

**NOTE PRELIMINARI SULL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO
DELL'AREA DELLA RISORGENZA DI CAPO D'ACQUA D'AMASENO
(FROSINONE – LAZIO MERIDIONALE)**

Giorgio Caramanna *

* geologo – Advanced European Scientific Diver

Premessa

La presente nota costituisce un sintetico inquadramento geologico ed idrogeologico dell'area della scaturigine di Capo d'Acqua d'Amaseno. La sorgente riceve alimentazione da un reticolo carsico attivo esplorabile con tecniche d'immersione speleosubacquea. Lo scopo del progetto di ricerca è di approfondire la conoscenza della cavità carsica allagata nel contesto idrogeologico regionale. Di seguito verranno presentate le prime risultanze di tale studio che, prevedibilmente, si svilupperà per la durata di un anno idrologico mediante monitoraggio dei principali caratteri fisico-chimici delle acque. Verrà altresì curato il rilevamento geologico e geomorfologico della cavità con particolare attenzione alle fenomenologie carsiche ivi presenti.

Inquadramento geomorfologico e geologico

Il territorio è caratterizzato dalla presenza delle dorsali carbonatiche dei Monti Lepini, Monti Ausoni e Monti Aurunci disposti, in linea di massima, in direzione appenninica (NW-SE). Più in dettaglio la risorgenza di Capo d'Acqua d'Amaseno si localizza alla base del versante settentrionale degli Ausoni. Questi sono separati dai Lepini da una zona pianeggiante, Piana di Amaseno, interessata dallo scorrimento di diversi modesti corsi d'acqua affluenti del Fiume Amaseno. La piana di Amaseno costituisce una sorta di collegamento tra la Pianura Pontina ad Ovest e la Valle Latina ad Est.

Le litologie carbonatiche sono ascrivibili alla successione laziale-abruzzese di piattaforma carbonatica subsidente (Accordi, 1964; Accordi et al., 1988; Chiocchini e Mancinelli, 1977). La cavità carsica della risorgenza si apre in sedimenti carbonatici (Cretacico sup. –Paleocene) composti principalmente da *grainstones* e *packstones* con foraminiferi bentonici, alghe verdi e frammenti di rudiste. Sono anche presenti *mudstones* e *wackstones* con piccoli gasteropodi. (Accordi et al., 1988)

La piana dell'Amaseno risulta colmata da sedimenti di tipo alluvionale (Pleistocene – Olocene). Nel settore più settentrionale è presente un punto di emissione vulcanica con depositi di tipo piroclastico (Accordi et al., 1988).

Da un punto di vista strutturale i Monti Lepini, a Nord della Piana di Amaseno, sono caratterizzati dalla presenza di pieghe ed accavallamenti con traslazione dei terreni verso NE nella

parte più settentrionale e zone ribassate da faglie dirette in quella più meridionale. I Monti Ausoni sono invece interessati da un articolato sistema di faglie dirette che ribassano considerevolmente la struttura tanto che in affioramento sono presenti quasi esclusivamente calcari cretacici (Naso et al., 1993).

Inquadramento idrogeologico

L'area di alimentazione della sorgente di Capo d'Acqua d'Amaseno è identificabile con l'idrostruttura dei Monti Ausoni ed Aurunci. Il complesso carbonatico è intensamente fratturato con una permeabilità secondaria elevata. L'assorbimento annuo è stimato in 750 – 1000 mm di acqua meteorica. Le precipitazioni vanno quindi ad alimentare ingenti acquiferi basali di importanza regionale che alimentano numerose sorgenti con portata media totale dell'ordine dei 20 m³/sec (Tab. 1)

Numero sorgenti nell'area	22
Superficie (Km ²)	908
Dominio di Piattaforma Carbonatica (Km ²)	901
Complesso Dolomitico (Km ²)	7
Precipitazione media annua (mm)	1276
Portata media misurata (m ³ /sec)	16,8
Portata media stimata (m ³ /sec)	8,0
Portata media totale (m ³ /sec)	24,8
Infiltrazione efficace misurata (mm/anno)	583
Infiltrazione efficace stimata (mm/anno)	277
Infiltrazione efficace totale (mm/anno)	860

Tab. 1 – Dati riepilogativi dell'idrostruttura Ausoni-Aurunci (da Boni et al., 1986 mod.)

