha riscontrato il consenso dei quasi 20 comuni coinvolti, tanto che si prospettava la formazione di un ente coatto per la realizzazione delle opere indispensabili a risolvere le periodiche crisi idriche che affliggono con sempre maggiore frequenza diversi comuni del comprensorio dell'AL e le situazioni di conflitto tra le zone di protezione delle captazioni e le infrastrutture viarie esistenti.

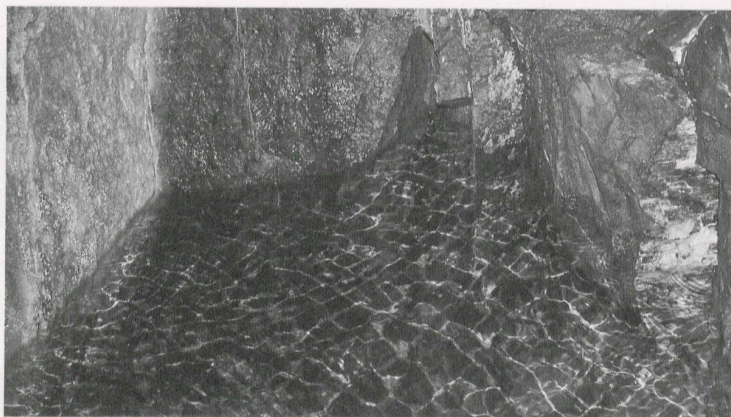
Il difficile compito di sciogliere la complessa e delicata situazione in cui si trovava il progetto è stato raccolto dalle Aziende di Chiasso, Mendrisio e Stabio affiancate in seguito dai comuni di Ligonetto e Morbio Inferiore che hanno costituito spontaneamente il Gruppo di lavoro Acquedotto a Lago (GAL).

Il GAL ha trovato nella proposta di un'analisi sistematica dei pericoli incombenti sulle fonti regionali la risposta alla necessità di una soluzione basata su una percezione intercomunale del problema. La revisione e lo sviluppo del progetto PCAI hanno richiesto quasi tre anni di lavoro svolto con l'appoggio di specialisti, degli enti cantonali predisposti e l'attiva collaborazione dei comuni.

Passo dopo passo il lavoro è stato sottoposto alla supervisione dei comuni e responsabili cantonali raccogliendo critiche e puntualizzazioni su aspetti locali che sono stati via via affinati.

In questo modo è stato possibile elaborare una visione nuova dell'ammodernamento degli acquedotti che, basandosi sul principio della diversificazione delle fonti e la loro complementarità, predispone un sistema di nuove connessioni regionali, in grado di gestire i rischi presenti e nel contempo di garantire a tutta la popolazione, in eguale misura, una sicurezza ottimale nell'approvvigionamento con acqua di qualità e in quantità sufficiente.

Si tratta di un progetto importante per l'intera regione, ma anche fondamentale per formulare impostazioni che sappiano rispondere in modo coerente alle sfide siano esse tradizionali (tra cui ad esempio l'aumento della popolazione e l'evoluzione del suo stile di vita, l'adeguamento delle infrastrutture per la lotta contro gli incendi negli stabili commerciali e industriali di dimensioni sempre maggiori) oppure i futuri tracciati Alp-Transit che potrebbero avere ulteriori conseguenze negative sulla falda. Ma il vero asso nella



4

Fig. 4 – Sorgenti carsiche del Paolaccio captate con cunicoli in roccia a Mendrisio nei primi anni del 1900 (foto AIM Mendrisio)



5

Fig. 5 – Posa delle tubazioni nella zona di prelievo dell'acqua a Riva San Vitale per l'analisi preliminare su più mesi.

manica del nuovo progetto è la garanzia di flessibilità che permetterà di superare situazioni oggi solo parzialmente identificabili come ad esempio le conseguenze dei microinquinanti, le ripercussioni del tanto discusso cambiamento climatico, gli effetti negativi dei sempre più complessi preparati chimici e biologici immessi in grandi quantità tutti gli anni nell'ambiente.

Il lavoro e le energie messe nel nuovo progetto PCAI sono state ripagate da un'ampia adesione sia nelle consultazioni a carattere tecnico sia nella richiesta di una collaborazione finanziaria ai primi concreti lavori messi in cantiere: i comuni e le AAP locali hanno riconosciuto l'importanza di collaborare per disporre di solide fondamenta su cui sviluppare le infrastrutture locali e regionali per la distribuzione dell'acqua che sappia rispondere alle esigenze della popolazione con un occhio attento alle generazioni future.

* Studio d'ingegneria Andreoli & Colombo, Bellinzona