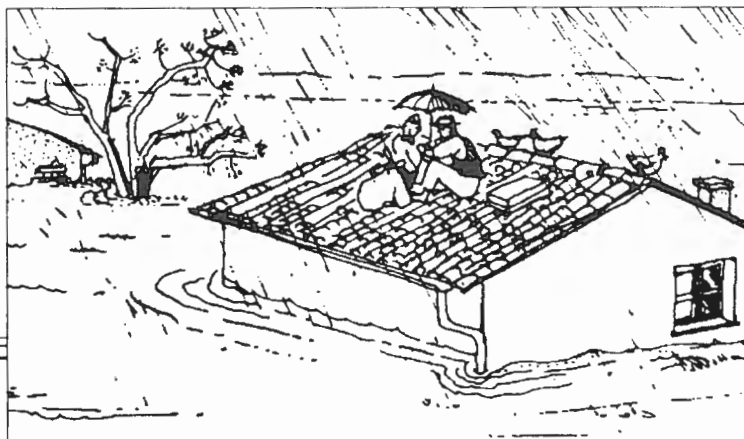


L'INTERVISTA



GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Intervista all'ingegner Pietro Giuliano Cannata

a cura di Giuseppe Sansoni*

L'ing. Cannata è noto al largo pubblico per il suo impegno ambientalista (è socio fondatore della Lega per l'Ambiente e membro del suo ufficio di presidenza) e per la sua intensa attività editoriale. Autore di "L'acqua e lo sviluppo" e di "I fiumi della terra e del tempo" e co-autore di una decina di libri, ha pubblicato numerosissimi articoli su quotidiani, riviste specializzate e divulgative, sui temi dello sviluppo del Terzo Mondo, dell'ambiente e della pianificazione delle risorse. Il suo articolo "Una distruzione annunciata" ha vinto il premio nazionale UNICEF per il 1989.

La sua attività professionale, iniziata nel 1960 nell'AGIP Mineraria, prosegue come direttore di varie società nazionali e internazionali di progettazione e pianificazione territoriale. Attualmente insegna Pianificazione dei Bacini Fluviali all'Università di Siena, è presidente dell'*Alpha Cygni*, società romana di consulting (senza fini di lucro) in scienze ambientali applicate della Lega per l'Ambiente ed è membro del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino dell'Arno.

In questi ultimi anni ha lavorato ai piani di bacino del Tevere, Ombrone, Amaseno, Tenna e Arno, al piano di risanamento e gestione della Conca Ternana e al progetto irriguo "Medium Size Dams Project" dello Zimbabwe.

Nella sua vasta attività professionale ha diretto o collaborato a numerosi progetti in Burkina Faso, Nigeria, Togo, Somalia, Mozambico, Tanzania, Sudan, Marocco, Swaziland, Iran, Pakistan, Nepal, Brasile, Spagna.

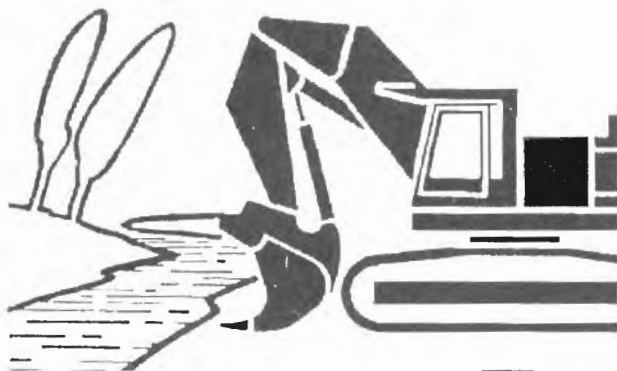
Da alcuni decenni si assiste alla progressiva accentuazione di opposti fenomeni: prolungate siccità estive mettono in crisi l'approvvigionamento idropotabile di intere città mentre ad ogni acquazzone si verificano straripamenti e ingenti danni. Si tratta davvero di "calamità naturali"? Può precisare meglio l'entità e la dinamica di questi fenomeni?

Questi fenomeni non hanno nulla di naturale. L'andamento delle piogge infatti, nonostante i segni inquietanti di modifiche globali del clima terrestre, rientra ancora nelle normali oscillazioni statistiche e, comunque, le variazioni da un anno all'altro sono limitate.

Le magre e le secche dei fiumi sono solo effetto dei selvaggi prelievi idrici, in gran parte incontrollati ed inutili.

