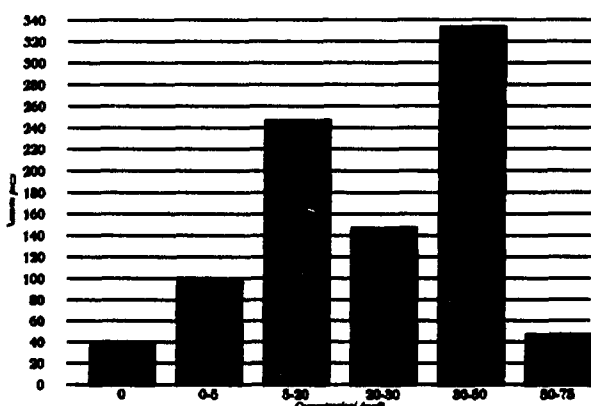


Accertamenti su alcuni campioni d'acqua in una Usi milanese in cerca di eventuali agenti inquinanti.

NITRATI NEI POZZI PUBBLICI 1988 - PROVINCIA DI MILANO



Fonte: Centro Documentazione Gruppo Acqua

Intervista a Giorgio Zanniboni presidente del Consorzio di Forlì e Ravenna

## «Abbiamo fatto come gli antichi Romani»

«Abbiamo fatto come gli antichi romani: siamo andati a prendere l'acqua dov'era buona: siamo cioè andati in montagna»: chi parla è Giorgio Zanniboni, presidente del Consorzio acque di Forlì e Ravenna. Nell'intervista illustra l'esperienza degli impianti che partono da Ridracoli e spiega che per prendere l'acqua «dov'è buona» si possono utilizzare gli invasi dismessi dell'Enel.

**PATRIZIA ROMAGNOLI**

La legge di tutela della qualità delle acque prevede nel parametro «nitrati» valori che variano da un massimo di 50 a un minimo di 5 parti per litro. Tra i valori guida (quelli minimi e quelli massimi) quindi, c'è uno scarto piuttosto consistente. «Se vogliamo parlare seriamente di qualità delle acque potabili», esordisce Giorgio Zanniboni, presidente del Consorzio Acque di Forlì e Ravenna - «bisogna approfondire proprio questo elemento. Vede, non ci si chiede quasi mai perché i Romani costruivano acquedotti giganteschi,

opere che sono durate secoli e secoli. Ebbene, loro avevano una teoria: andare a prendere l'acqua dov'è buona. Ora, invece, si tende a prendere l'acqua dove c'è, usando tecniche anche molto raffinate per adeguare la qualità alle esigenze della salute umana. Ma non si possono fare i miracoli: se si prende l'acqua dove non è buona all'origine, bisogna distillarla molto, resta sgradevole da bere e comunque conterrà sempre qualche traccia delle sostanze aggiunte per renderla potabile. Il presidente del consorzio

acque forlivesi può tranquillamente parlare in questo modo: l'acqua fornita dagli impianti che partono dalla diga di Ridracoli, nell'alto Appennino forlivese, hanno un coefficiente di nitrati ancora più basso di quello dei valori guida. «Noi abbiamo fatto più o meno come gli antichi Romani: siamo andati a prendere l'acqua dove era buona. Adesso, che siamo ormai a buon punto anche con tutte le opere di collegamento, l'acqua di montagna arriva, in piena estate, nell'acquedotto dei comuni della costa, fresca a quattro, cinque gradi, e perfetta dal punto di vista organolettico».

Il consorzio acque forlivesi ha passato dei momenti difficili a causa dell'opposizione degli ambientalisti alla costruzione della diga. Adesso però si sono calmati. «Siamo riusciti a dimostrare che la costruzione di un'opera così grande come quella realizzata a Ridracoli non solo non distrugge l'ambiente ma crea anche occasio-

ni per un recupero che altrimenti non sarebbe avvenuto. Rimboschimenti, recupero paesistico, turismo, che tra l'altro dà lavoro a gruppi giovanili, una villa antica ristrutturata e trasformata in albergo: tutto questo è accaduto sull'alto Appennino forlivese. E nello stesso tempo, siamo riusciti a far fronte all'antica sete della Romagna, integrando le fonti esistenti, e dando acqua di ottima qualità. Acqua buona di montagna, quindi.

