



ecologia fluviale  
& informazione geografica

via D.M. Manni, 84r  
I- 50135 Firenze  
+39 055 6120806 t/f  
[www.aquaterra.it](http://www.aquaterra.it)

## **Deframmentazione fluviale: pianificare interventi su ampia scala per il ripristino della continuità longitudinale**

### *1. Introduzione al problema della frammentazione fluviale*

La frammentazione longitudinale dei corsi d'acqua è uno degli aspetti più macroscopici e manifesti nella vasta gamma di problematiche ambientali che affliggono i nostri bacini idrografici. Generalmente i tratti montani dei corsi d'acqua sono frammentati soprattutto da opere di sistemazione idraulico-forestale, quelli pedemontani e collinari da sbarramenti per uso idroelettrico, mentre i tratti di fondovalle e di pianura sono interessati da sbarramenti per uso irriguo e da opere volte a contrastare l'incisione dell'alveo, oltre che da opere di difesa dal rischio idraulico. Senza entrare nello specifico di un argomento ormai piuttosto noto, si può ribadire ancora una volta che, ad oggi, la scomparsa di molte specie migratorie autoctone è dovuta proprio alla "moderna" impossibilità del raggiungimento degli areali in cui si sono sviluppate nel corso dei millenni.

### *2. La gestione del rapporto costi degli interventi/necessità di intervenire*

La diffusione degli ostacoli è talmente elevata da rendere impensabile – quanto meno dal punto di vista dell'investimento economico – la costruzione generalizzata di passaggi per pesci per ognuno di essi; inoltre queste opere sono spesso realizzate in un contesto avulso da uno studio preliminare che individui le priorità per la conservazione di specie e con progetti non calibrati alle singole specifiche realtà. Da qui la necessità, per massimizzare l'efficacia dell'investimento, di individuare quelle zone che ospitando specie con spiccato comportamento migratorio o di particolare interesse conservazionistico, risultano prioritarie per la costruzione di passaggi per pesci, ottenendo il miglior risultato al minor costo. Questo processo è ormai consolidato in molti paesi europei (Austria, Germania, Francia, ecc.) ed americani (Washington State, ecc.), ove la riqualificazione fluviale, più in generale, è programmata secondo processi di "prioritizzazione" per la miglior allocazione delle risorse. Ciò è possibile anche in virtù di organi governativi specializzati, competenti e con specifiche mansioni di indirizzo e controllo.

### *2.1 Necessità di pianificare gli interventi a scala di tratto o di bacino*

In Italia il processo è sempre stato particolarmente difficile, ed aggravato dal fatto che molti corsi d'acqua costituiscono spesso limiti e confini di Comune, Provincia e/o Regione: la frammentazione fluviale, oltre ad essere un fattore ecologico, si collega alla frammentazione amministrativa, rendendo la gestione un fatto molto complesso. Di fatto gli unici Enti che potrebbero avere una "visione" completa del bacino idrografico – inteso come unità ecologica per determinate specie ittiche migratorie - sono le Autorità di Bacino, ma che comunque non dispongono di uffici specializzati per un argomento specialistico costituito dalla pianificazione e progettazione di passaggi per pesci. In conclusione queste opere sono fondamentali strumenti per la conservazione di biodiversità specifiche, soltanto se collocati in una pianificazione organica di riapertura di interi corridoi ecologici.

### *2.2 Un possibile strumento di pianificazione: gli Indici di Priorità di Intervento IP*

Dal momento che metodologie specialistiche utilizzate all'estero sono difficilmente applicabili in Italia, sia a causa della mancanza di dati che per la inadeguata preparazione tecnica degli Enti, si sono messi a punto due indici molto semplici, basati su concetti elementari e sull'utilizzo di dati prontamente disponibili. Entrambi sono indici numerici adimensionali, nei quali un valore più elevato indica una maggiore priorità di intervento, si rimanda comunque alla specifica pubblicazione per eventuali approfondimenti. Gli indici sono *IPs* (indice di priorità di intervento sul singolo sbarramento): si utilizza per valutare la priorità di intervento su uno sbarramento rispetto ad un altro, sullo stesso o su differenti corsi d'acqua; *IPt* (indice di priorità di intervento totale): si utilizza per valutare la priorità di intervento su un singolo bacino, o tratto fluviale, rispetto ad altri bacini o tratti.

### *2.3 Alcuni esempi sui bacini dell' Arno, del Magra Vara*

La metodologia degli indici, pur da considerarsi ancora in fase di sperimentazione e perfezionamento, è già stata utilizzata in alcuni progetti finalizzati alla "deframmentazione fluviale" su ampia scala, in particolare nel bacino del fiume Arno (fiumi Arno, Elsa, Sieve, Greve), nonché nel bacino idrografico del Magra (fiumi Magra e Vara). In particolare, proprio su questi due corsi d'acqua, lo studio è stato utile come preliminare per la stesura di un progetto LIFE+, recentemente vinto dal Parco di Montemarcello Magra e finalizzato alla tutela di importanti migratori diadromi tramite realizzazione di passaggi per pesci. In definitiva, anche se il sistema può essere migliorato, è già in grado di offrire strumenti e risultati per una pianificazione razionale a livello di bacino, tratti di corso d'acqua o interventi singoli e puntiformi.

