

FIUMI: DALL'EMERGENZA ALLA RINATURAZIONE

Negli ultimi 60 anni 3660 persone hanno perso la vita a causa di frane e alluvioni e il costo complessivo dei danni a seguito di questi eventi è superiore ai 52 miliardi di euro¹. Nonostante questo, si continua a “canalizzare” e cementificare i corsi d'acqua, a impermeabilizzare il territorio e a “consumare suolo” al ritmo di circa 45 ha al giorno. Gli eventi calamitosi, come quelli recenti in Lunigiana e a Genova, ma come tutti quelli che hanno funestato il nostro Paese negli ultimi decenni, dalla storica alluvione del Po del 1951 che si è ripetuta nel 1994 e nel 2000, a quella di Firenze dell'Arno del 1966, ai tragici eventi che hanno mischiato le conseguenze di frane e alluvioni come in Valtellina nel 1987 o a Messina nel 2009, non sembra abbiano insegnato nulla e anzi si è persa la capacità di affrontarli in modo organico come, con qualche innovativa legge, si è tentato di fare tra la fine degli anni '80 (L:183/89 sulla difesa del suolo) e la prima metà degli anni '90 (legge Galli, L.36/94 e legge Cutrera L.37/94 sul demanio idrico). Ormai sono le “cabine di regia”, promosse dalla Protezione civile, la sola risposta dello Stato a queste situazioni, oltre a una marea di chiacchiere e vane promesse fatte in occasione di ogni tragedia: gli ultimi ministri dell'ambiente hanno promesso, sull'onda dell'emozione mediatica, piani nazionali per “*la mitigazione del rischio idrogeologico*” o per “*la sicurezza e per la crescita*”. In realtà si tratta di piani che, nel migliore dei casi, sarebbero un elenco di opere dettate da interessi locali al di fuori di qualsiasi pianificazione, determinando un'ulteriore inutile spesa a danno del territorio e delle tasche dei contribuenti. Sarebbe molto più opportuno aggiornare e rilanciare i piani di assetto idrogeologico (L.183/89) redatti dalle Autorità di bacino nazionali (quello del Po data agosto 2001!) e da anni approvati dal Governo. Purtroppo questi piani sono inapplicati e dimenticati sia perché le Autorità di bacino sono state delegittimate e vivono solo in relazione a precarie proroghe normative (dal 2006 aspettiamo che siano sostituite dai Distretti idrografici come chiede la UE) e sia perché lo Stato nelle ultime “finanziarie” ha regolarmente tagliato i fondi per la difesa del suolo, ma anche perché Stato e Regioni non si mettono d'accordo sul da farsi.

Intanto l'Unione Europea da dieci anni a questa parte ci ha più volte richiamato per l'inadeguata applicazione della Direttiva quadro acque (2000/60/CE) e, ultimamente, ha messo l'Italia “in mora”, primo passo della procedura d'infrazione, per il ritardo nell'identificare le “aree a rischio” come prevede la direttiva alluvioni (2007/60/CE).

¹ Gialluigi Giannella, 16 giugno 2010 “I costi del dissesto idrogeologico” Direzione generale del Territorio e delle risorse idriche del Ministero dell'Ambiente del territorio e della tutela del mare

Lo stato dei fiumi

La situazione della gran parte dei fiumi del Pianeta, lungo i quali vive l'80% della popolazione, ovvero 5 miliardi di persone è critica: i grandi corsi d'acqua sono in crisi perché minacciati dallo sfruttamento agricolo, dalla costruzione di dighe, dall'inquinamento e dalla diffusione di specie invasive. E' quanto emerso da uno studio, richiamato dalla prestigiosa rivista "*Nature*" (settembre 2010), coordinato da Charles Vorosmarty del City College di New York. Lo studio, particolarmente complesso e approfondito, evidenzia come questi fattori di stress mettono in pericolo la sicurezza delle acque per uso umano e il 65% degli habitat dei fiumi del mondo minacciando anche la sopravvivenza di migliaia di specie acquatiche; i fiumi più minacciati si trovano soprattutto in India, Europa, Medio Oriente, Paesi Est asiatici e Stati Uniti.