L'idea di rifornirsi «in alto» si sta affermando, aggiunge Zanniboni: «In Italia ci sono almeno 500 dighe, costruite per usi energetici quando ancora la fornitura di elettricità era in mano a società private. Di queste, l'Enel ne usa un centinaio, con grossi problemi, dovuti al progressivo riempimento degli invasi con detriti. In Appennino, alle sorgenti del fiume Savio, esiste una di queste dighe. Ora, stiamo raggiungendo un accordo con l'Enel, in base al quale noi provvederemo alle opere di ripulitura e di risana-

mento ambientale negli insediamenti vicini. Poi potremo utilizzare l'acqua di questi invasi per usi idropotabili. Ci sarà un vantaggio indiretto anche per l'Enel, dal momento che sarà disponibile più acqua in movimento».

L'acqua recuperata dalla diga sul Savio servirà, oltre che a dare da bere alla popolazione, anche ad arricchire la portata del fiume in estate. «Sarà anche questa acqua buona come quella di Ridracoli», precisa Zanniboni. «E, sempre a proposito di qualità, stiamo installando su tutta la rete un sistema di sensori in tutti i comuni serviti dall'acquedotto, in modo che in ogni istante e in ogni punto della rete potremo conoscere le caratteristiche dell'acqua direttamente nel luogo del consumo. I dati saranno poi diffusi settimanalmente attraverso giornali, televisioni e radio locali, in modo che il cittadino sia informato puntualmente su questo tema, che ha uno strettissimo legame con la salute della persona».

### Tevere 'boiaccio'

Lo chiamavano il «biondo fiume». Ora di quell'immagine poetica, a Roma, resta ben poco. Quasi niente. Tanto che, parlando di Tevere, si potrebbe benissimo ricorrere al testo della canzone del romanissimo Calliano: «fiume boiaccio». Solo che, al posto di essere l'«assassino», il Tevere sta volta è l'«assassinato». Sono parecchi anni, infatti, che il secondo bacino idrografico d'Italia subisce attentati di ogni genere: scarichi industriali, captazioni copiose, allacci abusivi. Così nel suo corso dalla Toscana a Roma, attraverso l'Umbria, il fiume si impoverisce sempre più e altrettanto si annala. Basterà l'autorità di bacino a farlo tornare «biondo»?

Ravenna deve ricorrere al Canale emiliano romagnolo

## Un Lamone da bere ma solo fino a Faenza

Si lasciano le colline di Fiesole e si comincia ad arrampicare, attenti a non deviare dalla strada maestra. La statale è così stretta che si contonde facilmente perfino con le strade private. Si diradano le case e, quando si giunge al passo, si sente solo il rumore forte del vento attraverso il bosco, in alcuni punti dall'aspetto alpino, e il gorgoglio delle acque. Nessuna casa per chilometri. Il fiume accompagna la strada un po' più in basso, nel suo alveo. Gli unici cartelli stradali sono quelli che indicano i punti d'accesso al fiume, o meglio al torrente; ecco una canoa, è facile che qui vengano organizzate regate. L'altro cartello che si trova è quello che indica la riserva di pesca; al salmone, dice. Questi pesci, si sa, amano l'acqua pulita. E il Lamone è pulitissimo. Pulito da bere.

Infatti il capoluogo, vicino alla foce, è rifornito con le sue

acque. A Ravenna l'idea di utilizzare il Lamone è venuta alcuni anni fa. Il problema, però, è che lungo la strada fino a Ravenna il Lamone si sporca, e parecchio. Arriva pulito fin verso Faenza, che, come tutti sanno, è specializzata in ceramiche. E tutti sanno, anche, che la lavorazione delle ceramiche richiede acqua, che naturalmente esce dalle aziende piuttosto inquinata. Inoltre da queste parti abita moltissima gente. Il depuratore di Faenza fa il suo dovere, tuttavia, in questo punto il fiume diventa un torrente ed è soggetto, come tutti i suoi simili, ad alti e bassi di portata, a seconda che piova o no. E in estate, quasi sempre, piove poco. Con il risultato che le acque di depurazione che il Lamone incontra e raccoglie da Faenza in poi non si diluiscono a sufficienza.

