

LA QUALITÀ DELLE ACQUE DI FALDA UTILIZZATE A SCOPO IRRIGUO IN PUGLIA

Colucci R.¹, Campi P.¹, Greco P.², Marrone G.¹, Mastrorilli M.¹

¹C.R.A. - Istituto Sperimentale Agronomico – Via Ulpiani 5 70125 Bari Tel. 0805475014; fax 0805475023; e-mail: marcello.mastrorilli@entecra.it.

²C.R.A. - Istituto Sperimentale per il Tabacco – Via F. Calasso 3 73100 Lecce

Introduzione

In Puglia, otto dei 15 inverni più siccitosi della seconda metà del secolo trascorso sono stati registrati negli ultimi 12 anni (fig. 1). Il ripetersi di queste situazioni provoca l'accumulo di sali lungo il profilo del terreno e l'abbassamento del livello delle falde sotterranee con il conseguente peggioramento della qualità delle acque.

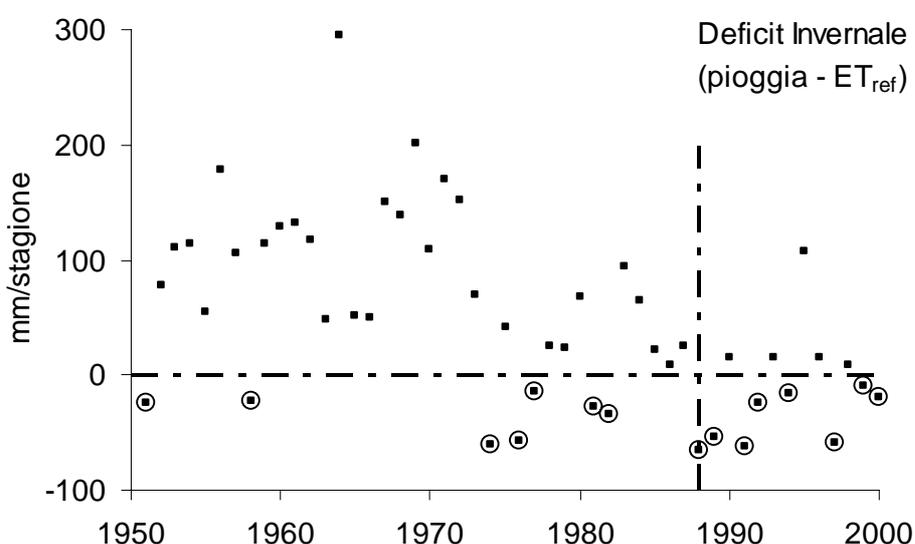


Fig. 1 Deficit di precipitazioni invernali registrate a Foggia dal 1951 al 2000. Sono evidenziate le annate con precipitazioni invernali inferiori alla richiesta evapotraspirativa dell'ambiente (ET_{ref}).

L'espansione dei sistemi colturali in irriguo e la maggiore durata della stagione irrigua determinano una crescente pressione dell'agricoltura sulle falde sotterranee. Nelle zone costiere, l'abbassamento dei livelli di falda aumenta i rischi di intrusione marina, o, nei casi meno drammatici, fenomeni stagionali di salinizzazione.

Obiettivo del lavoro è di analizzare i risultati di un monitoraggio dello stato qualitativo delle falde utilizzate a scopo irriguo in Puglia.

Materiali e Metodi

Le acque sono state campionate per un triennio, sistematicamente (ogni 15 giorni) in 21 località, rappresentative dei più importanti comprensori irrigui della regione pugliese. La conducibilità elettrica dell'acqua (EC_w , espressa in $dS\ m^{-1}$) e il SAR - Sodium Adsorption Ratio - sono stati i criteri utilizzati per definire la qualità dell'acqua.

