

I SERVIZI IDRICI IN AREA TURISTICA : COME PROTEGGERE IL NOSTRO FUTURO

Prof. Ing. Francesco Calomino

Università della Calabria

Presidente Commissione Distrettuale Rotary Club Distretto 2100

Giornata di Studio

TURISMO E ACQUA

Proteggere il nostro futuro

Amalfi – 28 settembre 2013

Quadro generale

Il quadro generale che offre l'Italia è quello di un paese ricco d'acqua; inoltre viviamo in un paese ad economia avanzata, anzi decisamente "ricco". I problemi di cui parliamo sono quindi classificabili nell'ambito di quelli delle società ad economia avanzata : i consumi d'acqua potabile sono crescenti, certo non improntati al risparmio, i costi dei servizi sono spesso al limite della sostenibilità, il carico sull'ambiente in termini di rifiuti liquidi è sempre più oneroso. Questi problemi vengono esaltati nelle località turistiche e le soluzioni non sono semplici, vista la complessiva inerzia del sistema, i forti costi sociali, gli interessi economici coinvolti.

Per averne una visione complessiva, è necessario descrivere brevemente in cosa consistono i servizi idrici : acquedotti, fognature, depuratori; occorre tener presente che le opere in essi comprese hanno una vita lunga alcuni decenni, e che prima o poi è necessario ricostruirle; e occorre dedicare una certa attenzione a come viene gestito il complesso sistema che costituisce il cosiddetto “Servizio Idrico Integrato” (S.I.I.).

Le strutture per i servizi idrici

La distribuzione di acqua potabile nei centri abitati, nella forma attuale che usa tubazioni in pressione, si è diffusa in Italia a partire dalla fine del XIX secolo, ovviamente con gravi ritardi in alcune aree interne del Mezzogiorno, dove ci sono voluti almeno altri 50 anni perchè l’acqua arrivasse nelle case.

Da molti decenni ormai l’acqua potabile raggiunge tutti i centri abitati e i consumi pro-capite si attestano intorno alla media di 250 l/ab/giorno.

Un moderno acquedotto comprende, in scala più o meno grande a seconda del numero di abitanti serviti, un insieme di opere : prese da sorgenti, da corsi d’acqua o da pozzi; impianti di potabilizzazione, ove richiesti; condotte adduttrici con relativi manufatti per gli organi di manovra, serbatoi con funzioni di compenso e di riserva; reti di distribuzione idrica urbana.

Mentre tradizionalmente l’alimentazione degli acquedotti avveniva da sorgenti, per lo più poste ad alta quota, oggi una buona parte delle fonti è costituita da acque sotterranee da prelevare attraverso pozzi, che richiedono impiego di energia elettrica per il sollevamento; oppure da acque superficiali, che richiedono interventi di potabilizzazione. Inoltre, mentre lo schema tradizionale prevedeva essenzialmente l’adduzione cosiddetta “ a gravità” , nella quale si utilizza appunto la forza di gravità per far camminare l’acqua nelle tubazioni, oggi è sempre più frequente il ricorso a impianti di sollevamento, che fanno uso di energia elettrica.

Nelle città, a partire dai serbatoi, si sono sviluppate largamente le reti di distribuzione chiuse o “ad anello”, che assicurano un migliore bilanciamento delle pressioni e una maggiore continuità del servizio; tuttavia in molte situazioni altimetricamente sfavorevoli non è facile ottenere una distribuzione equa in zone di diversa quota. A ciò viene incontro l’attuale disponibilità di apparecchiature per il controllo delle pressioni.

Generalmente in Italia viene distribuita acqua di ottima qualità sotto l’aspetto batteriologico, in seguito ai controlli delle autorità sanitarie e alla pratica della disinfezione; è presente tuttavia in molti casi il problema dei cloroderivati, composti sospettati di essere cancerogeni. Il controllo di reti estese è quindi un problema di grande importanza. Un altro problema emergente è quello della formazione di film biologici sulle pareti di alcuni tipi di tubazioni correntemente usate.