Per risolvere il problema - ci teniamo a usare acque di superficie per tenere controllati i

fenomeni di subsidenza dovuti all'uso di acque di falda - dobbiamo ricorrere al Canale emiliano romagnolo, ossia alle acque del Po, debitamente depurate, è la constatazione dei responsabili dell'Amga la municipalizzata di Ravenna che gestisce l'acquedotto di città e provincia. «Il nostro impianto di depurazione è stato costruito nel '68 e ampliato negli anni successivi. Dal Canale emiliano romagnolo immettiamo acqua nell'acquedotto al ritmo di due metri cubi al secondo. L'acqua che ne ricaviamo è buona. Certo, saremmo più tranquilli rispetto alla disponibilità di questa risorsa se la siccità degli ultimi anni non avesse limitato la possibilità di utilizzare l'acquedotto di Romagna alimentato dalla diga di Ridracoli. Ma speriamo si tratti di una situazione contingente e che riprenda un ritmo stagionale più normale di quello che si sta verificando oggi». □P.R.

## Consorzio acqua potabile della provincia di Milano

Una scelta anticipata

Tutto il Paese presenta problemi di rifornimento idrico ma, a oltre mezzo secolo dalla sua costituzione, bisogna ammettere che la forma consortile scelta dal «Consorzio acqua potabile ai comuni del bacino di Seveso» - poi diventato Cap - ha permesso di dare, con il minimo impiego di risorse, le migliori (qualitativamente) e le più puntuali (quantitativamente) risposte alle crescenti esigenze della comunità milanese. Grazie soprattutto alla realizzazione di strutture sovra-comprendoriali, resa possibile dalla potenzialità tecnica ed economica del Consorzio.

La organizzazione consortile ha cioè messo a disposizione lo strumento giuridico che ha permesso di attuare quelle strutture di bacino alle quali solo oggi, faticosamente, le legislazioni nazionali e regionali stanno tentando di dare corpo e sostanza.

Scheda operativa

Oggi il Cap, che è fra i maggiori enti pubblici nazionali, associa 203 comuni (il più piccolo è Maccastorna, 87 abitanti, circa 1 litro al secondo; il più grande è Sesto S. Giovanni, numerosissime industrie e 90mila abitanti, 570 litri al secondo) sul 249 della provincia di Milano. Fra i 48 comuni che hanno proprie strutture acquedottistiche ci sono: Milano, Lodi, Codogno, Monza, Magenta, Abbiategrasso, Legnano e una trentina di comuni minori soprattutto della zona a Nord, ai confini con le province di Varese e di Como.

Nel 1929 il Consorzio era formato da 4 comuni: nel 1950 da 33, nel 1960 da 131, nel 1970 da 191 e nel 1980 da 202. Attualmente 65 comuni hanno meno di 2mila abitanti, 48 fra 2 e 5mila abitanti, 39 fra 5 e 10mila, 38 fra 10 e 30mila, 10 fra 30 e 50mila, 3 oltre 50mila.

Tutti gli acquedotti si approvvigionano dal sottosuolo e sono del tipo ad «alimentazione puntiforme», sono costituiti cioè da reti di distribuzione di diametro piccolo o medio, con pozzi, serbatoi e potabilizzatori disseminati su tutta l'area da servire. Una soluzione tecnica, questa, che ha favorito lo sviluppo di acquedotti a gestione tecnica completamente separata.

La gestione tecnico-amministrativa viene effettuata con 283 dipendenti (operai,

letturetti, impiegati, tecnici e dirigenti) distribuiti in cinque sedi.

La popolazione servita è di 1 milione e 700mila abitanti; le utenze gestite sono 217mila.

Il volume di acqua erogato in un anno è attualmente di circa 225 milioni di metri cubi (817mila mc/giorno) di cui: 147 per usi civili, 52 per usi industriali, 26 per usi agricoli e diversi.

