

FEDERAZIONE NAZIONALE  
DEI CONSORZI  
DI BACINO IMBRIFERO  
MONTANO



FEDERBIM

# LA LEGGE 183/89 SULLA DIFESA DEL SUOLO

CONVEGNO NAZIONALE  
Roma 5-6 aprile 1990

ATTI

RIFLESSIONI IN ORDINE ALLA DIFESA  
IDROGEOLOGICA E ALLE ACQUE SOTTERRANEE  
*Prof. Vincenzo Cotecchia*

edit.t.e.

# Riflessioni in ordine alla difesa idrogeologica e alle acque sotterranee

**Prof. Vincenzo Cotecchia**

Ordinario di Geologia Applicata Università di Bari  
Comitato Scienze Geologiche e Minerarie del C.N.R.  
Comitato Nazionale per la difesa del suolo

---

È ben noto che la Legge 183/89 ha avuto nelle varie sedi consensi e dissensi. Da parte mia, se come gli altri oratori che mi hanno preceduto devo esprimere soddisfazione perché finalmente la tanto attesa legge è andata in porto, tuttavia devo francamente esprimere perplessità e riflessioni di non poco rilievo su come alcuni aspetti dell'argomento che mi è stato chiesto di trattare sono stati in effetti regolamentati.

Chi, come me, ha partecipato alla storia degli ultimi 40 anni in materia di evoluzione e regimentazione del dissesto geomorfologico e idrogeologico del Paese, rendendosi peraltro in prima persona promotore di molte delle iniziative che in particolare dall'alluvione di Firenze in poi hanno lumeggiato la ricerca che negli argomenti detti si è andata svolgendo nell'intero territorio nazionale, non può non riguardare la Legge alla luce di verità fondamentali e approfondimenti che sistematicamente negli ultimi decenni si sono evidenziati nella materia.

Né credo che una qualunque legge riguardante la difesa del suolo e la gestione delle acque sotterranee, rompendo gli indugi di almeno un ventennio di latitanza legislativa in materia, possa ignorare il ruolo che la ricerca ha nel frattempo validamente sostenuto non soltanto per conoscere nel contesto scientifico attuale cause ed evoluzione dei fenomeni, bensì anche, assai spesso, per svolgere vero e proprio servizio a favore delle istanze più urgenti del Paese. Ricordo in proposito, solo ad esempio, il ruolo avuto dai ricercatori nel varo delle Normative (post-terremoto dell'Irpinia), in materia di zonazione e nuova classificazione sismica del territorio nazionale, ovvero l'azione costante che il Gruppo Nazionale per le Catastrofi Idrogeologiche, il Gruppo Vulcani e il Gruppo Nazionale Terremoti del CNR, agenti da tempo con fondi della Protezione Civile, svolgono egregiamente a livello di consulenza ad organi dello Stato e Regionali, per far fronte, all'occorrenza, ai rischi naturali che cronicamente e gravemente impegnano il territorio.

La Legge sembra non recepire questi precedenti, né sembra raccordarsi convenientemente all'azione cui prima il Progetto finalizzato CNR «Conservazione del Suolo», poi i Progetti Strategici sulla Vulnerabilità degli acquiferi e sulla «Stabilità dei centri abitati» vanno svolgendo nella materia che questo pomeriggio mi è dato di trattare.

La legge 183, nei suoi primi articoli, fra le finalità e le attività conoscitive di pianificazione e di salvaguardia del suolo e degli acquiferi non trascura alcun argomento fra quelli base, costituenti la vasta materia richiedente da

tempo un assetto organizzativo e funzionale. Senonché, alle ottime enunciazioni di principio non si raccordano convenientemente gli articoli che seguono, nel senso che il provvedimento appare finalizzato più alla difesa idraulica del territorio e alla gestione delle piene superficiali che non al resto. Da queste impostazioni nascono due circostanze particolari, la scelta dei soggetti e la enfasi particolare che viene attribuita alle unità cosiddette «bacini idrografici», entità entro le quali viene gestita tutta la materia.

A questo punto, per meglio illustrare il mio pensiero nel merito, conviene forse rinfrescarsi la memoria percorrendo a volo d'uccello l'attuale stato di dissesto geomorfologico e idrogeologico in cui versa il Paese, dopo lo sviluppo vertiginoso degli ultimi decenni e in assenza di una corretta politica di gestione, tutela e salvaguardia del suolo e degli acquiferi, le cui condizioni attuali riscuotono quotidianamente l'onore della cronaca.

I problemi compresi nella generica dizione «Conservazione del suolo» rappresentano una costante storica del territorio nazionale, di recente per certi versi molto aggravata. L'elevato carico antropico in effetti accelera o amplifica fenomeni che rappresentano di per sé la naturale evoluzione di un territorio geologicamente giovane, alla continua ricerca di nuovi equilibri. In ogni caso, la presenza generalizzata dell'uomo e delle sue opere introduce fattori di rischio, con danni accertati per migliaia di miliardi e perdita di vite umane.

Si registrano in primo luogo gravi problemi di instabilità dei versanti di buona parte del territorio montano e collinare. Il problema delle frane è il più appariscente (come evidenziarle, come possibilmente evitarle a livello di progettazione ingegneristica e programmazione urbanistica, come arrestarle quando è indispensabile intervenire, come sorvegliarle quando incombono direttamente su abitati e vie di comunicazione, come avviene oggi in Italia in oltre 2.600 casi), ma quasi ovunque si lamentano anche fenomeni preoccupanti di erosione del suolo agrario, soprattutto nelle aree abbandonate di recente dall'agricoltura o soggette a metodi di coltivazione irrazionali. L'abbandono recente di vaste aree montane e di alta collina e la contemporanea intensa urbanizzazione della bassa collina e delle aree pianeggianti ha fatto sì che il fenomeno evolutivo naturale divenisse una calamità, ben nota sotto il nome di dissesto idrogeologico. È stato ad esempio calcolato che nella catena appenninica l'erosione accelerata, nella sua forma sia diffusa che concentrata, strappa ogni anno 15.000 mc di suolo per ogni Km<sup>2</sup>, mentre la capacità antierosiva del manto forestale si è ridotta di circa un terzo rispetto a quella potenziale.

Sardegna e Puglia sono le uniche aree italiane geologicamente stabili: il resto del territorio è colpito in modo più o meno grave.

Da circa un quarantennio si sono andati aggravando i fenomeni di erosione costiera, ormai generalizzati lungo i mari italiani, con gravi danni agli insediamenti ed al turismo. Circa il 40% delle spiagge italiane risulta in forte erosione, e solo il 5% in progressione. Ma vi è da rilevare che il rimanente 45% non va considerato come naturalmente stabile, ma come il risultato di massicci e costosi interventi dell'uomo attraverso opere di difesa che, come è noto, di fronte ad un immediato beneficio inducono sovente a loro volta fenomeni erosivi anche molto rilevanti. È stato comunque calcolato che ab-

biamo ormai perso l'80% del capitale rappresentato dalle nostre spiagge, valutabile con una stima prudente in un anno di prodotto interno lordo (per certe spiagge adriatiche la stima è di circa 3 milioni di lire a metro quadro). Oltre a limitate concause naturali, attribuibili a mutamenti a lungo termine di carattere geologico ed a lungo o breve termine di carattere meteoclimatico, il fenomeno, come è noto, è dovuto a sconsiderati interventi dell'uomo, dall'estrazione di inerti dagli alvei fluviali alla costruzione intensiva di dighe che hanno impedito il naturale trasporto di sabbia al mare. Dal solo bacino del Po è stata concessa in un recente passato l'estrazione di 12 milioni di metri cubi di ghiaia e sabbia all'anno, mentre è accertato che la portata solida annua del fiume è di 9 milioni, di cui solo 1,2 rappresentati da sabbia e ghiaia. Ammettendo di intervenire in modo deciso oggi, si calcola che ci vorranno almeno 30-40 anni, perché il bacino padano possa riacquistare il suo antico equilibrio.