La situazione dei fiumi italiani è forse peggio a causa della generalizzata "canalizzazione" e della diffusa "infrastrutturazione" (sbarramenti, traverse, plateau, piloni per strade, superstrade, autostrade...) della rete idrografica, del consumo e dell'impermeabilizzazione dei suoli², che dovrebbero essere lasciati all'esondazione naturale, la continua distruzione della vegetazione riparia, i progetti di "navigazione" come ultima scusa per cavare sabbia e ghiaia dal letto dei fiumi, l'aumento e la diversificazione degli usi dell'acqua fino a sfruttarla indiscriminatamente per convertirla in neve artificiale per le piste da sci, così da allungare le stagioni sciistiche fino a maggio e mantenere gli impianti anche a quote dove la neve, in questi ultimi decenni, è divenuta una rarità. Ma in questi ultimi anni, anche grazie agli incentivi per le "energie verdi", c'è stato un devastante incremento dei piccoli impianti idroelettrici, soprattutto sull'arco alpino dove si tende a non "perdere" un goccio d'acqua, alla faccia del minimo deflusso vitale che almeno permetterebbe la sopravvivenza dei pesci durante la stagione secca. Ma anche l'agricoltura, la florovivaistica e la zootecnia producono impatti ambientali estremamente pesanti ai corsi d'acqua e alle falde in molte parti del Paese, come nella media pianura padana tra l'Oglio, il Po e il Mincio o nella piana dell'Arno nel pistoiese. Gli eccessivi prelievi d'acqua per i differenti usi, spesso sconsiderati tra loro hanno stravolto i regimi naturali dei corsi d'acqua, enfatizzando i fenomeni estremi (magre e piene) ai quali, recentemente, si sono anche aggiunte le conseguenze dei cambiamenti climatici. In questa generale situazione di vulnerabilità degli ecosistemi acquatici negli ultimi anni si è avuto un

² Il concetto di "consumo del suolo" può sembrare semplice ed intuitivo: è un'implicazione delle attività umane che riduce, in termini qualitativi e quantitativi, i "suoli, le aree libere o naturali e le trasforma. In questi termini, quindi, si può pensare che sia un'ovvia conseguenza delle attività dell'uomo, irrinunciabili ed inevitabili perché sono attività che l'uomo ha da sempre messo in atto per nutrirsi, abitare, spostarsi ed anche divertirsi. Si tratta, insomma, di una necessaria conseguenza della cosiddetta "civiltà del benessere", dello stile di vita "moderno". WWF Italia, 2009 - 2009 *L'anno del cemento dossier sul consumo del suolo in Italia*"

aumento delle specie alloctone di animali e piante che hanno ulteriormente contribuito ad impoverire la biodiversità originaria e ad alterare gli habitat dulciacquicoli.

La biodiversità nelle acque interne

Lo stato del reticolo idrografico si ripercuote, ovviamente, sulla biodiversità degli ecosistemi acquadulcicoli. L'unione Internazionale per la Conservazione della natura (IUCN) a settembre del 2010, ad esempio, aveva evidenziato come in Africa il 21% delle specie che vivono in fiumi, laghi e zone umide sono a rischio di estinzione. E' così in gran parte dei più importanti bacini mondiali e in Italia la situazione della biodiversità degli ecosistemi d'acqua dolce non è per nulla rosea ed è ben rappresentata dalla condizione dei pesci, che sono certamente un buon indicatore dello stato delle biocenosi acquatiche. La "lista rossa" delle specie di pesci italiane (Zerunian, 2007) evidenzia l'allarmante situazione per un po' tutte le specie autoctone e tragica per alcune di loro (Storione, Storione ladano e Lampreda di fiume), che in Italia sono considerate praticamente estinte. Purtroppo i pesci, come un po' tutte le componenti biotiche degli ecosistemi acquatici, scontano la mancanza di una gestione ordinaria, basata su un approccio interdisciplinare che consideri i "corpi d'acqua" innanzitutto ecosistemi. Lo stato dei nostri corpi idrici sconta un approccio gestionale di tipo ingegneristico ed emergenziale che ha favorito la canalizzazione dei principali fiumi mettendo in crisi le comunità biologiche originarie e rendendo vulnerabile i sistemi all'invasione di numerose specie aliene; in uno studio³ del 2007 sono state, infatti, censite 112 specie faunistiche aliene ormai insediate all'interno dei nostri bacini idrografici. Purtroppo nonostante il divieto di reintroduzione, introduzione e ripopolamento con specie e popolazioni non autoctone (comma 3, art.12 DPR 12.3.2003, n.120), molte specie esotiche, soprattutto di pesci, continuano ad essere immesse nel reticolo idrico superficiale.

