

# Riflessioni sull'importanza e sugli indirizzi avvenire dell'attività di sistemazione idraulico-forestale

di Ruggero Giovannini e Lorenzo Malpaga - Funzionari forestali dell'Azienda Speciale di Sistemazione Montana.

Ormai da diversi anni piove sempre più intensamente sulle opere di sistemazione idraulico-forestale.

Non si tratta solo delle cosiddette «piogge critiche» che periodicamente colpiscono il Trentino, ma in particolare della crescente pioggia di critiche che investe i lavori di «regolazione» dei torrenti.

Il contenuto di tali critiche può essere riassunto dalla seguente affermazione di Pratesi: «Memorie storiche e tradizioni paesane, ex voto e leggende vedono nel fiume e nel torrente, quale esso sia, un fomento agli straripamenti e alle piene rovinose. A causa di ciò, per decenni, Genio Civile e Magistrato alle Acque, Provveditorati alle Opere Pubbliche e assessorati vari si sono emulati nel »regimare« i corsi d'acqua. Briglie, traverse, gabbionate, argini, banchine hanno irretito, geometrizzato, snaturato il libero divagare dei fiumi» (FULCO PRATESI "Fiumi di cemento", in Oasis 7-8 - 1991.).

Nel Trentino, purtroppo, non è solo la leggenda a narrare drammatiche esondazioni! Il territorio e la memoria di molte persone sono ancor'oggi segnati dalla grande alluvione del 1966, mentre numerosi documenti testimoniano la tragica piena del 1882, che costrinse numerose famiglie trentine all'emigrazione, ma stimolò al tempo stesso la lungimirante Amministrazione austroungarica

ad avviare un'organica opera di difesa dalle alluvioni.

Quest'opera proseguì pressochè ininterrotta negli anni, ed attualmente viene svolta dalla Provincia Autonoma di Trento, attraverso l'Azienda Speciale di Sistemazione Montana.

Accanto alle alluvioni «famose», si potrebbero poi ricordare tante altre piene «di interesse locale», ma non per questo meno drammatiche e talora funeste per le popolazioni che ne furono colpite.

Oggi, l'opinione pubblica rapidamente queste «piccole» alluvioni: è un'amnesia collettiva, che colpisce in particolare gli abitanti delle città, i più lontani (non solo fisicamente!) dai problemi che affliggono le zone montane.

Viviamo infatti in un'epoca nella quale gli organi d'informazione ci «bombardano» di notizie, e difficilmente troviamo il tempo per meditare sulle cause e sul reale significato di certi accadimenti. Spesso anzi facciamo nostra, senza troppo rifletterci, l'analisi, spesso superficiale, offerta da qualche «opinionista» di voga.

Le notizie si accavallano in continuazione, ed anche le alluvioni più recenti vengono rapidamente dimenticate, o frettolosamente archiviate come «fenomeni naturali» ai quali non si può opporre rimedio alcuno.

In realtà, molte alluvioni possono essere considerate naturali nelle loro cau-

se, ma non nelle loro conseguenze, poichè l'uomo, se solo fosse più provvido, potrebbe sensibilmente attenuarne i danni.

Nel caso di fenomeni ciclici, come le alluvioni, le indagini storiche insegnano a non sottovalutare mai il pericolo insito in molti corsi d'acqua, che pure scorrono placidi ed innocui per lunghi anni.

Anche nel campo delle sistemazioni idrauliche, l'importanza dell'analisi storica dev'essere dunque ribadita con decisione, soprattutto oggi, dinnanzi ad una memoria umana sempre più breve e fallace e a critiche irridenti verso le «memorie storiche e tradizioni paesane», che vedono nei corsi d'acqua «un fomento agli straripamenti e alle piene rovinose».

Queste critiche diffondono nell'opinione pubblica la convinzione che le opere di sistemazione idraulico-forestale non servano a smorzare gli effetti delle alluvioni, ed anzi contribuiscano, sempre e comunque, al degrado ambientale dei corsi d'acqua.

È innegabile che la difesa dalle alluvioni comporta in alcuni casi una parziale riduzione della «naturalità» dei corsi d'acqua.

Infatti, nel torrente che ha provocato danni o che si ritiene possa causarli, vengono inserite delle opere artificiali, che possono determinare una «semplificazione» dell'ambiente, e dunque una perdita di «naturalità».

Puntualmente, i critici pongono l'accento sulle conseguenze negative degli interventi di sistemazione idraulica, negando o minimizzando gli effetti positivi che questi comportano, in termini di sicurezza, per le zone circostanti.

In particolare, le accuse riguardano l'impiego del cemento, e a tale proposito ricorrono, in vari articoli, pittoresche definizioni delle opere idrauliche: «sarcofagi di calcestruzzo», «funerei canali», «aberranti corrazze cementizie», per tacere degli epiteti rivolti ai progettisti ed ai realizzatori di queste opere.

Nemmeno il calcestruzzo sfugge all'enfasi retorica di Pratesi, che lo definisce «sordida e livida amalgama cementizia»!