L'accentuarsi dei fenomeni erosivi appare chiaramente legato al livello di sviluppo raggiunto nel Paese. Ad esempio, la domanda di energia ha portato all'estrazione di idrocarburi dal sottosuolo in varie zone del Paese ed alla costruzione di dighe in tutto l'arco montano a scopi idroelettrici. Allo stesso tempo, altre dighe e derivazioni dai fiumi venivano realizzate nell'area collinare a scopi irrigui e ingenti volumi di acqua venivano inconsultamente estratti dal sottosuolo delle pianure alluvionali per soddisfare la domanda crescente delle aree urbane e industriali in via di sviluppo. Si è così assistito non solo alla diminuzione degli apporti solidi trasportati dai fiumi alle spiagge, ma anche all'abbassamento delle pressioni interstiziali nel sottosuolo ed al conseguente accentuarsi dei fenomeni di subsidenza del suolo con tutti gli effetti collaterali sull'erosione delle coste, sui rischi di inondazione, ecc. Se fino al 1951 il tasso naturale di subsidenza nell'area adriatica nord-occidentale era ad esempio valutabile attorno a 2,5 mm l'anno, negli anni successivi si spingeva in larghe aree fino a valori di norma di 12÷20 mm l'anno, mentre in alcuni particolari distretti (per es. zona industriale di Ravenna, nonché talune zone delle province di Ferrara, Modena e Bologna) si raggiungevano subsidenze riconducibili a valori di 5 cm/anno. A tale fenomeno corrisponde un abbassamento diffuso della fascia litorale, che ha portato al disotto del livello del mare larghe fasce di territorio prossime alla costa. Questi fenomeni sono più diffusi di quanto la letteratura scientifica stessa annoveri; nell'area del delta padano sono frequenti le aree che, in precedenza emerse, risultano oggi ben 5 m al di sotto del livello marino, mentre a Bologna, Modena ed in altri grossi centri per detti motivi si riscontrano preoccupanti dissesti statici agli edifici.

L'effetto combinato di fattori naturali ed antropici è anche all'origine del «caso» Venezia, dove i 22 cm circa di dislivello creatisi a partire dall'inizio del secolo hanno portato, oltre a giustificati allarmi, ad una avanzata marina di 70 metri, sufficiente a provocare la scomparsa dei materassi sabbiosi che ornavano il lido di Venezia.

Ulteriore problema è rappresentato dagli effetti indotti dalla sempre più massiccia attività delle cave. Qui i problemi vanno dalle difficoltà di restituzione ambientale delle cave abbandonate agli equilibri idrogeologici e agli

effetti dell'estrazione di materiali dagli alvei. Molto spesso, inoltre, si riscontrano gli effetti di una più agevole penetrazione di inquinanti negli acquiferi, mentre gli effetti sul paesaggio sono devastanti. Un miliardo di tonnellate di territorio nazionale viene rimosso ogni anno per ricavare i 400 milioni di tonnellate di materiali occorrenti all'attività edilizia.

Ma le forme di rischio geologico che la Legge 183 considera riguardano anche i sismi.

Problemi di sismicità (e quindi di come tutelare vite umane, infrastrutture, patrimoni culturali) riguardano come è noto notevole parte del territorio, soprattutto dell'Italia Meridionale. La storia sismica del nostro secolo è un susseguirsi di eventi distruttivi, con decine di migliaia di vittime e danni incalcolabili, dell'ordine di centinaia di migliaia di miliardi. Gli effetti disastrosi dei sismi, come ha grandemente evidenziato il terremoto irpino dell'80, riguardano non soltanto l'impatto delle onde sismiche trasmesse alle strutture fuori terra, bensì anche le modificazioni plano-altimetriche del suolo, ove aventi origine tettonica, ove consistenti in più o meno estesi movimenti di massa e nei fenomeni di liquefazione prodottisi a seguito dell'azione dinamica sul terreno.

Dalle ricerche nell'ultimo decennio condotte è emerso inoltre che, specie nelle aree a costituzione essenzialmente argillosa, numerose sono le paleofrane o comunque le frane da tempo quiescenti, che si riattivano macroscopicamente in conseguenza di azioni sismiche. Sempre in riferimento al sisma del 1980, quantunque le frane prodottesi nei centri abitati siano quelle che hanno richiamato maggiormente l'attenzione dell'opinione pubblica, non vanno tuttavia sottaciuti gli effetti dannosi che la rimobilizzazione di corpi di frana ha causato estesamente nelle zone di recente sviluppo rurale. Al riguardo vale giusto la pena menzionare le spettacolari forme di dissesto del suolo prodottesi a Senerchia, a Buoninventre ed in altre località a seguito della riattivazione di estese colate, interessanti ciascuna talora volumi di decine di milioni di metri cubi. Si può ridurre il rischio sismico in un'area come quella italiana a livelli accettabili alla comunità; si tratta di investire adeguatamente in termini sia di ricerca che di prevenzione, migliorando la normativa antisismica, applicando opportunamente tecnologie costruttive e di consolidamento che hanno già dato importanti risultati altrove, compiendo ulteriori sforzi in direzione di una previsione. Bisogna infine imparare a convivere con i terremoti.

È chiaro a questo punto che la gravità delle istanze accumulate in questi ultimi decenni non si raccorda con i tempi lunghi, con le parzializzazioni areali e con le conflittualità burocratiche insite nel contesto della legge che stiamo a trattare. Intanto nel Paese gli effetti del dissesto del suolo aumentano con progressione geometrica. Basta al riguardo, per brevità, limitarsi a quanto accade in numerosi centri abitati a forte sviluppo residenziale e agli effetti sulla stabilità di centri storici e di prestigio di vecchia data. È superfluo al riguardo fare nomi.

Le instabilità di taluni centri abitati, stando alle evidenze che via via negli studi e nei rilievi si riscontrano, rappresentano oggi, per una molteplicità di motivi, veramente un tema di intervento «strategico». L'esplosione del-

L'urbanizzazione nelle periferie dei centri abitati poco stabili è una realtà che, da almeno un paio di decenni a questa parte, pone problemi non soltanto sotto il profilo del disordine urbanistico, oggi dilagante nella gestione del nostro territorio, bensì anche sotto il profilo del rischio reale connesso alla stabilità e alla durevolezza delle nuove costruzioni, le quali, specialmente in aree appenniniche, spesso sono andate o vanno ad impegnare versanti in frana, in precedenza risparmiati per i fini residenziali.

È ben noto del resto da tempo che molti centri storici collinari si sono andati via via restringendo nei secoli, in virtù di un processo retrogressivo di instabilità e di demolizione dei versanti che, posti a diretto confine del vecchio centro, oggi subiscono l'assalto dell'urbanizzazione, creando problemi di rischio cronico in edifici che, qualche volta, sono afflitti da dissesti statici ancor prima di essere ultimati.

È frequente peraltro il caso di centri storici appenninici rimasti inalterati per secoli, i quali occupano ridotte oasi di terreni stabili in un panorama litostratigrafico, geomorfologico e geotecnico infido, cui andrebbe inibita qualsiasi forma d'uso per costruzioni di civile abitazione, circostanza ben evidente ai nostri avi, ma non altrettanto considerata dai moderni predatori del territorio. Molto spesso i nostri predecessori si sono ben guardati dall'interessare con nuove costruzioni civili la periferia di detti centri, laddove oggi, anche al cospetto di indizi ben evidenti di instabilità tutt'altro che latenti, disinvoltamente piani regolatori autorizzano all'uso di aree instabili immediatamente contermini al centro cosiddetto storico, scampato fortunatamente a forme di dissesto statico che non siano quelle semplicemente dovute alla vetustà della costruzione.

In questo panorama, ripetutamente e da tempo è stato dagli studiosi indicato alle popolazioni di taluni centri la opportunità di trasferimenti, ovvero di espansioni edilizie in aree stabili ancorché distanti dal vecchio centro. Poche volte questo obiettivo è stato concretamente raggiunto, vuoi per ostacoli di carattere sociale o politico, vuoi per vera e propria cecità dei gestori del territorio. Qualche volta si è assistito addirittura al trasferimento di un abitato da un'area instabile ad un'area ancor meno stabile della precedente.

Sta di fatto che oggi si fa sempre più di frequente appello al Ministero della Protezione Civile per salvaguardare determinati siti, solo perché le più recenti edificazioni sono già soggette a dissesti statici, conseguenti a frane di vario genere. E non è raro il caso in cui l'intervento, spesso finalizzato soltanto a ritardare una calamità inevitabile, raggiunga un costo decuplo di quello riguardante il patrimonio edilizio che insiste su quei terreni.

Evidenze concrete delle circostanze menzionate si riscontrano quotidianamente negli studi che, in prosecuzione del Progetto Finalizzato Frane degli anni 77-83, il Progetto Strategico CNR «Studio Centri Abitati Instabili», del Gruppo delle Catastrofi Idrogeologiche, va svolgendo in varie aree geografiche del territorio nazionale. Intanto un primo studio, ben circostanziato, riguardante le condizioni dei centri abitati della Basilicata ha fatto seguito al varo della Legge n. 120 del 27 marzo 1987 (Ministero della Protezione Civile); detta anche legge Senise, in quanto derivante dal luttuoso evento della frana della Collina Timponi (Luglio 1986) alla periferia dell'abitato di Senise in pro-

vincia di Potenza. Questo abitato si è accresciuto spaventosamente nel giro di soli 15 anni, in particolare grazie ai proventi derivanti dalle espropriazioni di terreni invasi dal grande serbatoio di Monte Cutugno sul fiume Sinni. Orbene, su una superficie urbana estesa almeno sei volte più del centro storico originario, gli abitanti di Senise hanno costruito adagiando edifici su gigantesche paleofrane, ovvero su bancate di Sabbie di Aliano, a loro volta disposte con condizioni a franapoggio sulle argille azzurre plio-pleistoceniche, anch'esse in parte intersecate qua e là da vecchie superfici di scorrimento e da un conseguente scompaginamento delle formazioni originarie. Le condizioni idrogeologiche colà determinatesi, sfuggite a rilevamenti cartografici svolti in precedenza a volo di uccello, com'è consuetudine di molte mappature derivate da approssimazioni e non confortate da indagini approfondite e in situ, sono peraltro alla base dell'innescò di nuovi franamenti, ovvero di notevoli cedimenti delle opere di fondazione degli edifici di recente costruiti.