Cosa fare

In Italia si registra una cronica incapacità a sviluppare politiche di governo del territorio basate su un'oculata manutenzione, sulla protezione dei principali cicli vitali, a partire da quello dell'acqua, sulla tutela dell'ambiente e dei servizi ecosistemici vitali. La riduzione delle conseguenze dei dissesti idrogeologici può avvenire attraverso politiche adeguate basate, innanzitutto, sul rispetto delle normative europee vigenti (direttiva quadro acque e direttiva rischio alluvionale in primis) e conseguentemente dall'istituzione e attivazione delle Autorità per i distretti idrografici come previsto anche in Italia, pur tardivamente, nel Dlgs.152/2006. E' indispensabile ripristinare una

³ AAVV., 2007 – Animal xenodiversity in Italian inland waters: distribution, modes of arrival, and pathways. Biol Invasion (DOI 10.1007/s10530-007-9142-9)

regia che abbia cognizione del bilancio idrico almeno a livello di bacino idrografico⁴ e sia in grado di orientare le misure ed azioni necessarie per mettere rimedio ad una situazione ingessata da troppo tempo. Le istituzioni, Governo in testa, devono impegnarsi seriamente per garantire il mantenimento o il raggiungimento del “*buono stato ecologico*” degli ecosistemi d’acqua dolce entro il 2015, come previsto dalla Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE; un impegno che dovrebbe passare innanzitutto dall’applicazione del principio di “*non deterioramento*”, sancito all’art.4 della Direttiva stessa, che costituirebbe già un notevole passo avanti in un Paese, come l’Italia, dove impera tutt’ora la cultura della “*res nullius*”. Vi è per questo l’esigenza di avviare una diffusa azione di **rinaturazione** del territorio. A seguito del Piano di Assetto idrogeologico del bacino del Po⁵, ad esempio, l’Autorità di bacino ha redatto una direttiva tecnica per gli interventi di rinaturazione⁶. Si tratta in realtà di favorire un approccio interdisciplinare agli interventi sui fiumi che parta dalla considerazione e conoscenza dell’ecosistema per tutelare o meglio (visto lo stato dei nostri fiumi) recuperare la funzionalità ecologica dei fiumi. Si tratta anche dell’unico approccio che possa garantire un’efficace politica di adattamento ai cambiamenti climatici e che consenta di affrontare la complessità dovuta all’interpretazione ecologica del territorio. La rinaturazione⁷ va intesa come l’insieme degli interventi e delle azioni atte a ripristinare le caratteristiche ambientali e la funzionalità ecologica di un ecosistema in relazione alle sue condizioni potenziali, determinate dalla sua ubicazione geografica, dal clima, dalle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del

⁴ I piani di gestione di distretto idrografico, previsti dalla direttiva 2000/69/CE, sono stati coordinati e redatti in fretta e furia dalle Autorità di bacino tra il 2009 e il 2010 per non incorrere nelle sanzioni europee