Risultati

Le analisi qualitative sulle acque di falda (fig. 2) indicano che i siti più interni, dove la falda si situa generalmente ad oltre 70 m di profondità, hanno valori di salinità accettabili dal punto di vista agronomico. In prossimità della costa la salinità dell'acqua di falda è più elevata (in alcuni casi oltre $5\ dS\ m^{-1}$) e può essere utilizzata in agricoltura solo con forti limitazioni. I valori minimi di salinità

corrispondono ai prelievi eseguiti alla fine dell'inverno. Alcune falde costiere (in Salento quella a 40 m di profondità e in provincia di Bari o di Foggia quelle a - 20 m) si caratterizzano per l'estrema variabilità stagionale. Queste falde sono localizzate nelle vicinanze della costa (< 1 Km), spesso in zone balneari, in cui nei mesi primaverili-estivi, ai consumi determinati dalla maggior richiesta degli agricoltori, si sommano quelli dei turisti che utilizzano l'acqua delle stesse falde per usi diversi (orti domestici, giardini, pulizia, ecc.). Tale coincidenza potrebbe spiegare gli aumenti di salinità dalla primavera alla fine dell'estate. Dall'autunno in poi i valori di salinità dell'acqua tendono a diminuire, per i minori prelievi di acqua e per il sopraggiungere delle piogge che contribuiscono ad alimentare le falde.

L'indagine eseguita indica che il rischio di ridurre la permeabilità dei terreni a seguito dell'irrigazione con acque ricche di sodio è abbastanza remoto. Valori elevati di SAR (tra 8 e 15) si sono riscontrati analizzando le acque prelevate a fine estate dalle aziende situate sul litorale barese, nella zona di Manfredonia e sulle prime pendici del Gargano.

Lo studio dell'evoluzione della qualità dell'acqua di falda risulta incongruente se non si prendono in considerazione anche lo sfruttamento degli acquiferi sotterranei (non solo da parte dei sistemi agricoli irrigui), gli apporti meteorici e il trasferimento in falda di masse inquinanti.

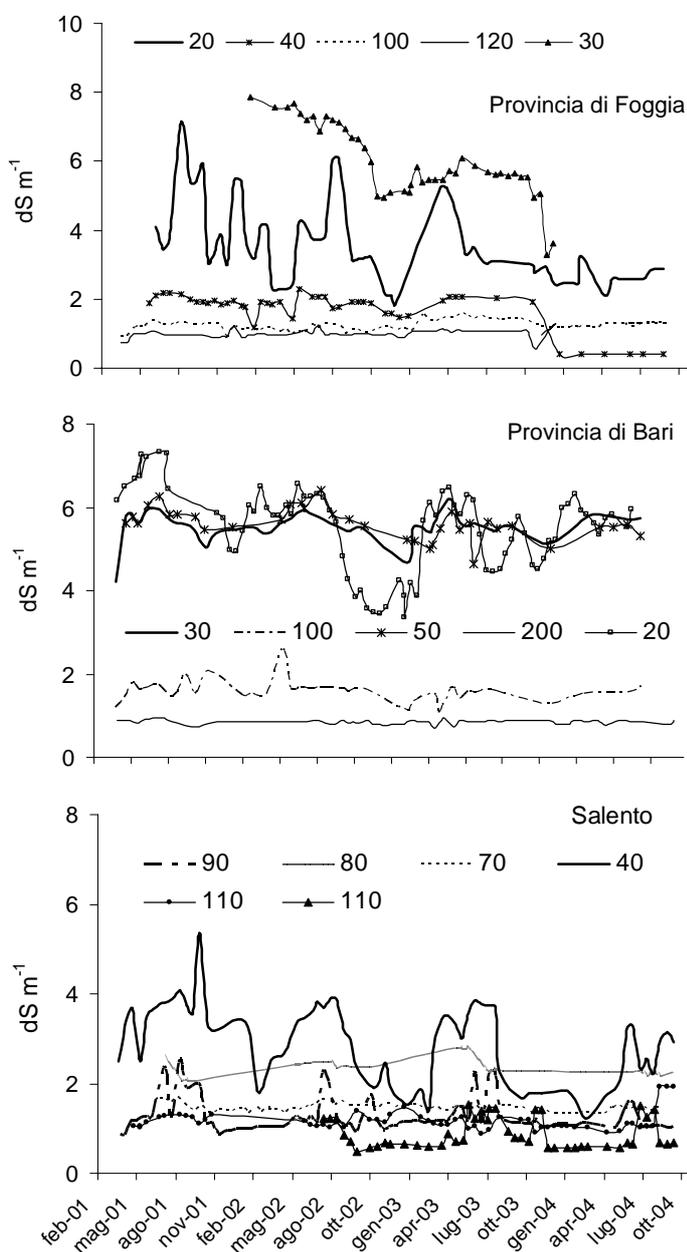


Figura 2. Evoluzione nel tempo della salinità dell'acqua (EC_w in $dS\ m^{-1}$) di falde situate a diversa profondità (in m).