Le piene sono effetto della devastazione territoriale: un quarto dell'intero spazio fisico dell'Italia è già stato asfaltato e cementato; in nessun altro paese al mondo, nemmeno nei più densamente popolati e sviluppati come Inghil-

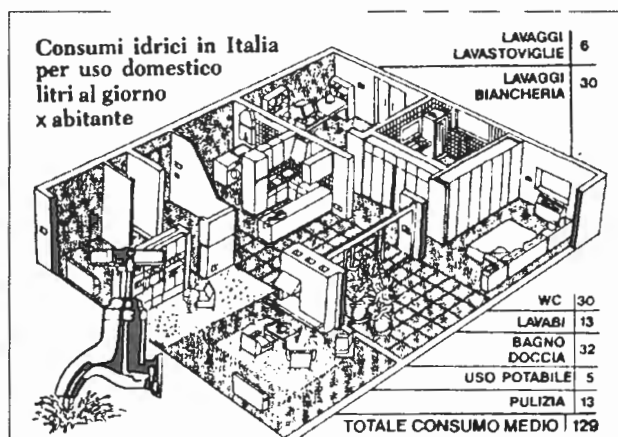
* Servizio Multizonale di Prevenzione, USL n. 2, Massa



terra e Giappone, si raggiungono simili proporzioni. Questa "urbanizzazione selvaggia", che non ha riscontro in nessuna esigenza economica reale, provoca una netta riduzione della frazione di pioggia che si infiltra nel terreno; aumenta così la frazione che è costretta a defluire in superficie, con un fortissimo aumento della velocità di scorrimento. Analogo effetto hanno sia il disboscamento che la "rasatura a zero" delle campagne operata dall'agricoltura (inutile e devastante) dei Consorzi di Bonifica. E' stato calcolato, ad esempio, che dopo una pioggia il deflusso superficiale è solo il 30% delle precipitazioni in un bosco maturo, ma può salire al 60% nei terreni coltivati e al 100% nelle aree urbane (i deflussi tendono a uguagliarsi solo per piogge molto prolungate).

Va ricordato che i danni degli straripamenti sono accentuati dall'irresponsabile localizzazione di molti insediamenti civili e produttivi in aree a rischio di esondazione. Non vi è nulla di naturale, dunque: sia le piene che le secche sono la conseguenza di una errata programmazione del territorio e delle risorse.

L'errore di fondo, dunque, è quello di ridurre l'infiltrazione delle acque nel suolo a favore del loro rapido allontanamento. Considerato che anche le arginature e le canalizzazioni accentuano sia le punte di piena che la durata dei periodi di magra si potrebbe affermare che nella terminologia idraulica ci sia un vizio di fondo: si dovrebbe parlare di opere di "offesa" anziché di "difesa" idraulica!



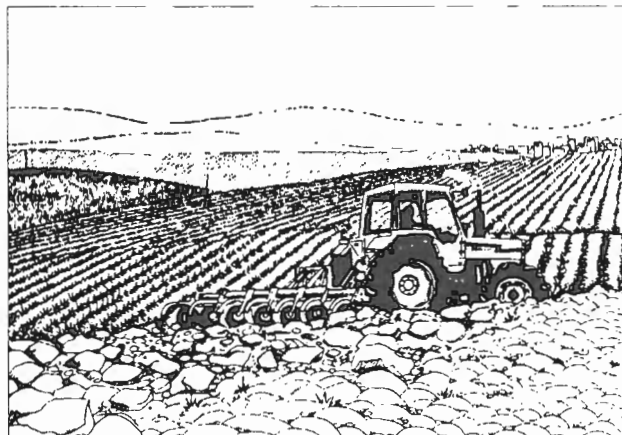
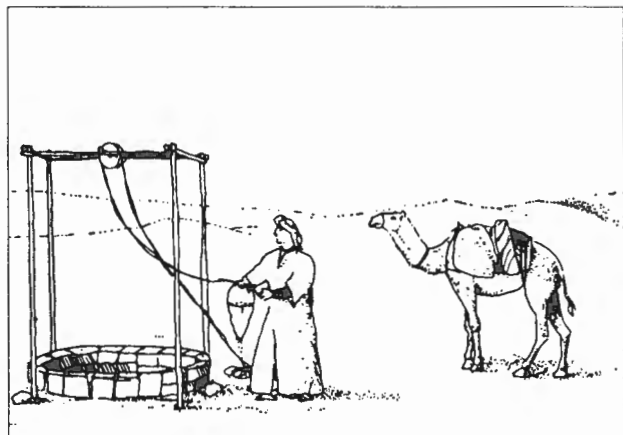
Senza altro. Tutte le opere di "difesa idraulica" e di "difesa del suolo" finanziate dai FIO (Fondi Investimento e Occupazione) negli ultimi anni sono risultate, ad un esame ex-post, disastrose e distruttive; la cosa buffa è che sono raggruppate nel capitolo di bilancio "difesa dell'ambiente"!

