



AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO
Via Garibaldi 75 – 43100 PARMA
www.agenziapo.it
ufficio comunicazione e stampa

comunicato n. 42
del 02/12/2009

RISULTATI DELLE PROVE SPERIMENTALI A FONDO FISSO SUL MODELLO FISICO DEL TANARO - TRATTO CITTADINO DI ALESSANDRIA

Nel mese di novembre 2009 è stata ultimata la prima serie di prove sperimentali – a fondo fisso – sul modello fisico del fiume Tanaro costruito nel nuovo **laboratorio di idraulica AIPo** con sede a Boretto (Re).

Il programma delle prove era stato presentato il 15/07/09, alla presenza delle Autorità coinvolte, a vario titolo, nella messa in sicurezza della città di Alessandria.

Il DICAT dell'Università degli Studi di Genova ha curato le fasi di progettazione e costruzione del modello fisico e l'esecuzione delle prove sperimentali, in virtù di una convenzione di collaborazione scientifica commissionata da AIPo

La zona indagata su modello comprende circa 3 km di alveo, limitato a monte dal ponte ferroviario e a valle dal ponte "Forlanini" in località Orti. La zona dell'alveo riprodotta è quella compresa tra le arginature e comprende pertanto l'alveo attivo e le zone golenali. La scala di riduzione adottata è pari a 1:60.

Le prove a fondo fisso effettuate si proponevano di accertare la capacità di deflusso del Tanaro nel tratto Alessandrino in due configurazioni dell'alveo: quella precedente la rimozione del Ponte della Cittadella e quella successiva a tale rimozione. Tutte le altre caratteristiche dell'alveo, planimetriche ed altimetriche, risultavano identiche nelle due configurazioni su cui sono state effettuate le prove e rappresentavano, nella scala geometrica del modello, la configurazione attuale dell'alveo inciso e delle aree di espansione laterali.

E' opportuno sottolineare che la plateazione del Ponte della Cittadella risultava presente in entrambe le configurazioni.

Nel corso delle prove è stata inoltre verificata la sensibilità dei risultati alla scelta della scabrezza assoluta del fondo imposta nel modello.

Nel corso della seconda serie di prove a fondo mobile – che avranno inizio a partire dal mese di dicembre 2009 - verranno testate diverse configurazioni di sistemazione della soglia dell'ex Ponte della Cittadella successivamente alla rimozione del Ponte stesso.

I risultati emersi durante la prima serie di prove a fondo fisso possono riassumersi nelle seguenti riflessioni generali

- La prima riflessione riguarda gli effetti *nella rimozione del Ponte della Cittadella*. E' necessario affermare che tali effetti sono stati molto positivi, in misura anche maggiore di quanto era previsto da precedenti stime fondate sull'uso di modelli numerici di moto stazionario. Il miglioramento delle condizioni di deflusso nel tratto di monte è stato stimato su modello fisico dell'ordine di $465 \text{ m}^3/\text{s}$ e $190 \text{ m}^3/\text{s}$ rispettivamente senza/con franco di 1 m.
- La seconda riflessione riguarda *l'utilità degli altri interventi effettuati dopo l'alluvione del 1994*: la ricalibratura dell'alveo nel tratto subito a valle del Ponte della Cittadella, la costruzione dei muri arginali nel tronco compreso fra Ponte della Cittadella e Ponte della Ferrovia e l'innalzamento delle difese arginali a valle. L'adozione di questi interventi è stata certamente positiva, anche se l'urgenza degli interventi stessi ne ha presumibilmente condizionato la progettazione, non essendo allora disponibili studi approfonditi ed adeguati alla complessità del problema della difesa di Alessandria.
- Assumendo la portata con tempo di ritorno duecentennale nel tratto Alessandrino del Tanaro pari a $3.500 \text{ m}^3/\text{s}$ (recentemente determinata nell'ambito degli studi effettuati dall'Università degli Studi di Genova e condiviso ormai anche dall'Autorità di bacino), gli esperimenti suggeriscono che, in conseguenza della rimozione del Ponte della Cittadella, nell'attraversamento della città di Alessandria le piene più temibili del Tanaro si mantengono *contenute entro le difese arginali* ad eccezione delle sezioni localizzate subito a monte del Ponte della Ferrovia ed in corrispondenza del Ponte della Tangenziale.
- Con riferimento alla piena duecentennale ($3.500 \text{ m}^3/\text{s}$) le attuali *quote arginali a valle della Cittadella* presentano alcune criticità *in condizioni di sicurezza* (cioè con il franco richiesto di 1 m): e richiedono qualche adeguamento dell'argine a difesa del quartiere Orti e dell'argine a monte del ponte della tangenziale.
- Per quanto concerne le *quote delle difese arginali nel tronco compreso fra ponte della Cittadella e Ponte della Ferrovia*, attualmente sufficienti a consentire il deflusso della corrente *in condizioni di sicurezza* (piena 3500) con franco minimo. E' opportuno tuttavia non formulare osservazioni conclusive su questo punto prima del completamento delle prove a fondo mobile. Le condizioni di sicurezza potrebbe infatti aumentare sia in conseguenza del carattere mobile del fondo sia dell'eventuale abbassamento della quota della plateazione. Il ruolo di questi effetti sarà appunto indagato nell'ambito delle prove a fondo mobile. L'effettivo perseguimento degli eventuali benefici derivanti dall'abbassamento della plateazione richiederanno, peraltro, l'analisi della conseguente propagazione del processo erosivo indotto nell'alveo inciso.

In conclusione: in attesa del completamento delle prove a fondo mobile, la principale indicazione emersa dalle prove a fondo fisso consiste nell'esigenza prioritaria di adeguare le quote dei rilevati arginali a valle della Cittadella, alle quote della superficie libera ottenibili dalle scale di deflusso rilevate nel modello fisico in ciascuna sezione. L'AIPo ha già incaricato un apposito gruppo di progettazione per la realizzazione di queste opere.