

Domanda

Abbassando l'alveo con degli scavi non si crea più spazio per l'acqua e non si diminuisce quindi il livello della piena?

Risposta

Si deve premettere che il Po in piena trasporta una massa di acqua impressionante: oltre 13.000 mc al secondo, che fa oltre un miliardo di mc al giorno;

Per rispondere alla domanda basta un calcolo elementare anche se approssimativo.

Se l'alveo fosse abbassato di 1 metro per una larghezza di metri 50 e per un tratto lungo 20 km., si scaverebbero 1.000.000 di metricubi e ci sarebbero 1.000.000 di metricubi di spazio in più per l'acqua in caso di piena.

Se la distanza media tra i due argini è di 2.000 metri, la superficie a pelo di acqua del fiume in piena nel suddetto tratto di 20 km sarebbe di 40 milioni di metri quadrati, ed è su questi 40 milioni di mq. che si distribuirebbe il maggior volume risultante dallo scavo in alveo; Quindi:

- 1) Il beneficio sarebbe un livello della piena inferiore di soli 2,5 centimetri;
- 2) Il vantaggio in percentuale, per una piena con un livello di 9 metri, sarebbe lo 0,28%

Qualora il suddetto milione di mc fosse invece scavato in un tratto più breve, il beneficio resterebbe minimo, in quanto il livello dell'acqua in superficie resterebbe uguale a prescindere dalla diversa profondità del fondo;

A fronte di questo **vantaggio irrisorio**, si avrebbero certamente i seguenti **effetti negativi e potenzialmente catastrofici**:

a) la erosione del terreno intorno alle pile dei ponti, compresi quelli situati qualche chilometro a valle, con conseguente aumento del rischio del loro crollo;

b) l'innescò di un processo erosivo delle sponde che, alla lunga, può provocare anche un aumento del rischio di crollo degli argini maestri; inoltre se un argine è progettato, ad esempio, per essere alto 3 metri, l'abbassamento dell'alveo ne porta l'altezza a 4 metri e non è detto che regga;

In realtà uno scavo lungo 20 km e profondo 1 metro è una ipotesi teorica: gli scavi che sono stati segnalati sono certamente fatti in tratti molto più brevi, e sono quasi certamente più profondi: questo da una parte avvicina ancora di più allo zero i minimi benefici che se ne hanno, dall'altra crea i presupposti per una maggior vulnerabilità delle sponde e degli argini (tanto maggiore quanto più gli scavi sono profondi e irregolari in un breve tratto), con significativo aumento dei rischi.

E' sorprendente che ogni tanto vengano riproposte (talora anche da sedicenti esperti di idraulica) tesi come questa: uno studente che sostenesse queste teorie in un esame di idraulica verrebbe senza dubbio bocciato.

31 Ottobre 2006

F.to Paolo Ghilardi
F.to Stefano Mambretti