Per quanto riguarda la fognature, la raccolta dinamica delle acque reflue in apposite canalizzazioni sotterranee è storicamente andata di pari passo con lo sviluppo delle reti di acquedotto. Le reti di fognatura sono generalmente nate per la raccolta delle acque nere; successivamente, in seguito

alla crescente impermeabilizzazione delle strade, è sorta la necessità di raccogliere anche le acque meteoriche che scorrono su di esse. Generalmente nelle tubazioni che raccolgono le acque reflue il moto avviene a superficie libera (cioè la tubazione non è completamente riempita e in pressione, come negli acquedotti) e per effetto della forza di gravità. Le reti di fognatura possono essere separate o miste; le prime consistono in due sistemi di canalizzazioni appunto separati, l'uno destinato a raccogliere le acque domestiche, o "nere", l'altro le acque meteoriche, o "bianche"; le reti nere presentano tubazioni e opere più piccole, poiché sono destinate a ricevere afflussi istantanei minori; nell'arco dell'anno, però, il volume complessivo delle acque nere è comparabile a quello delle acque bianche. Le reti miste, al contrario, sono destinate a ricevere sia le acque domestiche che le acque pluviali, per cui le tubazioni devono essere quindi convenientemente grandi e anche avere una forma opportuna.

Nella pratica, sono frequenti i casi di allacciamenti abusivi o scorretti, sicché spesso in tempo di pioggia si trovano acque miste in entrambe le reti di un sistema separato.

Il problema non è di poco conto, in quanto, come si è detto, le tubazioni per le acque nere sono di solito più piccole e in tempo di pioggia non ce la fanno a trasportare l'afflusso di acque miste; inoltre anche i depuratori in questi casi vanno in crisi, perché sono in genere progettati per trattare solo le acque nere. Infine, le acque nere devono essere per legge depurate prima dello scarico, mentre le acque di pioggia non devono sottostare a quest'obbligo; ma se la rete pluviale riceve anche acque nere, allo scarico si trovano inquinanti non ammessi.

Oggi la tecnologia consente l'uso di canalizzazioni e/o tubazioni a tenuta, che limitano le dispersioni di liquami nel terreno; anche le cosiddette "opere d'arte", cioè l'insieme di pozzetti, griglie, caditoie stradali etc.. sono spesso ben realizzate. E' frequente, specialmente in località costiere, il ricorso a impianti di sollevamento, che però pongono problemi di manutenzione. In generale, si può dire che un problema diffuso è la carenza di manutenzione e di periodica pulizia.

La depurazione delle acque in Italia è praticata in via obbligatoria da meno di 40 anni (Legge 319/1976 o Legge Merli). Si pensi che molte grandi città erano prive di depuratori fino agli anni '80 dello scorso secolo. La legge 319 imponeva degli standard unici sul piano nazionale, basati sulla qualità delle acque scaricate, ciò che ha consentito un considerevole progresso. Il più recente D. Lgvo 152/2006 (preceduto dal 152/1999) ha adeguato gli standard alla normativa europea. Tuttavia è significativo sottolineare che l'Italia è soggetta a procedura di infrazione in quanto in molti agglomerati urbani non ha raggiunto gli standard previsti dall'U.E. per i centri abitati di una data dimensione. Secondo i recenti dati di Legambiente, circa il 40% delle acque reflue, a livello nazionale, non è sottoposto a un adeguato trattamento di depurazione.

La gestione dei servizi

Dal punto di vista dell'organizzazione dei servizi, la legge 36/94 (Legge Galli), oggi sostituita dal D. Lgvo 152/2006, prevedeva la formazione dei cosiddetti ATO (Ambiti Territoriali Ottimali), che dovevano provvedere a istituire il Servizio Idrico Integrato: prevaleva cioè l'idea che un unico ente

territoriale dovesse presiedere all'intero processo legato agli usi potabili dell'acqua, eventualmente affidando a privati la gestione del servizio, come avviene in altri paesi d'Europa.