### *3. Caso del fiume Adda nelle Province di Lodi e Cremona*

Nel caso del territorio in esame, ovvero il corso sublacuale del fiume Adda tra le Province di Lodi e Cremona, si è recentemente iniziato uno studio finanziato dalla Provincia di Lodi per la pianificazione e fornitura di indicazioni tecniche per il ripristino della continuità fluviale del fiume Adda. In particolare gli sbarramenti interessati dallo studio, procedendo da valle verso monte, sono gli sbarramenti di Moccastoma, Maleo, Lodi, Bisnate, Merlino.

#### *3.1 Il problema del reperimento dei finanziamenti*

Le maggiori problematiche sono da prevedersi, a seguito della fase pianificatoria, nella vera e propria fase di reperimento di finanziamenti adeguati alla realizzazione delle opere. Una soluzione per la riqualificazione di questo tratto dell'Adda, ad esempio può essere individuata nella ricerca di fondi speciali come progetti LIFE o altre iniziative per la tutela della diversità ittica, tramite un sistema di approvvigionamenti economici comunque laborioso ed incerto che esula dal contesto degli ordinari finanziamenti di cui un'amministrazione provinciale può disporre, considerando inoltre l'elevato costo di un passaggio per pesci.

#### *3.2 Rapporti con la produzione idroelettrica*

In questo scenario, le opportunità più facilmente ottenibili e spendibili nel breve periodo si hanno nel momento in cui un richiedente privato prende in carico la gestione di uno sbarramento esistente per trasformarlo in derivazione idroelettrica, sfruttando il salto idraulico pre-costituito dalla traversa stessa. In questo caso lo stesso ostacolo, cambiando di destinazione d'uso, rende soggetto il nuovo gestore agli adempimenti di legge che, a livello nazionale e regionale, prevedono la realizzazione di un idoneo passaggio per pesci. Questo fatto paradossale (dal momento che l'ostacolo già esisteva, quindi ci si domanda perché non sia stato comunque attrezzato di passaggio artificiale), purtroppo consegna ai privati derivatori l'unica concreta, immediata, verosimile possibilità di dotare una traversa di passaggio per pesci. Ovviamente, nella maggior parte dei casi, non esistendo un apposito disciplinare di controllo e monitoraggio, nonché una non adeguata preparazione dei tecnici, è nella buona volontà del derivatore la riuscita del progetto.

#### *4. Dibattito: le nuove derivazioni idroelettriche su traverse esistenti sono un'opportunità per la deframmentazione fluviale?*

E' evidente che la pianificazione dei passaggi per pesci ad ampia scala, ancor prima della progettazione, deve essere un'attività cui le Province e le Amministrazioni in generale debbono rivolgere i loro sforzi per riqualificare correttamente i corsi d'acqua. E' altrettanto evidente che la carenza di fondi "ad hoc" rende improponibili molti progetti che invece sarebbero fondamentali per la tutela di tante specie ittiche in declino sul territorio. Si aprono pertanto alcune domande: nello scenario attuale, le derivazioni idroelettriche su salti esistenti, e senza tratto sotteso, sono un'opportunità per la deframmentazione fluviale? E' sufficiente affidare questa importante politica d'intervento alla "buona volontà" di un privato che in proprio progetta il passaggio per pesci sulla "sua" traversa? E' possibile regolamentare il controllo delle opere?

### *Bibliografia di riferimento*

- PINI PRATO E., 2007. Descrittori per interventi di ripristino della continuità fluviale: Indici di Priorità di Intervento. *Biologia Ambientale*, 21(1): 9-16, 2007.
- PINI PRATO E., 2009. River rehabilitation for fish: fish pass management in the Arno river watershed. *Proceedings of 4th ECRR Conference on River Restoration*, pag. 257-263. Venice, Italy 16-21 June 2008.
- ROSSI S., MODESTI A., FILIPPINI S., 2009. Carta Ittica della Provincia di Lodi. Amm.ne Prov.le di Lodi, 204 pp. + CD-Rom allegato
- ROSSI S., 2008. Fauna ittica e ambienti acquatici. Ed. Provincia di Lodi, 95 pp.
- RONI P. & Al., 2002. A Review of Stream Restoration Techniques and a Hierarchical Strategy for Prioritizing Restoration in Pacific Northwest Watersheds, *North American Journal of Fisheries Management* 22:1-20, 2002.