

Il nuovo volto del Ticino

Alla fine di quest'anno gli impianti industriali alla foce del Ticino chiudono e possono pertanto rendere all'azione del fiume lo spazio occupato. Intanto preoccupa però l'erosione delle acque che potrebbe minacciare la stabilità degli argini. È così giunto il momento propizio per dare al fiume Ticino la possibilità di crearsi un nuovo equilibrio. Una perizia del Politecnico federale di Zurigo mostra come: lasciando alle acque, nel pieno rispetto della sicurezza idraulica, più spazio. La natura ne trarrà grossi vantaggi, a cominciare dalla foce che potrà ritrovare un aspetto più naturale.

Imbrigliare un fiume non è mai stata opera semplice e ancor oggi nemmeno i mezzi tecnici più sofisticati permettono di prevederne con certezza le conseguenze. Ogni fiume reagisce a modo suo agli interventi a dipendenza delle caratteristiche del suo corso e del materiale solido che trasporta, erode e deposita. Questo materiale solido, stabile in condizioni abituali, ma saltuariamente mobilizzato dall'impeto delle piene, assume un ruolo fondamentale per gli ecosistemi fluviali e le aree che sono influenzate dalla loro dinamica. La consapevolezza del fenomeno è tuttavia scarsa poiché diventa palese solo sul lungo termine.

Greto sempre più incassato

Come mostra la perizia del Politecnico federale di Zurigo commissionata dal-

la Fondazione Bolle, il fiume Ticino non si trova più in equilibrio da almeno trent'anni poiché l'apporto di materiale detritico è diminuito. Svariati i motivi: da una parte il materiale solido convogliato dalle piene è sempre più scarso poiché viene trattenuto dalle camere detritiche sui riali di montagna, d'altra parte al fiume mancano oggi ancora enormi quantità di inerti estratti in Riviera negli Anni settanta (per l'Autostrada A2) e alla foce tra il 1924 circa e il 1987 (vedi riquadro a pagina 5). Il fiume inoltre, imbrigliato un secolo or sono lungo un percorso più



Rinaturazione del Ticino a Cugnasco all'interno degli argini insommergibili (disegno di Alberto Conelli che riprende l'esito della perizia del Politecnico citata nell'articolo).

Le terribili piene insubriche

Gli argini del Ticino sono dimensionati per smaltire una piena di 2450 metri cubi al secondo. La portata media è di 69 metri cubi al secondo, la piena annuale di 900, la piena secolare di 1800.

Il fiume svizzero più torrentizio è la Maggia: ha una portata media di 25 metri cubi soltanto (sfruttamento idroelettrico), una piena annuale di 1400 e una piena secolare di 5200 metri cubi. Un valore altissimo.

A titolo di paragone: il Reno getta nel Lago di Costanza in media 240 metri cubi al secondo; la sua piena annuale è di 1300 e la piena secolare di 2600 metri cubi al secondo, la metà della Maggia che ha un bacino imbrifero 7 volte più piccolo!

breve e ripido di quello originario, sviluppa oggi una maggior forza trainante e tende quindi più che in passato a erodere sponde e greto. La conseguenza: il letto del fiume si abbassa, trascina con sé il livello delle falde freatiche adiacenti e minaccia di erodere le fondamenta degli argini che lo imbrigliano. Motivo sufficiente per correre ai ripari, prima che sia troppo tardi.

Diversi rimedi possibili

Il Politecnico sviluppa diversi scenari di intervento accomunati tutti dal mantenimento della sicurezza idraulica, dalla valorizzazione delle componenti naturali e dall'allargamento del greto del fiume. Quest'ultima misura è ideale poiché frena l'impeto delle piene e favorisce così il deposito di materiale e il sollevamento del greto.

Lo studio propone di cominciare dalla foce di modo che sia lei la prima a trarre profitto dall'auspicato deposito di materiale solido. Per lasciare ricostitui-

re al fiume il suo proprio equilibrio attraverso il sollevamento del greto è comunque preferibile iniziare a valle, dove peraltro si trova anche il comparto ecologicamente prioritario che più di ogni altro approfitta della rinaturazione.

Un nuovo delta a imbuto

Negli anni antecedenti all'incanalamento il fiume Ticino aveva formato in prossimità dell'abitato di Magadino un delta a imbuto rovesciato con un'apertura a lago di circa 600 metri di larghezza e un'isola triangolare in mezzo. Questa caratteristica forma della foce di molti fiumi provoca un graduale rallentamento della corrente e favorisce quindi il deposito di materiale e l'avanzamento del delta a ventaglio. Una foce stretta invece mantiene una corrente più vigorosa e favorisce quindi un trasporto solido su una distanza maggiore fin nelle profondità del lago. Frena cioè l'avanzamento della terraferma.



