

- Corso  
"Misure e Controlli per la gestione consapevole del Servizio Idrico Integrato".  
"Gestione sostenibile delle acque nei sistemi idrici urbani"
- Incontro  
Il Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po.
- Convegno  
Le Acque di Superficie e Sotterranee e le Infrastrutture di Trasporto. Progettazione, Costruzione ed Esercizio.
- **Resoconto**  
Convegno: La Capitale e il territorio alle sue spalle: un rapporto fra popolazioni, dal "centro" alla "rete" interdisciplinare nel Bacino del Tevere.  
**Convegno: "Azioni per lo Sviluppo Sostenibile del ciclo delle Acque in Puglia."**  
Energethica® 2009: un successo su tutti i fronti
- Recensione:  
"Tecnologie per il drenaggio".

## Resoconto Convegno: "Azioni per lo Sviluppo Sostenibile del ciclo delle Acque in Puglia"

di Michele Mossa - Professore di I fascia di Idraulica, Presidente della Sezione Pugliese dell'Associazione Idrotecnica Italiana

La Giornata Mondiale dell'Acqua è una ricorrenza istituita dalle Nazioni Unite nel 1992, prevista all'interno delle direttive dell'agenda 21, risultato della conferenza di Rio. Cade regolarmente ogni 22 marzo. In occasione di questa manifestazione l'Associazione Idrotecnica Italiana - Sezione Puglia, in collaborazione con l'ARPA-Puglia e il Dipartimento di Ingegneria delle Acque e di Chimica del Politecnico di Bari ha organizzato un convegno sullo sviluppo sostenibile del ciclo delle acque in Puglia, tenutosi in Aula Magna "Attilio Alto" del Politecnico di Bari il giorno 31 marzo.

Quali le ragioni di questa manifestazione?

Negli ultimi decenni, a seguito del forte sviluppo socio-economico, le criticità connesse all'approvvigionamento e all'uso delle acque e, quindi, alla gestione dei sistemi idrici, sono divenute molto complesse. Tuttavia, per lo sviluppo economico e sociale di una nazione, è indispensabile perseguire la risoluzione dei suddetti problemi, cercando di impiegare al meglio le risorse economiche, umane e scientifiche disponibili. In particolare, le principali problematiche che si presentano nella gestione dei sistemi idrici sono le seguenti:

a) Il forte squilibrio tra offerta e domanda d'acqua (in cui la seconda supera sempre di più la prima). Questo causa forti conflittualità sull'uso della risorsa. Tali conflittualità in alcuni casi sono a carattere regionale e si manifestano allorché occorre prendere delle decisioni su modifiche alla destinazione della risorsa tra i diversi usi (potabile, irriguo, industriale e idroelettrico). In altri casi, invece, il conflitto diviene interregionale in quanto regioni più "ricche" di acqua mal volentieri accettano il principio che la risorsa idrica sia un bene "collettivo" e che essa deve essere gestita per garantire una distribuzione equilibrata dell'acqua sul territorio. Queste conflittualità, se non mediate, possono divenire fattori fortemente negativi per l'uso ottimale delle risorse (sia nella fase di pianificazione che in quella di gestione).

b) Difficoltà di utilizzo delle sole risorse convenzionali. Al forte squilibrio fra offerta e domanda è sempre più difficile far fronte con le risorse idriche convenzionali (superficiali e sotterranee), per cui occorre avviare una efficace politica di risparmio idrico e di utilizzazione delle acque non convenzionali. Nelle regioni semi-aride per uso potabile si è fatto ricorso, nei casi estremi, alla dissalazione di acque di mare e, da qualche anno, seppur lentamente, si sta effettuando il riuso delle acque reflue per l'irrigazione e l'industria. L'utilizzazione di quest'ultima risorsa è ancora molto limitata in Italia. Ciò è dovuto principalmente alla scarsa sperimentazione, alle normative, che spesso non ne facilitano