L'Italia, coi suoi 800 kg pro capite di consumo di cemento, detiene da 25 anni il record mondiale; per impastare queste quantità occorrono un miliardo di tonnellate di inerti all'anno la cui estrazione dagli ambiti fluviali è causa di tanti dissesti ed alimenta, a sua volta, la richiesta di altre opere fluviali ...

L'approvvigionamento idropotabile diventa sempre più problematico per i crescenti consumi, la riduzione quantitativa delle risorse idriche e il loro deterioramento qualitativo, conseguente all'inquinamento. Si ha l'impressione, però, che anche la ripartizione delle risorse tra consumi civili, agricoli e industriali non sia ben equilibrata.

Il problema idropotabile, nonostante gli sprechi dei consumi e le perdite delle reti acquedottistiche, non ha alcuna relazione con le disponibilità idriche. Tutta l'acqua captata per gli acquedotti e per le industrie non raggiunge il 30% dei prelievi totali: il 70% dei consumi è imputabile all'irrigazione (con punte del 90% nei critici mesi estivi), per produrre miseria o inquinamento.

La Puglia "assetata", ad esempio, consuma



ogni anno fino a punte assurde di 20.000 m³ d'acqua per ettaro coltivato, che corrisponde al triplo delle precipitazioni locali. La coltivazione prevalente è il mais, coltura molto idroesigente, che viene mandata al macero per surplus produttivo.

Sorge il sospetto che in Italia vengano prodotti 9 milioni di tonnellate di mais non perché ce ne sia bisogno, ma perché il mais gode di un sostegno di 400 £/kg, sebbene il suo prezzo alla borsa internazionale sia di sole 150 £/kg.

Una strategia invocata per sopperire alla carenza idrica è il ricorso alla captazione delle acque superficiali mediante dighe. Tuttavia, laddove questa strategia è stata largamente praticata, come in Sardegna, si ha quasi l'impressione che il problema si sia aggravato. E' un'impressione corretta e, se sì, vi sono spiegazioni per questo paradosso?

Le dighe non "fabbricano" l'acqua, ma si limitano a trattenere in certi mesi dell'anno una parte del deflusso di un fiume per rilasciarlo in estate: a costi altissimi in termini di evaporazione, di mancato trasporto solido (di cui sono fatte le spiagge) e di distruzione d'ambiente e di territorio.

Il Piano Acque della Sardegna stanziava 12.000 miliardi per costruire altre 38 dighe, per aggiungere altri 300.000 ettari irrigui agli attuali 150.000; 450.000 ettari sono sufficienti a sfamare 20 milioni di abitanti mentre la Sardegna ne ha un milione e mezzo! Dunque si intende,

con questa "soluzione finale", canalizzare e fermare tutta la residua acqua scorrente sull'isola per consumarla irrazionalmente, in maniera fortemente antieconomica, aumentando la sete, distruggendo gli ultimi ambienti fluviali, programmando l'erosione di tutte le spiagge. Altro che strategia per fronteggiare l'emergenza idropotabile!

Nel campo della depurazione delle acque civili si va affermando la tendenza a realizzare estese reti di collettori che convogliano i liquami a grandi depuratori, meglio attrezzati e gestibili. Grandi volumi d'acqua captati decine di km a monte percorrono veri e propri fiumi invisibili e impermeabili, cortocircuitando il ciclo dell'acqua. Cosa possiamo aspettarci per il futuro?

L'acqua captata per gli acquedotti viene "consumata" solo per una minima parte, meno del 20%. Il resto, purtroppo sporcata con tutti i possibili inquinanti (nutrienti, tensioattivi, solventi, olii, ecc.), ritorna agli alvei dei fiumi.

