

A Opere di sistemazione idraulica

A.7. Bacini o casse di laminazione

I bacini o casse d'espansione rappresentano esempi significativi di interventi alternativi al rialzo e al ringrosso arginale, ma mentre argini e difese di sponda sono considerate difese passive, gli scolmatori o soprattutto i bacini di laminazione sono considerati difese attive contro le alluvioni a tutti gli effetti.

I bacini di laminazione riducono le portate di piena lasciando defluire la sola portata di progetto ed accumulando l'eccesso di portata in adeguati serbatoi di accumulo generalmente costruiti nel tratto di fiume compreso tra la montagna e lo sbocco in pianura. Essi sono maggiormente efficaci nei tratti superiori dei corsi d'acqua o nel primo tratto del corso in pianura, mentre hanno minore influenza relativamente alla parte più bassa, specie se ad essa confluiscono altri affluenti non regolati. Non è del tutto conveniente costruire un bacino di laminazione in pianura anche perché, a parità di volume invasato, si ha una laminazione inferiore, anche in conseguenza della diversa forma dell'onda di piena, che è più acuta in montagna e più piatta in pianura.

Gli sbarramenti per la laminazione delle piene devono sottostare alle norme contenute nel D.P.R. 1 novembre 1959 n. 1363 "Regolamento per la compilazione dei progetti, la costruzione e l'esercizio delle dighe di ritenuta, così come modificato dal Decreto del 24 marzo 1982 del Ministro dei Lavori Pubblici, che approvava le norme tecniche riguardanti la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento, e dal D.L. 8 agosto 1994 n.507, che ha elevato i limiti geometrici in base ai quali un'opera di sbarramento viene classificata diga.

Generalmente i bacini di laminazione sono composti da un manufatto regolatore delle piene, in cemento armato, solidalmente costruito su una fitta maglia di diaframmi e da una parte in terra, costituita dalle arginature: essi devono sottostare alle norme tanto delle dighe murarie, quanto di quelle in materiali sciolti e pertanto dovrà essere particolarmente studiata, ed in fase esecutiva curata, la giunzione fra le due specie di strutture in vista della loro diversa deformabilità.

La progettazione dei serbatoi di laminazione delle piene, riguarda il calcolo del franco netto delle opere murarie e delle opere in materiali sciolti, delle modalità e tempi di riempimento della cassa, dell'effetto di riduzione dell'idrogramma di piena nel tempo, delle modalità di svuotamento del bacino, dell'ampiezza massima delle onde nel serbatoio, lo studio dei terreni di fondazione, le verifiche di sicurezza, lo studio delle azioni sismiche e i controlli del comportamento dell'opera.

Bibliografia : POLITECNICO DI MILANO, "Moderni criteri di sistemazione degli alvei fluviali", ottobre 1994; POLITECNICO DI MILANO, "La sistemazione dei corsi d'acqua naturali", ottobre 1995

