

L'INTRUSIONE SALINA NEGLI ACQUIFERI COSTIERI EMILIANO-ROMAGNOLI*

M. Antonellini, A. Minchio, G. Gabbianelli **

L'assetto idrologico e idrogeologico della costa emiliano-romagnola è caratterizzato da bassissimi gradienti idraulici a causa della topografia soggiacente in più punti il livello marino e da forti gradienti di densità dovuti a intrusione di acqua dal mare, dalle lagune, da fiumi e da canali aperti alle maree. In questo scenario, i problemi idrologici principali sono il difficile deflusso delle acque fluviali a mare e l'intrusione d'acqua salata nell'acquifero freatico superficiale che è quasi completamente contaminato da acqua salata. Le possibilità di intervento sono diverse ma limitate dall'alta conduttività idraulica dell'acquifero e dalla scarsa disponibilità di acqua dolce. Possibili azioni di salvataggio includono la ricarica artificiale della falda, la ricostituzione dei cordoni di dune costiere, l'ottimizzazione dei manufatti idraulici esistenti e lo sbarramento delle acque tidali marine lungo i corsi d'acqua superficiali.

1. INTRODUZIONE

L'intrusione dell'acqua salata nel sistema idrico costiero emiliano è venuta alla ribalta della cronaca nelle ultime estati (2002-2006), quando a causa delle scarse precipitazioni e delle basse portate fluviali, la risalita dell'acqua di mare lungo i rami del Po ha raggiunto diverse decine di km nell'entroterra, compromettendo l'attività agricola (impossibilità di irrigare colture e frutteti) e portando al blocco delle centrali elettriche per mancanza di acqua dolce da usare per il raffreddamento. La risalita dell'acqua di mare lungo i fiumi, peraltro, è solo un aspetto del problema che sta profondamente modificando tutto il sistema idrologico-ecologico costiero e che include le zone umide e vallive, i boschi, i cordoni di dune, i fiumi e i canali, il reticolo idrico della bonifica e gli acquiferi freatici (Fig. 1).

In questo articolo riassumeremo brevemente lo stato delle indagini che abbiamo condotto durante gli ultimi quattro anni nel sistema costiero emiliano-romagnolo con particolare riguardo alla situazione dell'acquifero freatico. L'acquifero freatico costiero emiliano-romagnolo, potenzialmente, potrebbe contenere 2700 milioni di metri cubi d'acqua dolce, che sono equivalenti a circa 82 volte la capacità di invaso della diga di Radracoli (33 milioni di metri cubi).

* Il testo è tratto dal Volume "Terzo Forum Nazionale – Pianificazione e tutela del territorio costiero", a cura di Erminio M. Ferrucci; Edito da Maggioli Editore. Per gentile concessione.

** Marco Antonellini, Andrea Minchio, Giovanni Gabbianelli; Laboratorio CAD/GIS, Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali, Ravenna, Università di Bologna.

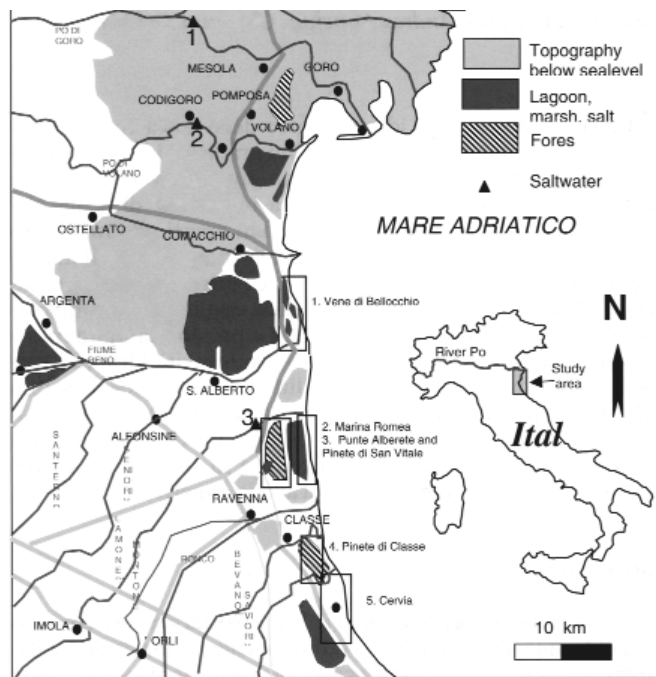


Fig. 1 – Carta indice che mostra la parte sud-orientale della Pianura Padana e le località studiate in dettaglio: (1) Vene Ancona-Bellocchio, (2) Marina Romea, (3) Pineta di San Vitale e Punta Alberete, (4) Pinete di Classe e (5) Cervia. Notare l'ampia zona sotto il livello del mare (in grigio) Triangoli (1) lungo il Po di Goro, 25 km dalla foce, (2) lungo il Po di Volano, 9 km dalla foce (Ferrara Province Technical Office 2003) e (3) lungo il fiume Lamone, 8 km dalla foce (questo studio)

La Regione Emilia-Romagna, fino ad oggi, non ha considerato l'acquifero freatico costiero una riserva idrica strategica ai fini degli approvvigionamenti di acqua potabile, cosicché esso ha ricevuto molte meno attenzioni nel recente passato rispetto ad altri acquiferi emiliani quali quelli pedecollinari (Di Dio, 1999). Nonostante l'acquifero freatico costiero non sia una riserva strategica di acqua potabile (fino ad oggi!), esso è di importanza vitale per le zone umide rivierasche, per l'ecosistema, per l'agricoltura e la qualità dei suoli, nonché per tutte le zone di bosco e di pineta costiere.

L'assetto idrografico della costa emiliano-romagnola è oggi completamente controllato dall'uomo. Quasi tutti i corsi d'acqua sono stati rettificati per dare spazio all'agricoltura e controllare le piene, mentre le zone basse (sotto o vicino al livello del mare) sono state bonificate mediante drenaggio meccanico. Una subsidenza naturale e artificiale è in atto su questo territorio causando problemi al deflusso dei fiumi e canali e costringendo gli enti di bonifica a drenaggi sempre più spinti