

# NOTIZIARIO

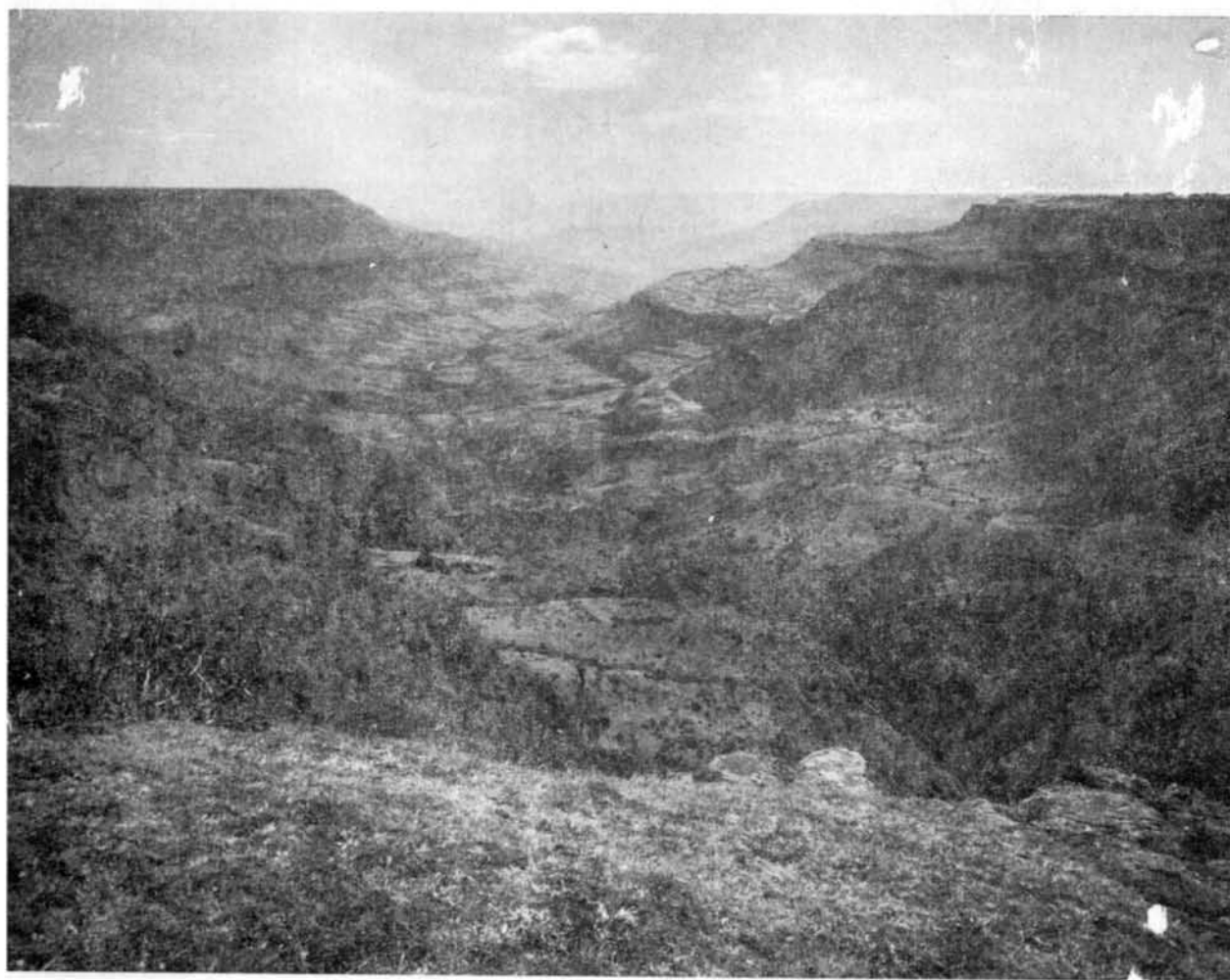
## SEZIONALE



CLUB ALPINO ITALIANO

Sezione di NAPOLI

Fondata nel 1871



NAPOLI, gennaio - giugno 1982

ANNO XXXVI - N. 1

## BREVI CONSIDERAZIONI SUL REGIME IDROLOGICO DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO LA CITTA' DI NAPOLI

### RIASSUNTO

Nel periodo di magra idrologica dell'anno 1981, i quantitativi d'acqua per uso potabile distribuiti a Napoli sono risultati inferiori ai fabbisogni. Dall'analisi delle misure di portata disponibili e delle caratteristiche idrogeologiche dei bacini di alimentazione delle sorgenti, è emerso che il fenomeno si è verificato soprattutto a causa dell'alto indice di variabilità che caratterizza i regimi sorgivi.