Dalle circostanze che hanno determinato l'intervento urgente della Protezione Civile a favore dell'abitato di Senise si è partiti per indagare su numerosi altri centri della Basilicata, laddove rioni recentemente edificati al margine di decine di vecchi paesi mostrano condizioni di rischio da instabilità del suolo altrettanto gravi e richiedenti da un lato onerosi interventi di consolidamento, dall'altro un riesame critico, inderogabile dei Piani regolatori e dei piani di fabbricazione vigenti. Questi spesso hanno nessun nesso reale con le condizioni geomorfologiche e geotecniche dei terreni interessati.

Quanto illustrato fa molto riflettere sull'enfasi che nelle «Norme per l'Assetto Organizzativo e Funzionale della Difesa del Suolo» è mancata circa i criteri che effettivamente occorre adottare preventivamente per una sana gestione del territorio. Ho scorso attentamente il testo di legge ed ho riscontrato lacune che i regolamenti di attuazione devono quanto prima convenientemente colmare. In dette Norme l'incidenza dei problemi sollevati agli effetti dei condizionamenti urbanistici in aree instabili si evince assai poco.

Normative e studi specificamente finalizzati alla «prevenzione» sono pressoché assenti nella legge; al riguardo va ricordato che negli ultimi cinque anni si è speso per la prevenzione nel Paese la modesta somma di cinque miliardi di lire, a fronte di sette miliardi di lire, cui assommano gli interventi risanatori di emergenza operati nella materia nello stesso periodo.

Nella Legge, enfatizzando sul concetto di «bacino idrografico», il pensiero del legislatore va più spesso alle inondazioni, laddove non pare ragionevole che il dissesto propriamente geomorfologico debba necessariamente ed esclusivamente guardarsi nel contesto dei rischi e degli interventi confluenti in ambito a veri e propri bacini idrografici.

La difesa dalle frane, dalle colate, dalle subsidenze e da altri fenomeni di instabilità del suolo, tenuto conto che il territorio nazionale ne è largamente ed endemicamente sottoposto, esige scelte di priorità connesse a criteri di geologia economica, presenza di centri residenziali o di infrastrutture in sviluppo, condizioni geotecniche, circostanze da far confluire piuttosto tutte insieme in «aree funzionali», da individuare con profondo senso di concretezza e da studiare innanzitutto, prima di improvvisare interventi di qualsiasi natura.

In un paese come il nostro, in cui il dissesto geomorfologico e idrologico investe una grossa aliquota del territorio, conviene che per primo il gestore del territorio con lo studioso formuli priorità nell'occorrenza della difesa del suolo. Alle preliminari indicazioni del 1970, contenute negli Atti della «Commissione interministeriale De Marchi per lo studio della sistemazione idraulica e della Difesa del suolo», non può fare seguito una utopica se non demagogica generalizzazione degli interventi sul territorio, come tutt'oggi si evince del resto in taluni «piani di bacino» già maturati a seguito delle «Indicazioni per la Redazione dei Piani di Bacino», di cui al decreto interministeriale 3215 del 1982. Non si dimentichi al riguardo che le finanze del paese non potranno mai far fronte ad una generalizzata e francamente inutile azione d'intervento sul territorio nazionale.

Passando a parlare delle acque sotterranee, egualmente poco si adatta, come unità di studio e di gestione, il «bacino imbrifero». Un esempio estremamente semplice chiarisce il concetto. Si osservi al riguardo il bacino idrologico sotterraneo che alimenta la notevole sorgente Sanità di Caposele in Irpinia, donde si diparte il lungo Canale principale dell'Acquedotto Pugliese. Orbene, l'esteso acquifero profondo dei monti Picentini afferisce in sostanza a 3 ben distinti bacini idrografici (fig. 1): quello interregionale dell'Ofanto e quelli distinti, del Sele e del Calore, della Regione Campania. Vale a dire cioè che, invadendo il bacino idrologico sotterraneo della sorgente parzialmente ben tre bacini idrografici, non si sa secondo la Legge 183 a quale bacino idrografico possa afferire la sorgente stessa.

Uguale considerazione potrei svolgere circa le interconnessioni dei bacini idrologici di acquiferi afferenti alla Val Padana, come alla rete dei minuscoli bacini idrografici caratterizzanti una regione sommamente gerarchizzata, sotto il profilo morfologico e idrografico, quale è la Calabria. Ivi si contano non meno di 50 bacini idrografici, assolutamente indipendenti fra loro, ma non altrettanto in ordine alla circolazione degli acquiferi sotterranei.

Ciò premesso, guardiamo ai principali problemi che la salvaguardia degli acquiferi sotterranei oggi pone e che la legge 183 dovrebbe far propri: impoverimento progressivo delle falde; inquinamento antropico delle stesse; salsificazione per gli effetti procurati da una inconsulta estrazione, laddove dette falde poggiano su acque di mare di invasione continentale o sono comunque prossime sulle coste all'interfaccia col mare; impatto sulla stabilità del territorio, dell'impiego degli acquiferi nel senso degli eccezionali fenomeni di subsidenza del suolo che talora ne conseguono; squilibrio nei confronti delle naturali ricariche prodotto dagli attingimenti eccezionali operati per far fronte alle emergenze idriche e conseguente impoverimento degli acquiferi. Questa ultima circostanza assume sempre maggior rilievo in questi ultimi anni, per la ciclica tropicalizzazione del clima di cui è cronaca quotidiana.

Le falde acquifere dovrebbero considerarsi, per i forti volani di cui la natura li ha dotati, il mezzo più agevole per far fronte ad annate siccitose, specie considerate le tecnologie odierne che agevolmente consentono captazioni a qualunque profondità. Senonché le falde acquifere in Italia, dalle quali si estrae ben l'80% dell'acqua destinata agli usi potabili e oltre il 50% dell'acqua rivolta alla irrigazione e all'industria, sono già di per sé molto stressate.