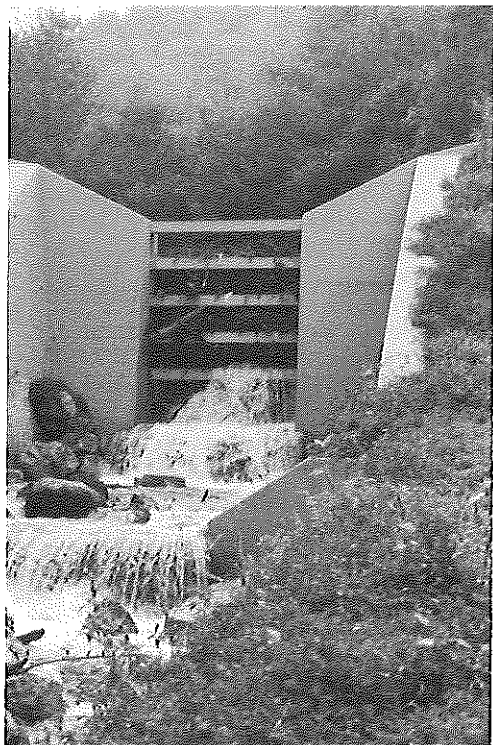
76 Quale contrasto tra gli attacchi portati oggi contro i «cementificatori degli

alvei» e la riconoscente memoria dei montanari trentini verso chi ha dedicato la propria vita alla difesa del territorio!

Vogliamo ricordare, a tale proposito, la frase incisa su una lapide posta a ricordo di Cipriano Bresadola (1886-1958) sul torrente Centa, «dove opere di sistemazione montana da lui progettate e dirette a salvaguardia di abitati e popolazioni illustrano i suoi meriti e la sua capacità».

Lasciandosi trascinare da una fiumana di frasi fatte e critiche preconfezionate, che vorrebbe travolgere e seppellire tutte le opere di calcestruzzo, anche alcuni censori «locali» hanno voluto dar sfogo al loro spirito critico.

Sono quindi apparsi vari articoli, che additano al pubblico ludibrio tutte le opere di sistemazione idraulico-forestale realizzate nel Trentino con l'impiego del calcestruzzo ed indicano nella «bioinge-



Le briglie filtranti (nell'immagine, quella sul rio Tierno) selezionano il materiale solido trasportato dalla piena, evitando che la frazione più grossolana si riversi lungo il cono di deiezione.

gneria», vale a dire nell'uso di piante vive come elemento costruttivo, la soluzione a tutti i problemi idraulici e naturalistici.

Molti critici enfatizzano l'opera di «rinaturalizzazione» dei corsi d'acqua intrapresa nei Paesi dell'Europa centrale: qui, la sistematica demolizione delle opere in calcestruzzo e l'applicazione delle tecniche di ingegneria biologica sono all'ordine del giorno!

Non precisano però (il discorso diverrebbe troppo complesso!) che questi interventi avvengono esclusivamente nelle zone di pianura, mentre in montagna ci si guarda bene dal distruggere opere che sono insostituibili ai fini della difesa territoriale.

Fra gli attacchi portati in questi ultimi anni alle opere di sistemazione dei corsi d'acqua eseguite nel Trentino, «esemplare» è la critica rivolta alla realizzazione di una briglia filtrante sul rio Tierno, nel Comune di Mori.

«La costruzione esula dal buon senso progettuale, è un'offesa al territorio... c'erano misure più compatibili, per rendere sicuro un ruscelletto, che scorre placidamente nella sua suggestiva valletta» (Alto Adige del 9.5.92).

E, sempre a proposito di questa briglia: «Ecco uno dei numerosi esempi che dovrebbero far parte del manuale: »Cosa non si deve fare per offendere e distruggere la natura»» (L'Adige del 14.5.92).

Per onor di cronaca, ricordiamo che il 4 ottobre di quello stesso anno una forte pioggia causò un consistente trasporto solido lungo il corso d'acqua. La briglia trattenne circa 2.700 metri cubi di materiale, evitando che si riversasse sul paese di Tierno.

È comunque doveroso, anche se potrebbe sembrare superfluo, interrogarsi sull'utilità e sull'attualità delle opere di sistemazione idraulico-forestali.

Semplificando i termini del problema, potremmo anteporre due questioni preliminari: l'importanza di controllare il degrado fisico del territorio e di assicurare sufficienti condizioni di sicurezza alle popolazioni e alle opere ed attività socio-economiche; il «rango» della fauna macrobentonica ed ittica e la semplificazione di alcuni tratti del corso d'acqua

nella gestione complessiva del territorio (antropizzato).

Come chiaramente traspare dalle affermazioni sopra riportate, il carico di emotività trasmesso quando si parla di ambiente e di natura è spesso fuorviante e conduce ad effetti negativi quando i «sentimenti» eludono le reali necessità.