Un principio essenziale introdotto dalla Legge 36/94 è quello della tariffa unica (a livello di ATO) per il S.I.L., con la quale si devono compensare i diversi servizi : produzione, adduzione, distribuzione acqua potabile, raccolta acque reflue e depurazione; la tariffa è basata sui volumi d'acqua potabile consumati da ogni utente.

Questi ATO hanno avuto in genere scarsa fortuna nel Mezzogiorno d'Italia, dove non si è verificato l'intervento dei capitali privati che il legislatore prevedeva. In altre situazioni, essi non sono riusciti a sovrapporsi a forti aziende preesistenti. In definitiva, le autorità d'ambito sono state abrogate in seguito alla Legge dello Stato 42/2010 , lasciando le competenze agli Enti locali (Province e Comuni), da regolare attraverso una legge regionale (che in molti casi ancora manca). Il referendum abrogativo del 2011 ha cancellato poi alcune norme introdotte con la finanziaria dell'anno precedente, scoraggiando in qualche modo l'intervento dei privati nel settore. Di fatto, in molte realtà operano aziende a prevalente capitale pubblico, che riguardano consistenti cifre di mercato, con impegno di buone conoscenze e ottime tecnologie : Abc (Acqua bene comune, già ARIN, Napoli; ACEA, Roma; AMGA, Genova; Amiacque, Milano; SMAT, Torino; APS, Palermo; Publiacqua, Firenze; Hera, Bologna etc..).

Come avviene per altre opere civili, il problema essenziale nel caso di opere idriche è la necessità di interventi di ricostruzione, di ampliamento, di adeguamento tecnologico (si sa che la durata delle opere di cui si parla è di 30-40 anni) . In un'economia di mercato, ciò si può fare se i costi dell'intervento sono in prospettiva compensati dai ricavi, ma nella maggior parte dei casi non è possibile o non desiderato intervenire sulla tariffa.

I problemi specifici delle località turistiche

Le località turistiche sono caratterizzate da aumenti stagionali della popolazione da servire. In molti casi la popolazione turistica è pari a 10 o 20 volte la popolazione residente. Ciò pone dei problemi specifici, in quanto spesso la popolazione da servire non è un dato certo, anche perchè le opere si dimensionano in base a stime riguardanti gli utenti previsti durante l'arco della loro vita tecnica. D'altra parte, la crisi del settore edilizio si è meno sentita in località turistiche, dove si continua a costruire in larga misura, aggravando situazioni a volte già difficili.

Negli acquedotti, si presenta spesso il caso risorse idriche insufficienti o di opere e reti insufficienti, ciò che costringe ad adottare dei turni per la distribuzione dell'acqua. Non appena si stabiliscono dei turni, gli utenti tendono a dotarsi di propri serbatoi e questo fenomeno cambia completamente la distribuzione delle pressioni in rete. In altri casi, al contrario, nascono dei problemi per la presenza di opere dimensionate per portate idriche che si verificano solo durante la stagione turistica, in quanto la velocità dell'acqua nelle tubazioni si riduce di molto durante i restanti mesi dell'anno, e ciò può comportare inconvenienti di carattere igienico.

Per quanto riguarda le fognature, si verifica sostanzialmente lo stesso problema, poiché le opere possono risultare insufficienti nel periodo di punta della presenza turistica e sovradimensionate durante i mesi in cui è servita solo la popolazione residente, con forti riduzioni delle velocità e possibile sedimentazione dei solidi trasportati; anche gli impianti di sollevamento presentano necessità di regolazioni per adeguarli alle portate stagionali. Inoltre, in località costiera è spesso necessario ricorrere a molti impianti di sollevamento, sia dove la costa è piatta, sia dove è difficile collegare le zone più lontane. In molti casi, dove riesce difficile raggiungere le abitazioni con una rete di fognatura, si ricorre ancora all'uso di pozzi neri, proibiti fin dal 1977. Infine, è oggi emergente il problema del trattamento delle acque meteoriche, che la legge non impone, ma che può diventare necessario in certi casi, dati i forti carichi inquinanti veicolati, anche se non di natura biologica.