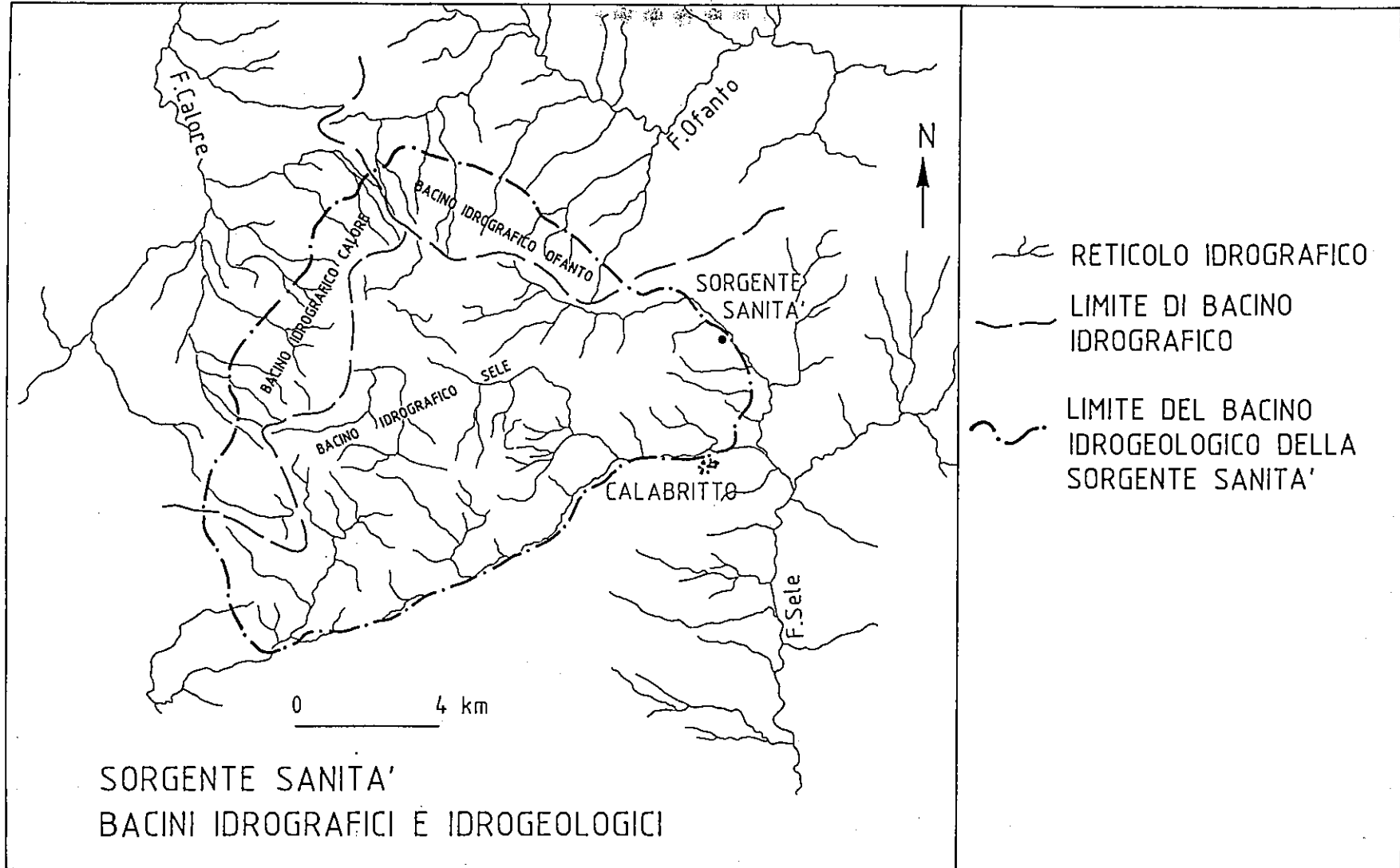


Fig. 1 - Afferenza a più bacini idrografici del bacino idrogeologico della Sorgente Sanità di Caposele (Campania), alimentante l'Acquedotto Pugliese

Si osservi, ad esempio, come vanno incrementandosi dal 1900 ad oggi i pozzi e la portata estratta nella bassa Padana (fig. 2) e nel Veneto. In talune zone, come del resto nella Puglia calcarea, fino a 40 anni fa pressoché priva di pozzi, si sono raggiunti 20 pozzi/Km<sup>2</sup>. Spesso in Val Padana vengono vanamente rapinati livelli di falda, profondi, assolutamente esclusi da una ricarica naturale. Ciò accelera la subsidenza, in particolare fra il Veneto e l'Emilia Romagna, ove le aree di subsidenza vanno sempre più estendendosi.

## SFRUTTAMENTO FALDA ARTESIANA PADANA

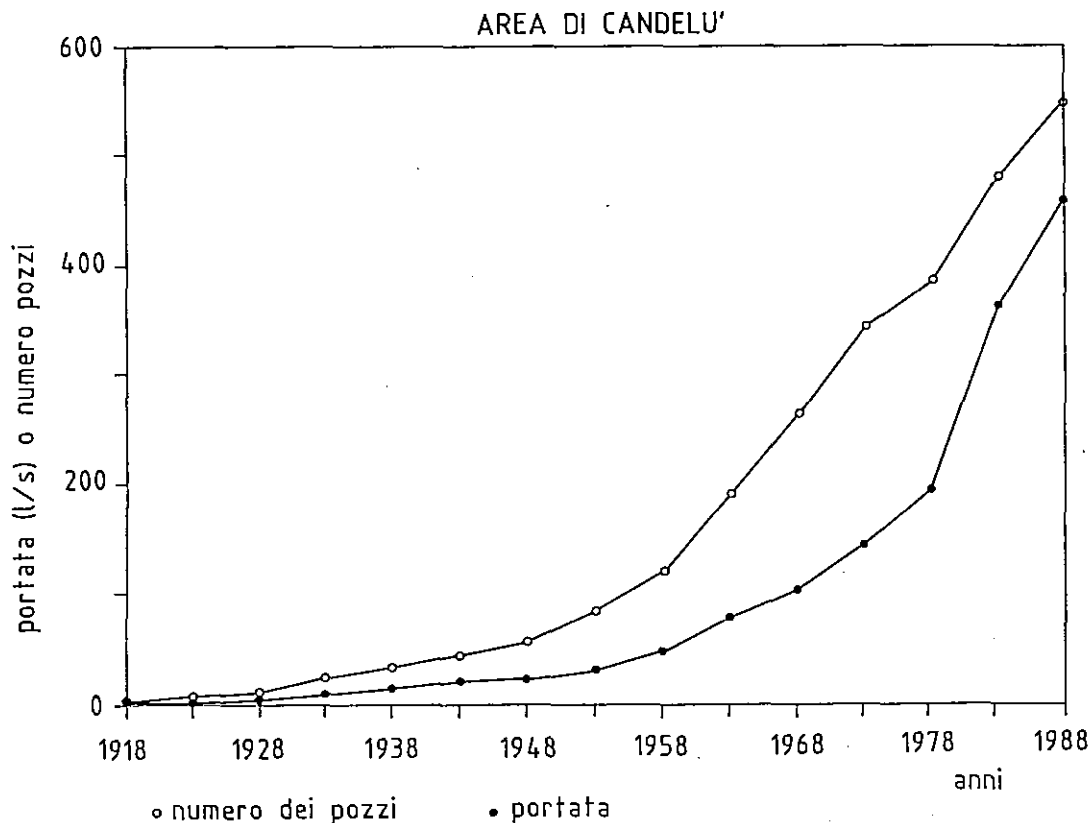


Fig. 2 - Progressivo incremento del numero dei pozzi scavati e della portata estratta dalla falda acquifera di una delle zone tipiche della bassa Padana

E venendo all'inquinamento marino, la contaminazione salina è un fenomeno che interessa in genere gli acquiferi costieri, ove le acque di mare possono infatti penetrare entroterra e costituire superficie di fondo per le acque dolci, che su di esse galleggiano per minore densità. Quando un acquifero costiero viene sottoposto ad un eccessivo emungimento, il fenomeno della contaminazione salina si innesca perché acque salate vengono richiamate dal basso e, lateralmente, dalla costa andandosi a miscelare con le acque dolci (figg. 3 e 4).

Una serie di studi sistematici e altamente scientifici condotti sulla situazione pugliese, con particolare riferimento allo stato di contaminazione salina della penisola salentina, dimostrano che il primo effetto di sovrasfruttamento

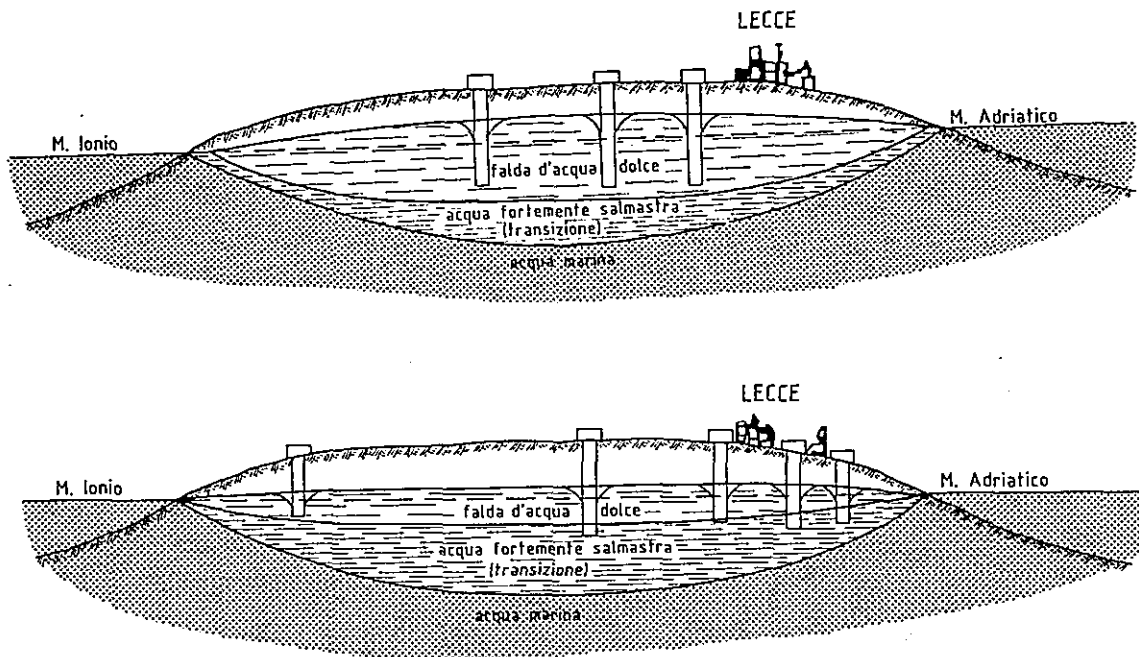


Fig. 3 - Sezioni schematiche mostranti i rapporti tra acque dolci di falda ed acque marine di invasione continentale al crescere dello sfruttamento della falda

è una forte progressiva espansione verso l'alto della zona di transizione fra acque dolci e acque salate. La Puglia e, in particolare, più gravemente il Salento si avviano in tal senso verso una vera e propria catastrofe idrogeologica. A parte gli altri usi, per dare una idea dell'incremento della irrigazione in Puglia a spese dell'acqua del sottosuolo, val la pena ricordare che nella sola provincia di Brindisi e nel solo decennio 70-80 l'irrigazione in tale ambito ha visto incrementati gli ettari irrigati di oltre il 200%, e ciò innanzitutto grazie ai pozzi abusivi, che oggi in Puglia si contano all'incirca in 80 mila.