⁵ approvato con D.P.C.M. 24/05/01

⁶ G.U. 2 febbraio 2008 serie generale n.28

⁷ La rinaturazione non va confusa con le tecniche di mitigazione ambientale o d’inserimento paesaggistico; ciò che le differenzia è l’obiettivo di partenza: nella rinaturazione è il ripristino di caratteristiche ambientali (riqualificazione di un bosco o di una zona umida, reintroduzioni di specie, interventi su habitat o specie rare, azioni di contenimento di specie alloctone infestanti...) o della funzionalità ecologica (recupero della capacità di esondazione, ripristino della continuità ecologica, recupero della capacità autodepurativa di un corso d’acqua...), mentre le tecniche di mitigazione ambientale (mediante l’ingegneria naturalistica o soluzioni di vario genere per l’inserimento paesaggistico) sono soprattutto volte a ridurre l’impatto ambientale o a migliorare l’inserimento paesaggistico di opere o interventi che hanno finalità diverse; ad esempio il consolidamento di una scarpata con tecniche d’ingegneria naturalistica ha uno scopo prevalente ben preciso – il consolidamento appunto - e non necessariamente un obiettivo di rinaturazione. È comunque evidente il vantaggio di utilizzare tecniche che consentono un inserimento ambientale adeguato e lo sfruttamento delle caratteristiche biologiche dei materiali vivi usati, piuttosto che utilizzare tecniche o materiali ad alto impatto ambientale. Opportunamente progettate e rese coerenti con le unità naturali circostanti, azioni integrate di mitigazione (nei casi in cui comunque le opere in progetto non siano ambientalmente incompatibili) potranno affiancare interventi specializzati di rinaturazione nella ricostruzione di reti ecologiche polivalenti di area vasta.

sito e dalla sua storia naturale progressa⁸. Per questo, oltre che ripristinare la qualità dell'acqua, va ridotta, ovunque possibile, l'artificialità imposta ai nostri corsi d'acqua, restituendo spazio al fiume (anche attraverso delocalizzazioni e modifiche urbanistiche), ristabilendo le sue dinamiche geomorfologiche (trasporto di sedimenti, divagazione e possibilità di esondazione naturale, favorire il riequilibrio dei regimi idrologico...) o le sue funzioni di corridoio ecologico (ripristino e riqualificazione della vegetazione della fascia riparia e del corridoio fluviale).

Infine dobbiamo considerare la gestione delle calamità: le persone spesso muoiono intrappolate in scantinati, sottopassaggi, androni di case, investite da auto parcheggiate, comunque a seguito di situazioni evitabili. E' indispensabile ridurre le vittime di alluvioni e frane; molte di esse muoiono a causa della mancata conoscenza o attuazione di norme comportamentali che, soprattutto i Comuni, dovrebbero farsi carico di diffondere e far rispettare. Inoltre, dovrebbero essere predisposti "Programmi di previsione e prevenzione"⁹ di cui i cittadini dovrebbero essere adeguatamente informati. Infatti, un'adeguata informazione è la prima cosa che le istituzioni, a partire dal Comune, devono garantire. Le Regioni e le Province Autonome d'intesa con il Dipartimento della Protezione Civile, dovrebbero aver suddiviso e/o aggregato i bacini idrografici di propria competenza, o parti di essi, in ambiti territoriali significativamente omogenei in base alla tipologia e alla severità dei possibili eventi meteoidrologici e agli effetti che questi potrebbero provocare sul territorio. Questi ambiti territoriali sono denominati **Zone di allerta**. In ogni zona e per ciascuna tipologia di rischio le Regioni e le Province Autonome devono identificare precursori e indicatori del probabile manifestarsi di calamità e dei possibili effetti sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente. In generale, la valutazione degli effetti, oltre alla loro estensione e consistenza quantitativa, deve riguardare la salute e la vita degli esseri viventi su quel territorio, l'ambiente, le attività, gli insediamenti, i beni mobili e non, le infrastrutture e gli impianti per i trasporti, per i servizi pubblici locali e collettivi, per i servizi sanitari, definendo così una gerarchia degli elementi esposti alla pericolosità dell'evento stesso.