# l'altracqua

- Corso "Misure e Controlli per la gestione consapevole del Servizio Idrico Integrato". "Gestione sostenibile delle acque nei sistemi idrici urbani"
- Incontro Il Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po.
- Convegno Le Acque di Superficie e Sotterranee e le Infrastrutture di Trasporto. Progettazione, Costruzione ed Esercizio.
- **Resoconto** Convegno: La Capitale e il territorio alle sue spalle: un rapporto fra popolazioni, dal "centro" alla "rete" interdisciplinare nel Bacino del Tevere.  
**Convegno: "Azioni per lo Sviluppo Sostenibile del ciclo delle Acque in Puglia.**  
Energethica® 2009: un successo su tutti i fronti
- Recensione: "Tecnologie per il drenaggio".

l'uso, e anche alle resistenze manifestate dagli operatori verso tale tipo di risorsa. Essendo sempre più oneroso l'approvvigionamento idrico, è indispensabile effettuare uno sforzo per la migliore utilizzazione delle risorse già disponibili e l'avvio, in modo massiccio, dell'uso di risorse non convenzionali.

c) Peggioramento della qualità delle acque. Un altro problema, non meno importante, che si presenta nella gestione della risorsa idrica è il graduale peggioramento della qualità delle acque, sia superficiali che sotterranee. Il degrado è fortemente legato allo sviluppo industriale, all'uso intensivo di preparati chimici in agricoltura per migliorare la produzione e agli elementi tossici e nocivi non trattati e immessi nelle riserve superficiali o sotterranee.

d) Problematiche ambientali e del territorio. Lo sfruttamento della risorsa idrica superficiale, attraverso le opere di regolazione dei deflussi, ha un'influenza non trascurabile sulla conservazione e la difesa del suolo. Infatti, se da una parte queste opere sono utili per la regimazione dei fiumi (difesa dalle piene, regolazione delle magre ecc.), dall'altra, modificando la dinamica del trasporto solido, creano notevoli danni all'equilibrio dei corsi d'acqua e delle spiagge. Così pure, il forte sfruttamento della falda può portare ad un suo depauperamento (intrusione salina) e a fenomeni di subsidenza talvolta non trascurabili.

E' chiaro che per affrontare il problema della gestione dei sistemi idrici è fondamentale avere un quadro conoscitivo sulla quantità e qualità della risorsa disponibile e la sua distribuzione sul territorio e sulle richieste per i diversi usi (potabile, irriguo, industriale, ricreativo, ecc.). Queste conoscenze devono essere determinate sia all'attualità che in un arco temporale in cui, in base alle esperienze acquisite nella formulazione dei piani regolatori generali degli acquedotti, studi di previsione di questo tipo hanno un affidabile grado di attendibilità.

Non si deve dimenticare che il problema della disponibilità, pianificazione e gestione dell'acqua, tema centrale per la "siticolosa" Puglia (Orazio, Ep. 3, 16), è al centro dell'attenzione a livello internazionale, attraverso organizzazioni come, per citarne alcune, l'ONU, la FAO, l'UNESCO, UnWater (splendido gioco di parole) e altre con obiettivi più spiccatamente scientifici e tecnici, come l'IAHR (International Association of Hydraulic Engineering and Research).

Infatti, fermo restando le note problematiche della Regione Puglia in tema di acqua, in alcune aree del pianeta la disponibilità di acqua potabile di buona qualità è scarsa o scarsissima. Ciò è anche dovuto all'inquinamento. Segnala UnWater che ogni giorno circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti provenienti dalle attività antropiche sono in qualche modo recapitate in corpi idrici. Nei paesi in via di sviluppo il 70% dei rifiuti industriali sono rilasciati in acqua senza alcun trattamento preventivo, rendendo in questo modo pressoché inutilizzabile la preziosa risorsa. Sin dal 1900