A questo punto, per valutare fin dove queste problematiche trovino riscontro e soluzione nelle norme della 183, di cui stiamo a discutere, val la pena svolgere due importanti considerazioni. La Puglia, fatta eccezione per la Capitanata, per essere rappresentata da rocce permeabili in grande e quindi pressoché prive di deflussi superficiali, non rappresenta alcun bacino idrografico di rilievo, né può quindi esser sottoposta per i 2/3 della sua estensione — dall'Ofanto a S. Maria di Leuca — ad alcuno dei Comuni che la legge destina per gli scopi che si esaminano. Eppure alla Regione Puglia corrisponde una gravità di problematiche afferenti all'uso delle acque sotterranee che le recenti Norme di riassetto della Difesa del Suolo catapultano in ogni caso alla Regione. Ed allora soffermiamoci sui modi coi quali la Regione ha fino ad oggi gestito questa vicenda.

Si sa bene che a livello nazionale la risposta legislativa ai problemi afferenti le falde acquifere è stata sinora singhiozzante; le stesse direttive CEE in materia non sono state recepite e lo sono state in forte ritardo rispetto ai termini previsti. Per quanto riguarda la direttiva 80/68 concernente proprio la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze nocive, può solo in parte ritenersi recepita dalla 319/76. Peraltro questa legge

## RISALITA DELL'ACQUA MARINA AL CRESCERE DELLA PORTATA ESTRATTA DAL POZZO Q

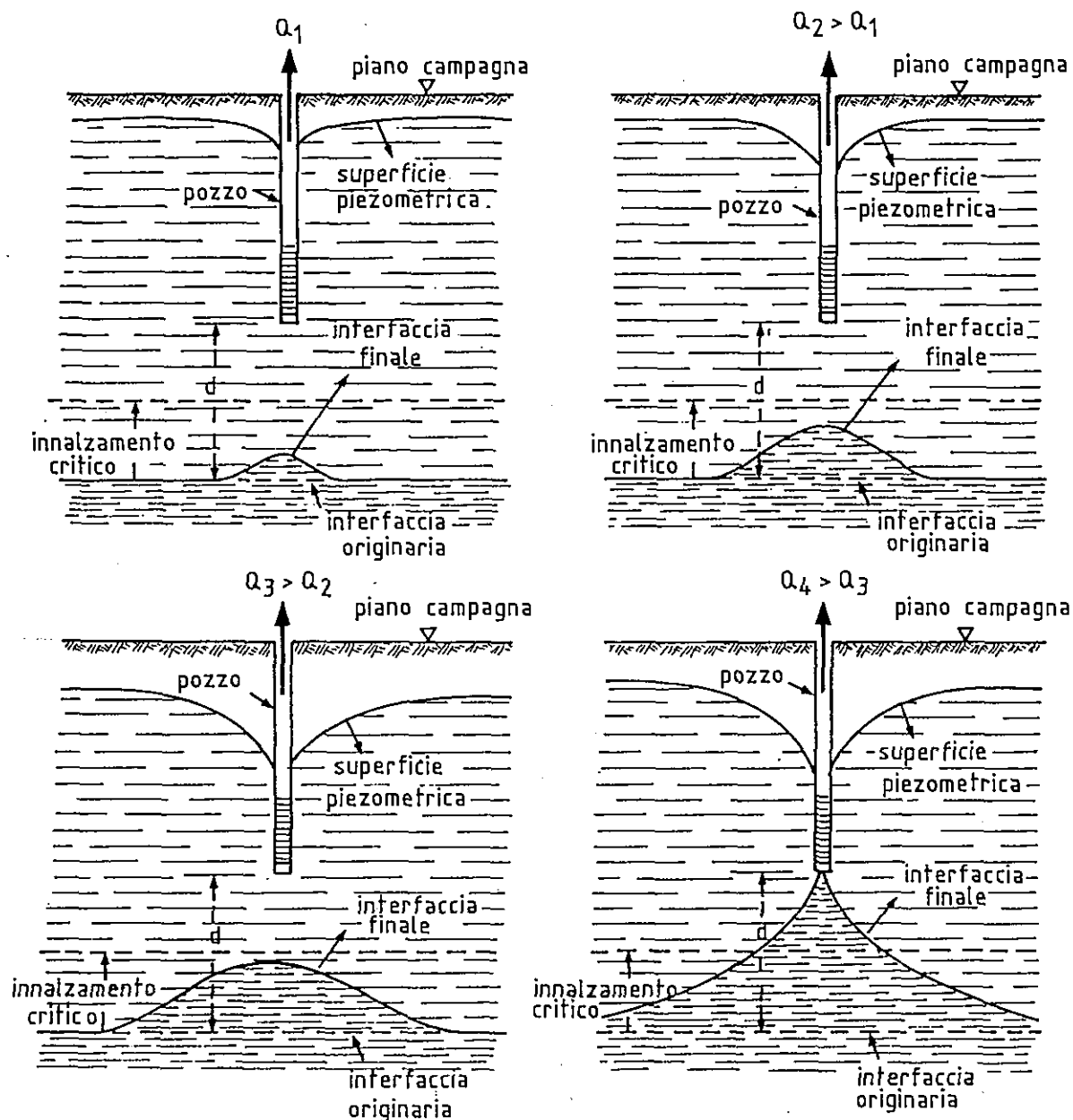


Fig. 4 - Cono d'intrusione salina prodotto da inconsulto impiego di un pozzo attingente da falda idrica poggiate su acqua marina d'intrusione continentale

ha definito un quadro programmatico per la disciplina degli scarichi di qualsiasi tipo nelle acque, nel suolo e nel sottosuolo.

Coerentemente con questa legge, la Regione Puglia si dotava nel 1985 di un efficace Piano di Risanamento delle Acque (P.R.A.). Ma, purtroppo, quello che doveva essere uno strumento dinamico di pianificazione e di tutela dei corpi idrici regionali ha dopo appena qualche anno perso la sua funzio-

ne. Privo dei successivi previsti aggiornamenti, dei monitoraggi e delle opportune strutture di gestione, in assenza di una rapida realizzazione dei cosiddetti Piani di Riordino quali previsti strumenti di programmazione e gestione oculata, vista la lentezza nella realizzazione delle previste piattaforme depurative, poste a monte degli scarichi nei corpi idrici, il P.R.A., agli effetti di una corretta tutela dei corpi idrici sotterranei, è finito nei cassetti, pur rappresentando un valido esempio di metodologie per l'approccio alla salvaguardia della risorsa.

La Legge regionale n. 24/1983, che ha dato vigore di legge al P.R.A., ha anche regolamentato (art. 34 e 35) la ricerca e l'utilizzazione delle acque sotterranee. È da rilevare che la normativa statale preesistente (R.D. 11 Dicembre 1933, n. 1775) prevede un procedimento autorizzativo unico per la ricerca e l'utilizzazione di acque sotterranee, che si concretizza con il reperimento delle risorse idriche.

La L.R. ha introdotto una diversa disciplina; si è così distinta la fase di ricerca da quella di utilizzazione, ai fini di una attenta valutazione delle singole richieste in relazione alla potenzialità ed ai fenomeni di depauperamento e contaminazione salina degli acquiferi. Il primo momento è stato assoggettato a procedimento autorizzativo, mentre per l'estrazione e l'utilizzazione si è previsto il più cauto strumento della concessione regionale (L'istituto della concessione prevede la fissazione del periodo di durata della stessa, mentre l'autorizzazione è da intendersi a tempo indeterminato). L'introduzione delle concessioni per l'utilizzazione delle acque sotterranee avrebbe dovuto consentire, se la Legge avesse avuto subito pratica e concreta attuazione, verifiche periodiche sullo stato dell'acquifero in sede di rinnovo delle stesse; pratica che già nelle intenzioni del P.R.A. e della Legge avrebbe dovuto trovare in apposite strutture di ricerca e di controllo, nonché in efficienti banche dati, la operatività auspicata.

Alle esigenze di tutela e corretta utilizzazione dell'acquifero rispondevano, per legge, anche la richiesta documentazione da presentare a corredo delle domande di ricerca e di utilizzazione, come l'obbligo da parte del soggetto utilizzatore all'installazione di apparecchiature di controllo.

Le disposizioni della L.R. 24/83 miravano sostanzialmente ad un efficace controllo della falda, per evitare la catastrofe.