⁸ In quest'accezione il termine "rinaturazione" corrispondente all'anglosassone "*restoration*" è sovrapponibile a quello di "riqualificazione" che nel caso riguardi i fiumi va intesa come "insieme integrato e sinergico di azioni e tecniche, di tipo anche molto diverso (dal giuridico-amministrativo-finanziario, allo strutturale), volte a portare un corso d'acqua, con il territorio ad esso più strettamente connesso ("sistema fluviale"), in uno stato più naturale possibile, capace di espletare le sue caratteristiche funzioni ecosistemiche (geomorfologiche, fisico-chimiche e biologiche) e dotato di maggior valore ambientale, cercando di soddisfare nel contempo anche gli obiettivi socio-economici" (CIRF, 2006).

⁹ Si tratta di piani di protezione civile che dovrebbero essere stati predisposti da parte di Regione e Province ai sensi della L.225/92 e successive integrazioni

I programmi di prevenzione per mettere in sicurezza le popolazioni dovrebbero consentire, ad esempio, l'interdizione del traffico in strade e piazze a rischio, lo sgombero per tempo delle auto parcheggiate, i cassonetti dei rifiuti e quant'altro possa pericolosamente essere trasportato dalla corrente di una piena. Inoltre, se si vive in un'area a rischio si dovrebbero adottare azioni preventive, a seguito di accertamenti preliminari, soprattutto in occasione di ristrutturazione delle abitazioni. Vi sono varie categorie di interventi:

- **gli interventi *dry-proof***, finalizzati ad **impedire o minimizzare l'ingresso dell'acqua negli edifici** (il rinforzo e "l'ancoraggio" dei muri ancorati per evitare il loro collassamento o fenomeni di "galleggiamento"; la realizzazione di recinzioni, porte e finestre che possono essere a contatto con l'acqua a tenuta stagna o protette con barriere mobili; l'ancoraggio di cisterne e serbatoi muniti di valvole per impedire l'entrata dell'acqua o l'uscita dei materiali in esse contenuti; la realizzazione di pozzi di luce ubicati a quote superiori rispetto alla situazione per evitare che l'acqua penetri negli scantinati) e migliorare la difesa dei propri beni e permettere di avere più tempo per allontanarsi e per mettere al sicuro mobili ed oggetti di valore¹⁰.

- **Gli interventi *wet-proof***, mirati ad aumentare la resistenza una volta che l'acqua sia entrata (la costruzione di rilevati di dimensioni ridotte (10-20 cm) possono evitare, in determinate circostanze, che le acque penetrino all'interno di un edificio; l'elevazione delle apparecchiature, come quelle elettriche, su piedistalli o piattaforme o installarle ai piani superiori; la protezione delle apparecchiature con sistemi di ancoraggio o di tenuta stagna; la realizzazione di possibilità di fuga nelle case in cui vi è il pericolo di allagamento attraverso uscite di sicurezza poste ad un livello più elevato, per esempio grandi finestre o balconi).

Vi sono poi altre categorie di interventi "estensivi" da fare "fuori casa" per contribuire alla riduzione del rischio, come la riduzione delle superfici impermeabili (ad esempio i parcheggi possono essere realizzati con blocchetti "autobloccanti" permeabili al posto di superfici compatte di cemento o asfalto), la realizzazione di reti di drenaggio adeguate; o, come in Olanda, promuovendo green roof, tetti giardini per aumentare le superfici di ritenzione d'acqua). Infine, bisogna garantire la manutenzione e il controllo delle reti drenanti e di scolo (ispezione e pulizia dei tombini, verifica dell'occlusione di ponti o passerelle anche su piccoli corsi d'acqua...), segnalando, se necessario, le situazioni pericolose al Comune o a qualche struttura operativa¹¹.

Andrea Agapito Ludovici – WWF Italia

¹⁰ Vedi i documenti dell'Environmental Agency – www.environment-agency.gov.uk/subjects/flood

¹¹ art. 11 della legge n. 225/92