

ASSETTO GEOLOGICO E POSSIBILE SVILUPPO DI FENOMENI DI SINKHOLE LUNGO LA "LINEA VAL ROVETO-ATINA"

SAROLI M.*, CIOTOLI G.***, LOMBARDI S.** & MARIOTTI G.**

*CNR-IGAG Istituto di Geologia ambientale e Geingegneria, Sezione di Roma "La Sapienza", P.le A. Moro 5, 00185, Roma – m.saroli@cnr.igag.it

**Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", P.le A. Moro 5, 00185, Roma

Osservazioni effettuate nel settore terminale della Val Roveto e nel settore centrale della Valle di Comino, tra i centri abitati di Campoli Appennino, Posta Fibreno, Alvito e San Donato Val Comino evidenziano la presenza di imponenti fenomeni carsici, ed emissioni anomale di gas dal suolo. Lo studio è stato condotto correlando i dati desunti dall'analisi fotogeologica (Volo Italia 1988-89; Volo Gai 1954) e quelli di terreno. L'area si estende tra le dorsali carbonatiche dei M. Simbruini-Ernici a sud-ovest, della Marsica Occidentale e dei Monti della Meta a nord-est. Il settore è caratterizzato da elementi tettonici regionali, tra i più importanti dell'Appennino centrale, quali il fronte di sovrascorrimento dei M. Simbruini-Ernici a SW e la Faglia Val Roveto-Atina-Caserta a NE, già nota come Faglia orientale del Liri o "Faglia della Marsica". La successione sedimentaria affiorante è rappresentata da termini carbonatici e torbiditici, di età giurassico-miocenica, appartenenti alla serie laziale-abruzzese, cui seguono, in discordanza, le puddinghe poligeniche ad elementi allotigeni del Messiniano lago-mare-Pliocene inferiore e i depositi continentali Plio-quadernari. In tale contesto geologico la morfologia dell'area risulta caratterizzata dal forte contrasto di competenza e di quote tra i depositi delle strutture carbonatiche e quelli, prevalentemente terrigeni alto miocenici affioranti lungo le valli. Diversi autori interpretano la "linea Val Roveto-Atina" come una discontinuità crostale corrispondente ad un gradino della Moho. Proprio in prossimità di tale discontinuità, all'interno della Val Comino, l'analisi dei gas al suolo (in un'area di circa 80 km² per un totale di prelievo ed analisi di 300 campioni) evidenzia la presenza anomala di He, (circa 5000 ppb), Rn (circa 400 Bq/l), CO₂ (90% v/v) e CH₄ (4000 ppm). L'estrema mobilità dei gas e la loro capacità di migrare attraverso spesse coltri di sedimenti (anche poco permeabili), dà luogo in superficie ad aloni di dispersione ben definibili arealmente. Indipendentemente dall'origine di questi gas, l'analisi geostatistica rileva una loro stretta correlazione con l'influenza spaziale della discontinuità tettonica. Nel contesto geologico in cui è stato condotto lo studio è facile aspettarsi oltre che fenomeni di migrazione verticali dei gas, anche fenomeni di migrazione orizzontali. Non è un caso infatti che le sorgenti del Posta Fibreno, poco distanti dall'area in esame, con circa 10 m³/sec presentino valori anomali di CO₂ spiegabili solo con una contaminazione dell'idrostruttura da parte del CO₂ risalente dalla linea Val Roveto-Atina. Poco a nord-ovest dell'area campionata infatti l'elemento tettonico delimita l'idrostruttura stessa in cui risiede l'acquifero del Posta Fibreno. La presenza anomala dell'anidride carbonica nel circuito idrogeologico delle aree prospicienti favorisce ulteriormente, sulle strutture carbonatiche, la presenza di forme carsiche imponenti. Lo sviluppo ed estensione di tali forme carsiche, per lo più doline, interessa anche il margine delle strutture carbonatiche, dislocate e ribassate al di sotto delle coltri quadernarie e terrigene. Proprio in tali settori si vengono ad individuare zone critiche e di potenziale sviluppo di fenomeni di sinkholes.