La «presunta» rigidità delle norme appena esaminate, rigidità ben giustificata dalla gravità della situazione, ed i maggiori oneri posti a carico del privato hanno indotto troppo disinvoltamente la Regione alla modificazione delle stesse. La L.R. 11 aprile 1985, n. 19 («Modifiche ed integrazioni alla L.R. 19 dicembre 1983, n. 24) ha infatti apportato sostanziali e nefaste modifiche all'impianto normativo precedente, riaprendo di fatto consensualmente le porte al disastro idrogeologico.

Le modifiche introdotte hanno cancellato l'istituto della concessione alla utilizzazione, reintroducendo lo strumento dell'autorizzazione.

Inoltre numerosi accorgimenti tecnici, previsti dalla Legge 24/83 per permettere il controllo degli emungimenti, sono stati abrogati. In particolare, come se non bastasse, si è contribuito significativamente ad acuire le difficoltà di pervenire ad un'attendibile indicazione dell'entità dei prelievi dalla fal-

da e quelle connesse con le operazioni di controllo, favorendo l'utilizzazione impropria dei pozzi scavati per «uso domestico». Mi spiego: il T.U. 11 dicembre 1933 n. 1775 stabilisce che il proprietario di un fondo ha favoltà di estrarre acque sotterranee per gli usi domestici che comprendono l'«innaffiamento dei giardini ed orti inservienti direttamente al proprietario ed alla sua famiglia e l'abbeveraggio del bestiame». La L.R. 24/83 per detti usi ha confermato le disposizioni del T.U. 1775/1933; ma con la successiva L.R. 19/1985 l'uso domestico veniva esteso all'esigenza fitosanitaria dell'azienda agricola ed al funzionamento delle attrezzature agricole, circostanza che ha in breve tempo portato ad una ulteriore proliferazione dei pozzi scavati per tali fini e all'instaurarsi di un esteso contenzioso. Col «pozzo domestico» oggi nella regione pugliese si è instaurata una vera e propria farsa, per giunta autorizzata.

Sempre per combattere l'abusivismo dei prelievi, coerentemente con la L.R. 24/83 sono state avviate le procedure amministrative — non certo tecnicamente fondate — per il rilascio, a sanatoria, delle autorizzazioni a coloro che avevano scavato pozzi senza l'autorizzazione prevista dal T.U. n. 1775 del '33.

La legge 19/85 prevede che le domande di sanatoria siano da considerarsi rivolte ad ottenere le autorizzazioni previste dalla medesima. Ciò senza che l'Ente Regione si sia effettivamente chiesto attraverso quali procedimenti possa oggi darsi, a seguito del disordine idrologico di cui è affetta la falda, l'autorizzazione richiesta ai 35.000 pozzi per i quali ad oggi è stata presentata domanda.

Appare evidente che oramai la gravità della situazione delle falde pugliesi sia solo pari all'incapacità e alla inamovibilità nell'affrontarla.

La Regione ha ricevuto dallo Stato a partire dal 1977 (D.P.R. n. 616/1977) delega «... alla ricerca, all'estrazione delle acque sotterranee, ivi comprese le funzioni concernenti la tutela del sistema idrico del sottosuolo» (art. 90 d) e all'esercizio della «polizia delle acque» (art. 90 e).

Purtroppo la Regione non ha ancora saputo concepire nell'ambito di questa delega una struttura in grado di concentrare le competenze amministrative, tecniche, professionali e scientifiche disponibili e disperse in numerose realtà, enti ed amministrazioni, formando al contempo un agile organismo in grado di sposare la causa della tutela del patrimonio idrico sotterraneo regionale. Tantomeno si è apprestata a svolgere quelle funzioni di «polizia delle acque», che la Legge 183 vede ove a carico dello Stato (bacini nazionali), ove ancora di competenza regionale. Ma c'è qualche regione che abbia fino ad oggi istituito seriamente questa «polizia», già prevista fin dal 1904 dal Ministero Agricoltura e Foresta a carico dei Consorzi di Bonifica?

È chiaro, per quanto detto, che gli strumenti forniti dalla recente Legge 183 non introducono al riguardo motivi di ottimismo. Peraltro, le aree pugliesi come altre del territorio italiano — non oggetto dei cosiddetti «bacini nazionali» — sono caratterizzate da carenza di reticoli idrografici significativi, onde in questi casi la Legge 183 non avrebbe dovuto ignorare la realtà di bacini idrogeologici (o idrologico-sotterranei), facendo carico allo Stato in prima persona del rispetto dei principi informativi per una corretta gestione degli acquiferi e demandando alle Regioni interessate il compito di dotarsi

degli strumenti per il monitoraggio della risorsa e l'acquisizione dei dati conoscitivi, occorrenti per seguire convenientemente l'evoluzione temporale dei fenomeni.

È prioritario ed urgente comprendere in concreto fino a quale punto le falde idriche del territorio nazionale reggano all'equilibrio ricarica naturale-estrazioni e come procede nel tempo l'evoluzione delle stesse, anche in rapporto ai carichi inquinanti e ai problemi di salsificazione. Generalizzando all'intero Paese, bisogna a questo riguardo effettuare innanzitutto un censimento aggiornato degli attingimenti ed avviare il catasto degli scarichi; dar vita quindi a reti di monitoraggi sistematici, avviare campi sperimentali per comprendere come avviene la propagazione e la permanenza in falda di inquinanti, tutti argomenti che in qualche modo non sono estranei ai Servizi che la legge intende potenziare, quello Geologico e quello Idrografico in particolare, specie se istituzionalmente raccordati a Strutture e Servizi regionali, a Centri di ricerca a tali fini omologati.

Circa i Servizi, appunto, il testo, cui è pervenuto la Legge 183 dopo le versioni precedenti e le particolari istanze evidenziate dagli esperti della materia, impone una serie di riflessioni. Preoccupano soprattutto le prospettive che si delineano per il Servizio Geologico e, in generale, l'assetto fortemente burocratico che viene imposto a tutto l'insieme. È praticamente scomparso per il settore ogni collegamento istituzionale con il mondo della ricerca (nel Comitato Nazionale per la Difesa del Suolo, organo centrale di tutto il nuovo assetto organizzativo, è estremamente sparuta la componente proveniente dagli enti di ricerca). E con l'entrata in vigore della legge cessa anche la validità del Comitato Geologico, che è tradizionalmente esistito e che avrebbe dovuto presiedere all'attività del nuovo Servizio Geologico presso il Ministero dell'Ambiente. Oggi tutti i Servizi tecnici dello Stato sono riuniti presso la Presidenza del Consiglio, i loro compiti sono indefiniti (ma è stato precisato che tra le loro funzioni c'è anche quella di fornire «a chiunque ne faccia richiesta» pareri e consulenze secondo un tariffario fissato per decreto) e alla loro gestione è preposto un Consiglio dei Direttori, il cui organigramma complessivo oltrepassa le più fosche previsioni in tema di burocratizzazione del sistema e di sganciamento dal mondo della ricerca. Preoccupazione non settoriale, questa, considerato che gli esempi che abbiamo nel mondo di Servizi tecnici efficienti ci parlano ovunque di Enti o Agenzie forti, se non egemoni, sul piano scientifico e, per questo solo fatto, «Committenti capaci» per conto dello Stato.

Il Servizio Geologico, che al pari del Servizio Idrografico ha una lunga tradizione alle sue spalle a favore del Paese ancorché impoveritosi di uomini e mezzi negli ultimi decenni, come il Servizio Idrografico andrebbe dotato di sedi regionali distaccate; peraltro ne andrebbero ampliate ed aggiornate le attività, in ordine coi problemi di stabilità dei versanti e di salvaguardia degli acquiferi. A tal fine, anagrafe ed analisi critica dei servizi locali già esistenti costituiscono una inderogabile premessa per configurare e coordinare l'apparato dei Servizi nell'intero territorio nazionale.

Circa i compiti propri dei Servizi, non è sufficiente che questi svolgano attività conoscitiva, secondo criteri, metodi e standard — testualmente così

le Norme recitano — garantendo l'omogeneità della elaborazione e dell'analisi ai fini della informatizzazione dei risultati. Se per quanto attiene ai criteri di raccolta dei dati una standardizzazione è auspicabile, per non dover soccombere alle imprecisioni dei dati meno attendibili, non poche perplessità nascono tuttavia nella estensione di tale meccanismo agli atti di sperimentazione e di ricerca che sono alla base di una sorveglianza efficace, come le Norme stesse richiedono.

E qui vale la pena svolgere qualche considerazione sugli aspetti disciplinari coinvolti nella Difesa del Suolo in particolare. L'integrazione di tali aspetti nell'azione di routine dei servizi è tutt'altro che scontata anche all'interno dei sub-sistemi di cui consta la tematica in oggetto. I processi di unificazione delle conoscenze sono ovviamente notevoli nei settori scientificamente maturi, quale ad esempio il settore idraulico propriamente detto, stante la lunga — da Leonardo in poi — applicazione di ricerca, coincidente in pratica con lo sviluppo iniziale del pensiero scientifico moderno.