### ABSTRACT

During the 1981 low water, the potable water fell short of the requirements of Naples. Following the analysis of available flow rates and of the hydrogeological characteristics of the basins feeding the springs, it resulted that the event was due mainly to the high variability index typical of spring regimens.

### 1. Premessa

Nel corso del mese di ottobre 1981, per la prima volta dopo la magra eccezionale dell'anno 1975, a Napoli si è verificata una certa penuria d'acqua per uso potabile.

Ciò, in una città che negli ultimi decenni non ha mai avuto seri problemi di approvvigionamento idrico, ha creato disagio e, soprattutto, allarmismo; quest'ultimo, peraltro, è stato sorretto dalla divulgazione di notizie inesatte dovute in gran parte a scarsa conoscenza dei problemi esistenti a monte delle opere di adduzione e delle reti di distribuzione delle acque.

Per tale motivo, qui di seguito vengono sintetizzate le principali conoscenze attualmente esistenti sulle caratteristiche idrogeologiche dei bacini di alimentazione delle sorgenti e sulle ripercussioni che dette caratteristiche hanno sul loro regime.

### 2. Relazioni tra regime idrologico delle sorgenti e caratteristiche idrogeologiche dei bacini di alimentazione

Le principali sorgenti che alimentano attualmente gli acquedotti della città di Napoli sono quelle di Boiano (CB), Piedimonte Matese (CE) e Serino (AV).

Le sorgenti di Boiano (Riofreddo, Pietrecadute, Maiella, ecc.) hanno una portata media annua complessiva di circa 4,6 mc/s.

Esse rappresentano uno sfioro alto (circa 500 m s.l.m.) della falda di base del massiccio carbonatico del Matese. A tergo, infatti, hanno un bacino di alimentazione più ampio di quello strettamente necessario per le portate liberate e, di conseguenza, parte delle acque sotterranee continua il proprio percorso verso punti di recapito più

bassi (circa 60 m s.l.m.) rappresentati dalle sorgenti di Grassano.

Ciò si ripercuote sul loro regime idrologico il quale risulta piuttosto variabile (Tab. 1). Nell'ambito del gruppo, la sorgente Riofreddo ha un indice di variabilità maggiore perché è la più alta mentre Pietrecadute, la più bassa, presenta minori escursioni tra portate di piena e di magra.

comunicazione con l'inghiottitoio dello Scennerato, sul Lago Matese.

Le sorgenti di Serino (Acquaro-Pelosi e Urcioli) traggono alimentazione prevalentemente dal massiccio carbonatico del M. Terminio.

Esse, contrariamente a tutte le sorgenti precedenti, rappresentano lo sfioro basso della falda dell'intera unità

TAB. 1 - PRINCIPALI CARATTERISTICHE IDROLOGICHE DELLE SORGENTI

DENOMINAZIONE	Q <sub>M</sub> mc/s	Q mc/s	Q <sub>m</sub> mc/s	R, %
— Riofreddo	2.4	1.7	0.9	88
— Pietrecadute	1.6	1.4	1.0	43
— Maiella	1.2	0.8	0.6	75
Tot. sorgenti Boiano	5.2	3.9	2.5	
— Torano	3.1	2.3	1.8	57
— Maretto	1.7	1.2	0.9	67
Tot. sorgenti Piedimonte Matese	4.8	3.5	2.7	
— Urcioli	1.6	1.4	1.2	29
— Acquaro-Pelosi	1.4	0.8	0.5	113
Tot. sorgenti Serino	3.0	2.2	1.7	

Q<sub>M</sub> = media delle portate massime

Q = portate medie

Q<sub>m</sub> = media delle portate minime

$$Q_M - Q_m$$

R. =  $\frac{Q_M - Q_m}{Q} \times 100$  = indice di variabilità (indice di Meinzer)

Le sorgenti di Piedimonte Matese (Torano e Maretto) sono anch'esse uno sfioro alto (rispettivamente 200 e 175 m circa s.l.m.) della stessa falda.