In Toscana, le città di Arezzo, Firenze e Pisa "ribevono" tre volte la stessa acqua, prelevata e restituita all'Arno; se così non fosse Arno, Tevere e parecchi altri fiumi in estate sarebbero secchi. Sottrarre questo deflusso ai fiumi, buttando le fogne in mare o restituendole solo dopo molti km, è uno spreco ingiustificabile; occorrerebbe, invece, rallentare il deflusso delle acque, trattenerle il più a lungo possibile sul territorio.

Più grave ancora -se possibile- pensando che

quasi tutte le fogne italiane raccolgono non solo gli scarichi antropici, ma anche le acque piovane, dai tetti e dai tombini!

In inglese non esiste l'equivalente del nostro termine "fognatura", ma vi sono due termini: *drain* per le acque bianche e *sewerage* per quelle nere. Un ingegnere inglese fatica a capire quando noi parliamo di fognature: non è nemmeno sfiorato dall'idea che acque bianche e nere possano essere condottate insieme. Il Ministero dei Lavori Pubblici ben farebbe a spendere i suoi 40.000 miliardi all'anno non più in autostrade, dighe o canalizzazioni, ma impiegandoli per separare le fognature.

Può suggerire accorgimenti adottabili a scala locale? Occorre generalizzare il riciclo delle acque industriali? E per l'agricoltura? Sono praticabili, e a quali costi, sistemi di irrigazione finalizzati al risparmio idrico? E' possibile conciliare ambiente e sviluppo?

In tutte le città del mondo, tranne che in Italia e in qualche paese arabo, le acque superficiali continuano a scorrere anche nelle aree urbanizzate: canali, rii e fossi con cannuccie e rane sono elementi distintivi di molte città. In Italia vengono tutte intubate col risultato che, alla prima pioggia, saltano i tombini e le strade si ricoprono di fanghiglia. In più, dovendo funzionare con portate estremamente variabili, i depuratori sono sempre in crisi. Se si considera che le aree urbanizzate sono ormai il 23% di tutto il territorio italiano, si capisce perché, in queste condizioni di artificializzazione dei deflussi, anche l'impovertimento delle falde sia disastroso.

Il consumo di acqua in agricoltura è mostruoso (35 miliardi di m³/anno, contro i 7-8 della Francia); dovrebbe essere ridotto a ... un decimo, a partire dalle colture inutili e disastrose (mais, foraggi, tabacco) e adottando tecniche di minor consumo come l'aspersione che, oltretutto, lasciano meno sali sul suolo.

Conciliare ambiente e sviluppo? E' un altro luogo comune, un falso problema. In tanti anni di attività non ho ancora trovato un solo inter-

vento di valorizzazione delle risorse economicamente valido che fosse contraddittorio con l'ambiente. Il problema è che le ragioni economiche che legavano consumo d'acqua e sviluppo si sono da tempo spezzate e sopravvive di esse solo lo scheletro clientelare e speculativo, reso possibile dai finanziamenti pubblici.

Professore, le Sue risposte suonano come taglienti atti d'accusa verso gli enti di pianificazione territoriale, dal livello comunale a quello ministeriale. Non c'è il rischio di dialogare per slogan? Non gioverebbe di più ad un sereno confronto limitarsi ad argomentazioni di tipo esclusivamente tecnico?

E' quello che ho fatto centinaia di volte, contestando puntigliosamente sui piani economico, dell'impatto ambientale e dell'uso delle risorse molti progetti di "grandi opere" costose, inutili e controproducenti. Occorre rendersi conto, però, che il vero motore di molte devastazioni ambientali (si pensi alla proliferazione delle dighe e di altre opere fluviali) è esclusivamente speculativo; mantenere la critica sul puro piano tecnico significherebbe riconoscere dignità e utilità sociale alle finalità, escludere dal dibattito i "comuni" cittadini e lasciare buon gioco al ricorso a relazioni tecniche "accondiscendenti", finalizzate a giustificare l'opera.

Decenni di rigorosa critica scientifica hanno mostrato l'assoluta assurdità della cementificazione del territorio e dell'artificializzazione dei fiumi, ma non sono stati sufficienti a fermare il potente motore speculativo che le muove. Eppure se i proponenti dovessero pagare di tasca propria (anziché con denaro pubblico) i costi delle opere e i danni da esse indotti, ritirerebbero subito la proposta. Perché i tecnici dovrebbero bendarsi gli occhi di fronte ai meccanismi sociali ed economici distorti?

Grazie, ingegner Cannata, per le indicazioni e per il contributo al superamento di luoghi comuni tanto diffusi circa il razionale utilizzo delle risorse e un'efficace tutela dell'ambiente.