Gli impianti di depurazione, peraltro in molti casi insufficienti rispetto ai carichi stagionali, notoriamente presentano la necessità di un periodo di "adattamento" ai carichi inquinanti da trattare, sicché all'inizio e alla fine della stagione turistica ci sono sempre dei problemi di buon funzionamento. In località turistiche, è necessario adottare degli impianti "modulari", costituiti cioè da unità in parallelo, che possono entrare gradualmente in funzione ed essere gradualmente dismesse a seconda delle necessità. E' evidente quindi che tutto ciò richiede una più che attenta conduzione dell'impianto.

Quali soluzioni possibili ?

Le soluzioni possibili si riferiscono in generale all'intero sistema, che, come s'è visto, presenta punti acuti di criticità nelle aree turistiche. Qui di seguito ne verranno indicate alcune, pur sapendo che in molti casi esse sono destinate a rimanere soltanto delle buone intenzioni.

Acquedotti e reti di distribuzione

- Riduzione dei consumi. E' importante non solo per il crescente costo di produzione dell'acqua potabile, ma anche per il costo della depurazione, crescente con il consumo. La riduzione dei consumi per la verità è una prospettiva che non entusiasma le aziende che producono e distribuiscono l'acqua potabile
- Riduzione delle perdite, reali o apparenti. Attualmente il dato medio nazionale è del 25%, che però sale a oltre il 50% nel Mezzogiorno e raggiunge il 70% in alcune situazioni.
- Telecontrollo delle reti e degli impianti
- Reti duali, già previste dalla Legge 36/94, oggi abrogata dal DLgs. 152/2006. Lo scopo è di destinare agli usi meno esigenti acqua di minore qualità. In realtà ad oggi si vedono solo pochi tentativi ristretti alle nuove costruzioni
- Riuso, ove possibile, come disposto dal D. Lgs. 152/2006

Reti di fognatura

- Reti separate, eliminazione delle reti di fognatura mista. L'effetto è quello di ridurre i volumi trattati dagli impianti di depurazione e soprattutto di ridurre le portate miste scaricate in tempo di pioggia
- Per le reti pluviali, impiego di tecnologie per la riduzione degli afflussi in fognatura : tetti verdi, trincee filtranti etc... Ove necessario, prevedere il trattamento delle acque pluviali.
- Telecontrollo delle reti pluviali e miste, gestione degli scarichi. L'effetto è di ottimizzare il funzionamento sia delle reti, sia dei depuratori

Depuratori

- Impiego di adeguata tecnologia per il controllo del processo e il monitoraggio
- Normativa nazionale per la costruzione degli impianti, come per gli acquedotti e le fognature.
- Impiego delle condotte sottomarine come dispositivi di scarico di effluenti trattati
- Impiego della vasche a pioggia per le portate miste

Conclusioni

Le soluzioni tecniche a cui si è accennato non possono però prescindere da un criterio generale improntato alla sostenibilità degli interventi. Ciò vuol dire che il buon senso dovrebbe guidare gli amministratori, sapendo che la gestione del sistema idrico richiede investimenti importanti e costi di gestione significativi. Tutto ciò dovrebbe suggerire la razionalizzazione delle nuove urbanizzazioni, allo scopo di ridurre le crescenti esigenze idrico-potabili e la conseguente pressione sull'ambiente in termini di scarichi di acque reflue; nelle aree costiere, si dovrebbe maggiormente praticare la pianificazione delle spiagge balneabili, che comporta la destinazione non balneabile di tratti di litorale (provvedimento che però non incontra il favore delle amministrazioni comunali); infine, tutto il S.I.I. si regge se viene adottata una tariffa adeguata al servizio che si richiede, che, specialmente nelle località turistiche, è costoso e impegnativo.

Il rispetto per la risorsa acqua e la consapevolezza che vi sono nel mondo situazioni in cui sarebbe sufficiente, per le esigenze vitali, anche una minima parte di quello che siamo abituati a sprecare, dovrebbero guidare a scelte più sostenibili in termini di costo sociale.