Diverso discorso riguarda, per esempio, l'accertamento dei caratteri di resistenza dei terreni, che solo di recente ha assunto carattere di disciplina scientifica, con la Geotecnica di Terzaghi solo nel terzo decennio di questo secolo. È pur vero che c'è chi pensa di non dover prendere in considerazione — in un contesto normativo o nelle fattispecie dei Piani di Bacino — tali aspetti, di non dover valutare della mobilità concreta o meno di antichi corpi di frana ovvero del complesso gioco gestione falda-pressure interstiziali-entità della subsidenza del suolo, tutto ciò apparendo eccessivamente macchinoso e dispendioso, ed egualmente proporre metodi unitari di costruzione di mappe di stabilità naturale. L'esperienza dimostra che in questi casi si tratta di improvvisazioni di non esperti. Si valuti al riguardo la pratica attuata nella stesura di taluni Piani di Bacino, che hanno fatto seguito alla già ricordata Legge 53 del 26/2/82, e se ne traggano le conseguenze.

Analoghe considerazioni potrebbero svolgersi circa il ruolo dei servizi nel campo delle acque sotterranee, stanti le grandi indeterminazioni e la complessità dei dati, riguardanti ove la ricarica naturale delle falde, ove gli effetti degli emungimenti in atto, ove l'inquinamento antropico ovvero la salsificazione dei corpi idrici sotterranei. Pensare a scelte di gestione, vuoi nel campo della Difesa del Suolo vuoi nel campo delle acque sotterranee senza una pluralità conveniente di esperti nei vari settori, si rischia di indurre all'inerzia i servizi stessi a sprechi di decisioni prima assunte e poi rigettate, come l'informazione ha insegnato in particolare da qualche decennio a questa parte. Le norme prescrivono la presenza di Funzionari dello Stato nei Comitati tecnici di bacino di rilievo (ma che vuol dire che l'instabilità in un bacino fisicamente interno ad una regione non è più tema di rilievo nazionale?) e dimenticano di elencare almeno un rappresentante dell'organismo di ricerca applicata dello Stato, ovvero un rappresentante dell'Università, dedicato a questo e a quel comprensorio territoriale.

Ma per fortuna al comma 7 dell'art. 6 viene indicato che il Comitato Nazionale per la Difesa del Suolo nell'esercizio delle sue funzioni ha quello di formulare delle proposte per il costante adeguamento scientifico ed organizzativo dei servizi tecnici nazionali (e perché soltanto di questi e non anche



di quelli regionali?) e il loro coordinamento con altri Istituti di rilevamenti, studio e ricerca.

Così pure è detto in altro articolo delle stesse norme della possibilità da parte dei servizi di avvalersi di ricercatori e docenti universitari. Perché non istituzionalizzare il legame fra Servizi e Centri di ricerca, Progetti finalizzati del CNR, Gruppi Nazionali di Ricerca della Protezione Civile e del CNR insieme (che da qualche giorno sono peraltro confermati per legge)? Il vantaggio ricadrebbe su entrambe le parti, stante la necessità che la ricerca finalizzata si riferisca a obiettivi precisi e validi, nonché fornisca il personale specializzato per irrobustire i Servizi detti.

La legge sceglie invece di individuare i criteri di conduzione dei Piani di Bacino, stabilendo di avvalersi a tal fine di un bacino pilota, ove condurre la verifica delle ipotesi di gestione appena prospettate nelle Norme.

A parte la circostanza che il bacino del Serchio in Garbagnana è tutt'altro che rappresentativo di certi ambienti alpini o delle Valli calabresi, ovvero dei grandi acquiferi carbonatici dell'Appennino, vien fatto a questo punto chiedersi: perché non misurarsi in una critica costruttiva di quanto in questi ultimi anni è stato operato nella redazione di Piani di Bacino già ultimati e taluni anche approvati dagli appositi Comitati predisposti presso i Provveditorati alle OO.PP.?

Basterebbe considerare a riguardo i due Piani di Bacino dei Fiumi Ofanto e Fortore.

Se di sperimentazione si ha voglia e le Norme ben ne guadagnerebbero — basta racciarsi alle conclusioni del Progetto Finalizzato Conservazione del Suolo del CNR, laddove si segnalano i principali obiettivi perseguibili al fine di pervenire ad un inquadramento del territorio nazionale in aree di comportamento sufficientemente omogenee, ove attuare ricerche tendenti ad identificare l'effettivo comportamento meccanico dei diversi ambiti rocciosi, nelle svariate condizioni geologiche e climatiche, ovvero occuparsi dell'approfondimento delle metodologie di intervento, mirate al contenimento dei fenomeni illustrati. Nel campo della Difesa del Suolo, sono infatti invalse assai spesso consuetudini di intervento e progettazioni sommarie, che hanno nesso assai labile con le cause dell'effettiva estrinsecazione dei fenomeni cui l'intervento è rivolto. Patologica e cronica risulta poi la mancanza di osservazione critica «a posteriori» sull'adeguatezza del rimedio attuato e sulle sue durevolezze nel tempo. Sembra a questo riguardo oltremodo importante attivare un dialogo sistematico fra ricercatori e operatori, non solo per una più oculata gestione del denaro pubblico diretto alla Difesa del Suolo, bensì per collaudare efficacemente i lavori intrapresi e per codificare, possibilmente, i criteri di intervento nelle varie situazioni, con attenzione e riferimento anche all'applicazione di tecnologie avanzate e sofisticate, di cui oggi giorno c'è la fortuna di potersi avvalere.

In tal senso potrebbero ben scegliersi una decina di aree campione, opportunamente distribuite nel territorio nazionale e costituenti veri e propri «distretti funzionali» nei quali misurarsi con l'effettivo evolversi dei fenomeni. Del resto gli stessi lavori della Commissione De Marchi, per quanto mi è dato ancora ricordare, in più occasioni di discussioni finalizzate alla conclu-

Tabella 1



65

COMITATO DEI MINISTRI: PRESIDENTE DEL CONSIGLIO, MINISTRO DEI LL.PP., DELL'AMBIENTE, DELL'AGRICOLTURA E FORESTE, PER LA PROTEZIONE CIVILE, PER GLI INTERVENTI NEL MEZZOGIORNO.

ENTI PROTAGONISTI DELLA DIFESA DEL SUOLO: STATO, REGIONI, PROVINCE, COMUNI, COMUNITÀ MONTANE, CONSORZI DI BONIFICA E IRRIGAZIONE E CONSORZI DI BACINO IMBRIFERO MONTANO.

sione dei suoi lavori tendeva a riferirsi alle cosiddette «aree funzionali», che almeno nei campi della stabilità dei versanti e della gestione delle Risorse idriche sotterranee potrebbero meglio rispondere agli intenti della Normativa.

Non mi soffermo sulla gestibilità delle norme. Altri hanno detto ampiamente a riguardo, né vorrei apparire bastian contrario nell'accennare ancora alla conflittualità che si evince fra Stato e Regioni, fra più Ministeri, Enti e Consorzi vari, ecc. (Tab. 1).

Chiaramente ormai è tempo di costruire intorno a queste Norme e a quanto sta concretamente maturando nell'intorno. Infatti non può non rilevarsi come proposte di legge, contemporanee o successive al varo delle Norme della 183, affrontano più nel particolare le tematiche riguardanti le risorse idriche. Mi riferisco in particolare al ben noto Disegno di legge: Disposizioni in materia di acquedotti 4228 (parere della V Commissione), per evidenziare come vadano rapidamente aggiornandosi in questo periodo gli orientamenti nella legislazione sulle acque. Dai ripetuti disegni di legge sull'Atrazina si è giunti al testo che ha accompagnato la Finanziaria, nel quale si evidenzia finalmente la gran parte delle tematiche fondamentali, finalizzate ad una fondata e corretta gestione delle risorse idriche del nostro paese.