A nostro avviso è invece indispensabile procedere in modo sistematico e scientifico, separando, valutando bene le situazioni e decidendo caso per caso sulla base di una conoscenza precisa del torrente, del suo bacino, dei punti critici, delle aree e dei manufatti che devono essere difesi.

A tale proposito, nuove e interessanti prospettive si sono aperte negli ultimi anni al tecnico sistematore. Pensiamo «alla concezione delle sistemazioni come interventi regolatori nei processi dinamici dello sviluppo di un torrente», i quali «non permettono nessun sistema rigido, bensì costringono sempre a nuove considerazioni e combinazioni» (KETTL, 1984) in ragione delle specifiche caratteristiche di ogni corso d'acqua, in termini di portata liquida, solida, stabilità dell'alveo, presenza di legname, ecc.

In un contesto geografico come quello trentino, lo studio della dinamica evolutiva del torrente valutata in ordine alla determinazione della quantità di trasporto solido che può essere movimentato nel corso di una piena eccezionale e che può affluire sul conoide - congiuntamente alla valutazione degli altri parametri dell'idrologia - costituisce un intel-



L'ingegneria naturalistica offre, nelle zone di pianura, soluzioni valide sia sotto l'aspetto idraulico, che dal lato biologico e paesaggistico.

ligente e valido approccio per l'individuazione metodologica del più efficace e funzionale intervento sistematorio.

Altre problematiche oggetto di analisi ed approfondimento puntuale e dettagliato nella fase decisionale della scelta dell'intervento riguardano l'identificazione della tipologia del dissesto, dei vari aspetti delle lave torrentizie e dei loro principali parametri (composizione, dinamica, condizioni predisponenti la formazione, sollecitazioni provocate sull'alveo e sulle opere), la ricostruzione storica e statistica di tutti gli episodi alluvionali e dei danni conseguenti, nonché la valutazione critica della funzionalità, dell'efficienza e della validità delle opere di regolazione esistenti.

Nelle regioni alpine, la problematica inerente il controllo della produzione di materiale inerte, inteso a raggiungere una condizione di equilibrio tra portata liquida e solida comunque adeguata agli obiettivi di sicurezza prefissati, costringe ad una razionalizzazione degli interventi operativi a carattere intensivo, anche senza ricorrere a sistemazioni «rigide» intese nel senso classico.

Ad esempio, in presenza di un dissesto generalizzato, dove le possibilità di successo dell'intervento sistematorio attuato alle origini del degrado sono di fatto molto ridotte, è indispensabile individuare ed utilizzare gli allargamenti e gli spazi di invaso disponibili più a valle per controllare i fenomeni di trasporto solido. Così facendo, valutato l'effetto della sistemazione, potremmo pensare di applicare, nei tratti sottostanti, delle misure tecniche meno restrittive, lasciando così possibilmente inalterati i caratteri di naturalità del corso d'acqua.

Questa nuova concezione è divenuta attuabile anche grazie ai progressi tecnologici e alle esperienze scientifiche degli ultimi anni.

La ricerca di nuove soluzioni tecniche non porta tuttavia a rinnegare le scelte fatte nel passato, ma semplicemente a «far ammettere la necessità di un nuovo

rapporto con i corsi d'acqua» (HONEGER, 1992).

In quest'ottica di rinnovamento, un ruolo fondamentale riveste la fase di pianificazione.

I Piani Generali degli interventi di sistemazione idraulico-forestale, adottati già da alcuni anni dall'Azienda Speciale di Sistemazione Montana, nascono dall'esigenza di disporre di un'analisi estremamente precisa dei fenomeni e dei rischi legati all'attività torrentizia e da un'altrettanto sentita necessità di scegliere e dimensionare il tipo di intervento da realizzare con una visione organica e unitaria dello stato idrogeologico e sistematorio del bacino nel suo complesso.

La valutazione del grado di rischio di esondazione negli ambiti geografici interessati da attività socio-economiche («aree a rischio») rappresenta un ulteriore elemento che, se recepito dal punto di vista legislativo, potrà consentire, seppure in una realtà territoriale in parte già compromessa, di meglio pianificare la destinazione urbanistica del territorio e, nel contempo, di tarare o ridurre la necessità di interventi di tipo intensivo.

È altrettanto importante rilevare come in un territorio montano, contrassegnato da complesse forme orografiche e geologiche e da torrenti ripidi e irruenti, le possibilità tecniche concesse al sistematore siano di gran lunga limitate rispetto a quelle che si offrono in regioni di pianura, a morfologia dolce e poco accentuata.

È opportuna, tuttavia, una riflessione circa la mutata sensibilità nei confronti dell'ambiente e, se compatibile con i compiti istituzionali, la ricerca e l'impiego di quelle tipologie e di quegli accorgimenti costruttivi che consentono di minimizzare l'impatto delle opere, per un loro più armonico inserimento nell'ambiente e per un maggior riguardo nei confronti di tutti gli aspetti e le componenti legati all'ecosistema fluvioripariale.