# l'altracqua

- Corso "Misure e Controlli per la gestione consapevole del Servizio Idrico Integrato". "Gestione sostenibile delle acque nei sistemi idrici urbani"
- Incontro Il Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po.
- Convegno Le Acque di Superficie e Sotterranee e le Infrastrutture di Trasporto. Progettazione, Costruzione ed Esercizio.
- **Resoconto** Convegno: La Capitale e il territorio alle sue spalle: un rapporto fra popolazioni, dal "centro" alla "rete" interdisciplinare nel Bacino del Tevere.  
**Convegno: "Azioni per lo Sviluppo Sostenibile del ciclo delle Acque in Puglia.** Energethica® 2009: un successo su tutti i fronti
- Recensione: "Tecnologie per il drenaggio".

quasi la metà dei terreni umidi del pianeta, ulteriore possibile risorsa di acqua, è andata perduta. Anche le variazioni climatiche creano indubbi problemi sulla disponibilità della risorsa Acqua. Infatti l'incremento delle temperature sono concausa dell'elevata intensità delle piogge e di processi di desertificazione. Fonti del World Water Assessment Programme (WWAP) individuano in 20-50 l\*abitante/giorno il fabbisogno minimo di ogni singolo uomo al fine di assicurare le sole esigenze vitali di base, come bere, cucinare e pulire.

Tuttavia, secondo le statistiche del World Health Organization (WHO), di United Children Fund (UNICEF), di Joint Monitoring Programme on Water Supply and Sanitation (JMP), nel nostro pianeta circa una persona su sei non ha accesso a questo quantitativo vitale ed imprescindibile di acqua. A livello mondiale la diarrea è la prima causa per numero di malattie e decessi e nell'88% dei casi essa è dovuta a mancanza o scarso accesso ad un adeguato quantitativo di acqua potabile. Come si può ben prevedere, tutto ciò provoca, a sua volta, grossi problemi di tipo igienico e sanitario. Secondo Water Supply and Sanitation Collaborative Council (WSSCC) oggi 2.5 miliardi di persone, tra i quali 1 miliardo di bambini, vivono senza alcuna misura igienico-sanitaria. Secondo queste statistiche ogni 20 secondi un bambino muore per cause legate a tali disagi sanitari, certamente legati alla scarsa disponibilità di acqua. Sempre le fonti del WSSCC evidenziano che nell'Africa Sub-Sahariana la minaccia della diarrea richiede interventi che utilizzano il 12% dell'intero budget indirizzato alla sanità.

Questi dati e le note che precedono portano certamente a concludere che la carenza della disponibilità e la cattiva gestione delle risorse idriche sono certamente fonti di disagio o di grave disagio, sino a divenire, in taluni casi, fonti di estremo allarme.

Il convegno, attraverso i contributi di diversi illustri relatori appartenenti a differenti enti (prof. ing. G. C. Frega dell'Università della Calabria e Presidente dell'Associazione Idrotecnica Italiana - Sezione Calabria; prof. ing. A. Castorani, prof. ing. M. Ranieri, prof. ing. U. Fratino, prof. ing. V. Iacobellis del DIAC Politecnico di Bari; prof. G. Assennato Direttore Generale ARPA Puglia, Dr. Biol. M. Blonda Direttore Scientifico ARPA Puglia, ing. M.C. De Mattia e dr.ssa M. Spartera dell'ARPA Puglia; prof. ing. A. Di Santo Segretario dell'Autorità di Bacino della Puglia; Dr. Chim. A. Lopez dell'IRSA-CNR; prof. G. Rizzo del Policlinico di Bari - U.O. Igiene Microbiologia e Virologia; dr.ssa A. Iannarelli della Regione Puglia - Ass.to OO.PP. - Ufficio Tutela delle Acque; ing. Giuseppe Faretra dell'ITT Water & Wastewater Italia Srl, azienda a cui va un sentito ringraziamento per la sponsorizzazione della manifestazione; ing. C. Bellantuono dell'AQP SpA; ing. Saverio Riccardi dell'Ente Irrigazione), ognuno specializzato in una particolare tematica del lungo e complesso ciclo delle acque, ha inteso dare un contributo alla conoscenza dei problemi sopra individuati.

