



Associazione  
Lago di Bolsena  
onlus

## NUBIFRAGIO SUL LAGO DI BOLSENA

La mattina del 31 Maggio il lago di Bolsena è stato sconvolto da un nubifragio, con 38 ore di pioggia ininterrotta, totalizzando un quarto delle piogge che normalmente cadono in un intero anno. Al termine del nubifragio il livello del lago si è innalzato di ben 26 cm.

Nei limiti del possibile, il livello del lago viene programmato manovrando le paratoie delle bocchette che regolano il deflusso dal lago verso il fiume emissario. La sua portata, calcolata sulla media degli ultimi 10, anni è stata di 1 m<sup>3</sup>/sec ma, in situazioni di emergenza come l'attuale, le paratoie possono essere aperte fino a consentire una portata di circa 4 m<sup>3</sup>/sec. Portate maggiori non sono praticamente possibili perché a un chilometro di distanza si trova a cavallo del fiume un edificio storico (la Cannara) i cui passaggi interni ostacolano il libero deflusso del fiume.

La movimentazione delle paratoie è delegata ad un Funzionario dei Lavori Pubblici di Viterbo che opera in condizioni di difficoltà in quanto, oltre a non conoscere se il futuro porterà piogge o siccità, non dispone di strumenti di misura della portata dell'emissario, né di un protocollo operativo che lo esoneri da critiche e responsabilità quando il livello non è conforme alle diverse esigenze degli utenti, spesso discordanti fra loro. Un protocollo operativo, studiato dall'Università 3 di Roma, verrà presto presentato ai Comuni per essere discusso e approvato.

Il problema, in genere sconosciuto dagli utenti, è che la pioggia può aumentare il livello del lago di molti centimetri in poche ore, mentre l'emissario richiede mesi per avere un tangibile effetto sul livello del lago. Il nubifragio in oggetto è un esempio da manuale.

Il 7 Aprile il livello del lago era di 119 cm sopra l'incile (soglia in muratura che separa il lago dall'emissario). Alla stessa data la portata del deflusso era di 1 m<sup>3</sup>/sec. Poiché a causa delle piogge cadute all'inizio dell'anno il livello era troppo alto fu deciso di triplicare la portata dell'emissario da 1 a 3 m<sup>3</sup>/sec ed infatti la mattina del 30 Maggio il livello era sceso da 119 a 109 cm.

Alle 10:00 del 31 Maggio è iniziato il nubifragio che ha fatto registrare al pluviometro di Marta 21 cm di precipitazioni in 38 ore: la quota del lago è subito aumentata di 26 cm (anche per l'apporto dei fossi), ossia da 109 a 135 cm. Contestualmente, essendo più alto il battente, la portata dell'emissario è aumentata a circa 4 m<sup>3</sup>/sec.

Dunque, la pioggia in 38 ore ha fatto salire il livello del lago di 26 cm, mentre l'emissario mantenendo la portata massima di 4 m<sup>3</sup>/sec lo farà teoricamente diminuire di soli 9 cm al mese (4x60x60x24x30:1,14), equivalenti a 3 mm al giorno.

Da ora in poi il livello scenderà anche per effetto dell'evaporazione e dei prelievi idrici, ma vanno considerati in senso contrario i contributi dal bacino ed eventuali ulteriori piogge. In conclusione riteniamo improbabile che entro Giugno il livello possa scendere di oltre 15-20 cm.

Piero Bruni  
4 Giugno 2009