I pozzi in esercizio sono circa 750 e gli impianti di potabilizzazione sono 70, per una portata complessiva di acqua trattata di 1500 litri al secondo.

I serbatoi pensili sono 198, con una capacità di 35mila metri cubi.

L'energia elettrica consumata annualmente è di 95 milioni di chilowattora.

Lo sviluppo della rete di distribuzione ha raggiunto i 8mila chilometri di tubazioni, di cui 2.000 sono sotto protezione catodica. La protezione catodica elimina le cause principali di corrosione delle condutture, limitando le perdite d'acqua. Per ogni chilometro di rete protetta il rapporto costi-benefici porta ad un risparmio netto annuo di oltre 3 milioni e mezzo di lire, dovuto al recupero di risorsa valutabile in una decina di milioni di metri cubi d'acqua l'anno.

BAILEY ESACONTROL (GRUPPO I.R.I. - FINMECCANICA)

## L'informatica di processo per un uso intelligente delle risorse idriche

Assicurare l'approvvigionamento idrico per soddisfare tutte le esigenze della collettività (acqua per impieghi potabili, industriali ed agricoli) rappresenta uno dei principali e più attuali problemi degli Enti che istituzionalmente sono chiamati a tutelare la salute della popolazione e a promuovere lo sviluppo sociale ed economico del territorio.

A tal fine particolare importanza assumono le iniziative e gli interventi mirati all'ammmodernamento delle reti idriche esistenti, nonché al reperimento di nuove risorse al fine di ottenere, da un lato, una riduzione delle perdite, dall'altro, una maggiore disponibilità e flessibilità delle risorse stesse, specie in situazioni di emergenza.

In generale gli interventi di razionalizzazione delle risorse idriche devono tener conto delle nuove esigenze gestionali a cui una moderna rete deve rispondere per assicurare una buona qualità del servizio, quali:

- gestione delle risorse idriche e delle interconnessioni di rete per ottenere un servizio di distribuzione più efficiente, anche in situazioni di emergenza, ed una integrazione territoriale dei vari servizi (potabile, industriale ed irriguo);
- raccolta ed elaborazione dei dati statistici necessari per la gestione dell'utenza e per la pianificazione dello sviluppo della rete.

Per far fronte in modo razionale a queste esigenze si impone sempre più l'utilizzo di sistemi di supervisione e controllo degli impianti, basati sulle più moderne tecnologie informatiche. Bailey Esaccontrol, Società che fa capo ad Itag (Gruppo I.R.I. - Finmeccanica)

opera in questo settore specifico, mettendo a disposizione della Committenza la propria vocazione sistemistica e la propria tecnologia di avanguardia, e ha conseguito importanti successi.

Tra i più significativi citiamo la progettazione e la realizzazione del sistema di gestione centralizzata degli Acquedotti degli Aurunci - Cassino - (1 stralcio), la progettazione, nell'ambito del Consorzio Acquedotti del Molise (di cui fanno parte Itefina, Itagenop e Condotte del Gruppo I.R.I. - ITALSTAT, Tomo, EMIT ed altre Società) del sistema di telegestione degli Acquedotti dell'ERIM (Ente Risorse Idriche Molise) e la progettazione e realizzazione dell'Adduttore principale dell'Acquedotto del Sinri (I, II e III tronco).

Bailey Esaccontrol è in grado di offrire tutte le attività necessarie per assicurare il miglior risultato, e precisamente:

Studi di fattibilità e progetti esecutivi; fornitura «chiavi in mano» dei sistemi, dal calcolatore centrale alla strumentazione e all'adeguamento degli impianti; esercizio dei sistemi per conto del Committente; addestramento; manutenzione.

Le strutture organizzative specifiche e l'esperienza maturata consentono a Bailey Esaccontrol di proporre come uno dei più validi interlocutori per tutti quegli interventi di ristrutturazione e razionalizzazione delle grandi reti che la committenza pubblica sarà chiamata a porre in atto, per risolvere i problemi idrici nel nostro Paese, e che necessitano di un adeguato livello di informatizzazione per raggiungere gli obiettivi prefissati.