Tabella 2 - Pianificazione gestione risorse idriche

- \* - Regolazione pluriennale dei regimi naturali delle risorse idriche
- \* - Tutela dei corpi idrici sotterranei
- \* - Riduzione degli sprechi e controlli dei consumi
- \* - Politica tariffaria
- \* - Riduzione perdite in acquedotto
- \* - Limitazioni all'uso non domestico delle acque potabili
- Razionalizzazione delle tecniche di adacquamento irriguo
- \* - Riciclo e riuso dei reflui
- \* - Progettazione delle infrastrutture idrauliche per fronteggiare e gestire le emergenze idriche
- Interconnessione acquedotti interregionali
- Captazione sorgenti costiere e sottomarine
- \* - Tutela e reti per il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei
- \* - Formazione dei quadri tecnici e amministrativi
- \* - Piano nazionale risorse idriche disponibili (potenziali o capitali)
- \* - Gestione unitaria delle risorse idriche (agenzia nazionale)
- \* - Riordino legislativo

*\* Azioni contemplate dal disegno di legge: disposizioni in materia di acquedotti 4228 ter (17 gennaio 1990)*

Se si guarda alla schematica elencazione di tematiche, confluenti di norma in una corretta pianificazione e gestione delle risorse idriche, si evince chiaramente che la gran parte di tali tematiche entrano nel disegno di legge che ho ricordato, il quale, peraltro, indirettamente può limitare l'estensione della 183 ai problemi più propriamente pertinenti alla gestione delle risorse idriche, dando così il dovuto maggior rilievo alla vera e propria difesa del suolo.

Emergono nel Disegno di legge ricordato, in una proficua concatenazione di tematiche e iniziative di attualità, la gestione delle emergenze idriche e la lotta agli sprechi della risorsa, in un contesto di politica tariffaria che, nel nostro Paese, è stato fino ad oggi sommamente disatteso (Tab. 2). L'Italia risulta, malgrado le emergenze che si susseguono, il paese europeo a maggior consumo pro-capite giornaliero di acqua per uso potabile e quello che meno fa pagare il mc di acqua distribuito. Questa circostanza, nel contesto delle riflessioni e delle considerazioni esposte, sta ad indicare una mancanza di cultura dell'acqua, che le Norme per il riassetto della difesa del Suolo e la proposta di legge sugli acquedotti dovrebbero, col migliore raccordo reciproco, gestire convenientemente a tempi possibilmente assai brevi.

Nel Progetto di Legge accennato si evince ancora l'accento dato al riciclo e al riuso che, insieme alla lotta alle dispersioni idriche dalle reti di derivazione e distribuzione, dovrebbero non poco contribuire all'incremento della risorsa disponibile, evitando che il Paese, alla stregua del Kuwait, instauri dispendiosi sistemi di dissalazione, in presenza di una politica energetica anch'essa singhiozzante da tempo nel Paese.

Emerge infine la volontà di fare ricorso ad un governo unitario della risorsa idrica, la quale non potrà non esercitarsi al di sopra dei numerosi (quanti!) Comitati di bacino, la cui composizione paritetica di membri designati dalle Regioni, dai Ministri dell'Ambiente, dei LL.PP., dell'Agricoltura, dei Beni Culturali, della Protezione Civile — e perché poi, non dalla Ricerca Scientifica? — ci lascia non poco perplessi. Il detto Progetto di Legge, relatore Galli, pare quindi ben centrato nei contenuti; non altrettanto chiaro nei soggetti. Né il raccordo con le disposizioni precedenti (v. le deleghe alle Regioni e la stessa 183) è ben definito. Laddove sarebbe tempo per aggiornare e sostituire definitivamente il Testo Unico sulle acque del '33. E qui concludo. Il quadro normativo della 183, per quanto riguarda la gestione del cosiddetto dissesto idrogeologico e la gestione delle falde acquifere è certamente complicato da un'articolazione di procedimenti in parallelo e in serie che vanno snelliti. Per fortuna sembrano tornare al Ministero dei LL.PP. una buona parte delle sue antiche prerogative e il coordinamento di base delle operazioni, come del resto la Commissione De Marchi auspicava.

Preoccupanti sono i tempi lunghi cui l'articolato delle Norme induce. La necessità di affrontare in fretta e con coraggio politico il progressivo degrado del territorio e delle sue risorse idriche è sotto gli occhi di tutti.

Al Comitato Nazionale, cui mi onoro di appartenere per parte del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica, tocca il gravoso compito di far seguire alla Legge, che taluni giustamente definiscono cornice, il migliore accostamento alle riflessioni svolte.

Si tratta sostanzialmente di valorizzare la pluralità dei soggetti, cui l'applicazione della Legge è demandata, senza che la pluralità stessa, si trasformi

in burocrazia e confusione. In tal senso anche ai Consorzi di bacino imbrifero montano, che notoriamente operano stando in prima linea, vanno demandati oneri e competenze convenientemente raccordati con le altre numerose strutture d'anzì più volte ricordate.

Al punto al quale siamo, va riconosciuto in ogni caso che le Norme della 183 hanno sensibilizzato e mobilitato un forte impegno politico sui problemi trattati. Facciamo in maniera che nella materia il dialogo fra l'Amministratore, direttamente esposto ai problemi, e lo studioso, troppo di frequente chiuso nella sua accademia (fig. 5), produca il miglior risultato per la salvaguardia del suolo e delle risorse idriche, beni essenziali nella vita dell'uomo.

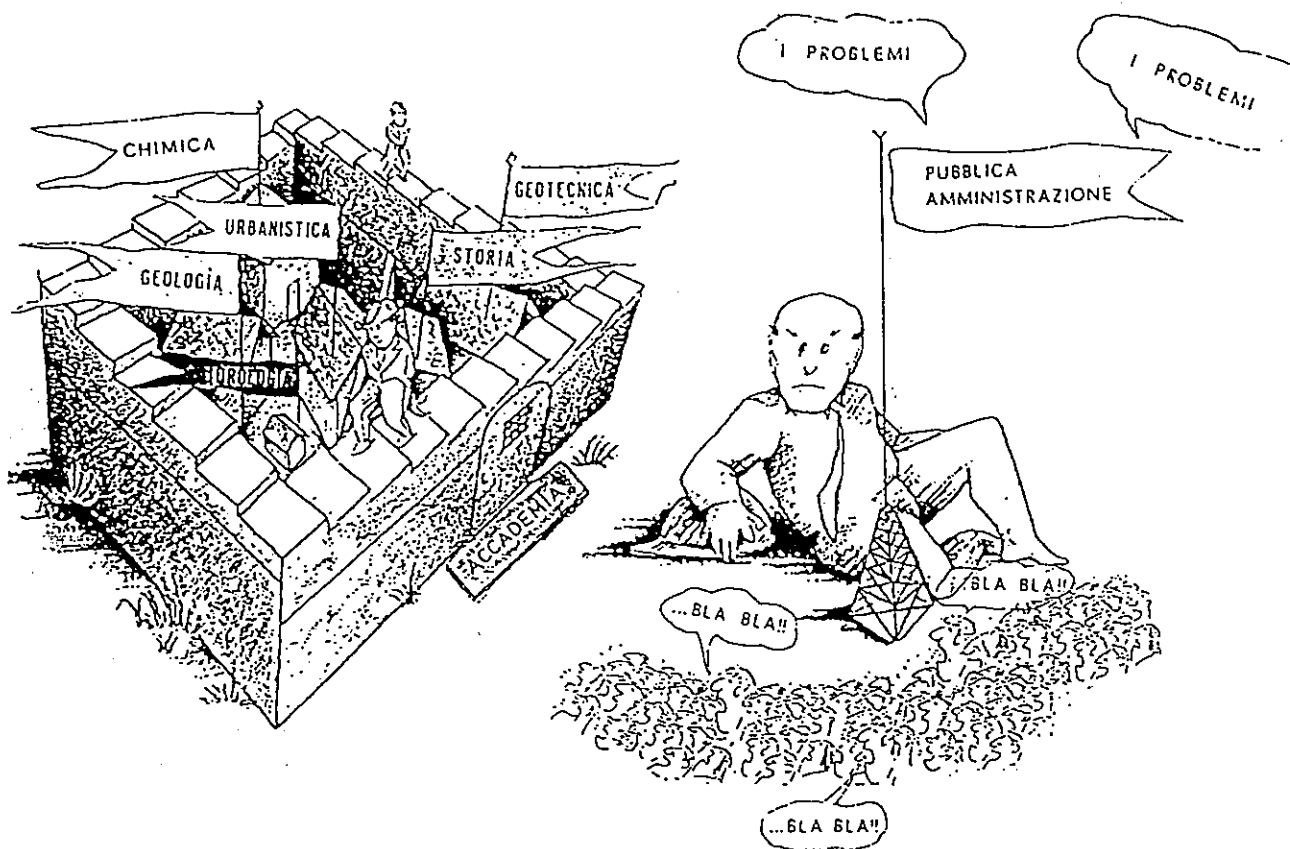


Figura 5

FABIO GIACOMELLI - *Della Sua ampia panoramica mi par di dover far risaltare e condividere da un lato l'ansia ed il timore che in tutta questa materia non si tenga conto di esperienze qualificanti in modo da non perdere altro tempo cercando magari una globalità e dall'altro la necessità di catturare l'attenzione su certe importanti tematiche che la 183 offre alla nostra riflessione. Grazie quindi anche a Lei prof. Cotecchia.*

*Darei la parola al Prof. Maracchi ordinario di Agrometeorologia e Climatologia dell'Università di Firenze.*