La foce del Ticino come potrebbe apparirci nel 2033 (disegno di Alberto Conelli in base alla modellizzazione del Politecnico federale di Zurigo).

Il Ticino dall'ultima glaciazione al 2033

10 000 AC: dopo il ritiro dei ghiacciai il Piano di Magadino si presenta come un profondo braccio del Verbano che Ticino e Verzasca colmano gradualmente spostando ripetutamente il loro corso e la loro foce.

1854: il Ticino si riversa nel Verbano accanto a Magadino in due rami distinti separati da un'isola centrale larga circa 300 m.

1888 – 1912: incanalamento del Ticino e spostamento della foce in posizione centrale.

1924: in 71 anni il delta ha colmato l'insenatura centrale di 750 metri; primi scavi alla foce.

1950 circa – 31.12.2005: scavi alla foce e lavorazione industriale di inerti della Ditta Ferrari.

1984: il Delta avanza di 80 metri in mezzo secolo; senza scavi sarebbero stati 210 metri. L'apporto di materiale (ghiaia, sabbia e limo) si dimezza dai 600 mila metri cubi annui d'inizio secolo a 300 mila.

1995: in 9 anni il delta avanza di 50 metri, l'apporto di materiale scende ulteriormente a solo ancora 125 mila metri cubi annui.

2006: sgombero degli impianti.

2008?: nuova foce a imbuto sulla falsariga della situazione naturale anteriore alla bonifica del Piano.

2033: stando alle proiezioni del Politecnico il delta dovrebbe avanzare di 60 m dal 2003 (vedi disegno a sinistra; stato attuale sotto).



Il cuore dell'area protetta: a sinistra in basso foce della Bolla Rossa, a destra in alto foce del Ticino (foto: Massimo Pedrazzini / Fotopedrazzini).



La foce del Ticino nel giugno 2005 (stesso comparto del disegno a sinistra; foto: Massimo Pedrazzini / Fotopedrazzini).

Affascinante espressione della forza della natura, l'avanzamento spontaneo di un delta rappresenta il suo fattore evolutivo fondamentale. Solo così gli ambienti deltizi possono recuperare a lago lo spazio che a monte perdono con l'esaurirsi del naturale processo d'interramento. Queste considerazioni hanno indotto il Politecnico a proporre in primo luogo l'apertura di un delta a imbuto con una larghezza a lago di 550 metri. L'immagine nella pagina accanto presenta la situazione del delta fra una trentina d'anni. La corona dovrebbe avanzare su tutta la larghezza di circa 60 metri rispetto ad oggi. Sussiste tuttavia un margine d'incertezza poiché basta una sola alluvione importante per rimodellare completamente il delta. Se in occasione di un tale evento, la punta di piena dovesse riversarsi nel lago alto, essa tenderà a depositare materiale alla foce, dovesse riversarsi invece nel lago basso, rischierà di asportare i banchi di sabbia già presenti alla foce e quindi a far retrocedere il fronte emerso del delta.

Rinaturazione anche a monte

Dopo la rinaturazione della foce si vorrebbe concedere maggior libertà al

fiume, sempre però all'interno degli attuali argini insommergibili, anche a Cugnasco. Su una lunghezza di 1,9 chilometri sarebbe possibile togliere gli argini sommersibili, che oggi vengono invasi dalle acque solo ancora una volta all'anno in media, o rinunciare alla loro manutenzione, senza minimamente intaccare la sicurezza idraulica. Il fiume otterrebbe così la possibilità di formare qualche meandro e depositare materiale, come si può vedere nel disegno a pagina 3.

Una forma particolare di allargamento del greto è prevista ancor più a monte, a Gudo, dove si vorrebbe riattivare il braccio morto del Ticino a ridosso del pendio. La sua riapertura ridurrebbe il carico di piena nel tratto aggirato e limiterebbe quindi il rischio di erosione. Mantenendo integra la sicurezza idraulica, questi interventi stanno per conferire al Ticino un volto più naturale e dinamico; essi non solo sono necessari per riportare il fiume in equilibrio ma ne aumenteranno considerevolmente il valore naturalistico e l'attrattiva per una fruizione che diverrà un perno del futuro parco sul Piano di Magadino.

Luca Vetterli