Dai valori riportati si evince la considerevole importanza idrogeologica dell'areale in studio e l'utilità di approfondire le ricerche anche avvalendosi di metodologie d'indagine diretta all'interno dei sistemi carsici che, per dimensioni, siano esplorabili da operatori qualificati.

Indagini dirette nella risorgenza di Capo d'Acqua d'Amaseno

Alcune immersioni preliminari all'interno del reticolo carsico allagato hanno permesso di rilevare particolarità geomorfologiche interessanti e prelevare un campione d'acqua sul quale sono state effettuate analisi speditive di T, pH, conducibilità elettrica e contenuto in bicarbonati.

Il calcare, in strati metrici, è interessato da erosione carsica spinta con formazione di lame, diaframmi e camini verticali. A luoghi sono presenti strutture colonnari decimetriche come relitto dell'erosione del substrato calcareo.

La struttura è ricca di meandri secondari ed il condotto principale sembrerebbe essere interessato da una faglia diretta con direzione 270° ed immersione di 10° – 15°.

Non si sono rilevati speleotemi ad esclusione di una modesta colata calcitica presente nel tratto superiore asciutto di un camino verticale. Si ritrovano in genti accumuli di rudiste in bancate notevoli lungo gran parte della cavità.

Il fondo è parzialmente ricoperto da depositi argillosi e siltosi con intercalazioni di sabbia fine e molto fine grigia e nera. Anche le pareti sono ricoperte da sedimento siltoso poco coerente.

I valori dei parametri fisico-chimici dei campioni prelevati all'interno (130 m dall'imboccatura) e all'esterno della cavità sono simili e caratteristici di acque a modesta mineralizzazione tipiche di un circuito carsico veloce (Tab. 2). Ulteriori analisi sulle concentrazioni ioniche principali saranno necessarie per una completa definizione delle caratteristiche idrochimiche dell'acquifero.

Parametri	Campione interno	Campione esterno
T (C°)	13	13
pH	7,30	7,32
Conducibilità elettrica (µs/cm)	445	433
Bicarbonati (mg/l)	276	285

Tab. 2 – Principali parametri fisico-chimici delle acque della sorgente di Capo d'Acqua d'Amaseno
(22/12/2001)

Bibliografia

Accordi B. (1964) “Lineamenti strutturali del Lazio e dell’Abruzzo meridionali” MEM. SOC. GEOL. IT., 4 PP. 595 - 633

Accordi B., Carbone F., Civitelli G., Corda I., De Rita D., Esu D., Funicello R., Kotsakis T., Mariotti G. Sposato A. (1988) “Note illustrative alla Carta delle litofacies del Lazio – Abruzzo ed aree limitrofe” CNR QUAD. RIC. SCIENT. 114 V. 5 PP. 223

Boni C., Bono P., Capelli G. (1986) “Schema idrogeologico dell’Italia Centrale” MEM. SOC. GEOL. ITAL. V. 35 PP. 991 – 1012

Boni C., Bono P., Capelli G. (1988) “Carta idrogeologica del territorio della Regione Lazio” REGIONE LAZIO – DST UNIROMA1

Chiocchini M., Mancinelli A. (1977) “Microbiostratigrafia del Mesozoico in facies di piattaforma carbonatica dei Monti Aurunci (Lazio meridionale)” STUDI GEOL. CAMERTI V. 3 PP. 109 – 152

Naso G., Tallini M. & Giordano G. (1993) “Da Frosinone a Cassino – Itinerario n. 4” GUIDE GEOL. REG. LAZIO BE – MA EDITRICE. SOC. GEOL. ITAL. PP. 131 - 135