Nella sorgente Torano, in particolare, la variabilità di regime (Tab. 1) è legata anche all'esistenza di un grosso condotto carsico posto in diretta

idrogeologica. Conseguentemente hanno un regime complessivamente più regolare (Tab. 1), anche perché il deflusso idrico sotterraneo risulta rallentato e modulato da più fattori: le importanti discontinuità tettoniche esistenti presso Volturara Irpina, l'innalzamento delle dolomie triassiche

sotto il M. Terminio s.s. e la potente coltre detritico-alluvionale della valle del Sabato (nella quale le acque sotterranee percorrono almeno 2 Km prima di giungere a recapito), ecc.

Nell'ambito del gruppo, il regime delle sorgenti Acquaro-Pelosi presenta una maggiore variabilità soprattutto a causa della quota di affioramento (circa 370 m s.l.m.) più alta rispetto a quella di Urcioli (circa 310 m s.l.m.) (Tab. 1).

### 3. Considerazioni conclusive

Le sorgenti che alimentano gli acquedotti della città di Napoli traggono origine da massicci carsici e sono quasi tutte soggette ad una marcata variabilità delle portate, sia per le caratteristiche proprie degli acquiferi che per le condizioni di affioramento delle acque. Solo la sorgente Urcioli (che fornisce oltre il 70% delle portate di magra dell'Acquedotto del Serino) ha una regolarità non comune per questo tipo di scaturigini; basti considerare che le portate di magra risultano di norma inferiori di appena il 14% rispetto a quelle medie e del 25% circa rispetto a quelle di piena (Tab. 1).

Per tale motivo, la magra idrologica del 1981 si è fatta sentire di più sulle altre scaturigini. Infatti a fine ottobre, mentre le sorgenti dell'Acquedotto del Serino davano complessivamente di circa 2000 l/s (cioè un valore superiore del 25% alla media delle portate minime e inferiore di appena il 10% rispetto alla portata media), le altre fonti di alimentazione

della città avevano portate di magra raggiunte poche volte in passato.

A quanto esposto bisogna ancora aggiungere che le sorgenti di Serino hanno subito un certo incremento di portata in occasione del terremoto del 23 novembre 1980. Pertanto, analogamente a quanto verificato nelle vicine sorgenti di Cassano Irpino e Caposele (\*), una certa aliquota delle portate attuali potrebbe essere legata al lento esaurimento di detta fenomenologia.

Invece, nelle altre sorgenti lontane dall'epicentro, la stessa fenomenologia, essendo poco pronunciata, dovrebbe essersi esaurita più velocemente; pertanto le attuali portate di magra potrebbero risentire anche della mancanza di eventuali riserve d'acqua depauperate per effetto del terremoto.

In conclusione si può affermare che la carenza d'acqua riscontrata a Napoli nell'ottobre 1981 è in gran parte dovuta ad un normale calo delle portate sorgive dovute alla magra idrologica che ha interessato molte sorgenti dell'Appennino meridionale. Non è comunque da escludere una certa influenza del terremoto del 23 novembre 1980.

---

(\*) La sorgente Caposele dava, a fine ottobre 1981, una portata di oltre 4,6 mc/s (superiore a quella media: 4,1 mc/s).

### B I B L I O G R A F I A

- CELICO P. (1978): *Schema idrogeologico dell'Appennino carbonatico centro-meridionale*. Mem. e Note Ist. Geol. Appl., 14, Napoli.

CELICO P. (1978): *Le sorgenti del Torano e del Mareto nella Guida alle escursioni del « Semin. Int. Proc. Paleoc. e Neoc. e loro Imp. Econ. nell'It. Merid. ».* Ist. Geol. Geof. Univ. e Gr. Spel. C.A.I., Napoli.

CELICO P. (1981): *Prima interpretazione degli effetti del terremoto del 23 novem-*

*bre 1980 sul regime delle principali sorgenti dell'Irpinia (Campania).* Pre-print.  
CIVITA M. (1969): *Valutazione analitica delle riserve in acque sotterranee alimentanti alcune tra le principali sorgenti del Massiccio del Matese (Italia Meridionale).* Mem. Soc. Nat., suppl. boll. 78, Napoli.

**Pietro Celico**

Digitalized by Federazione Speleologica Campana  
[www.fscampania.it](http://www.fscampania.it)