

È necessario ed urgente investire nel risanamento del territorio, favorendo così importanti occasioni di lavoro, ma l'esecutivo a matrice liberista è invece caratterizzato dall'iperconsumo del suolo, dalla "Legge Obiettivo" e dallo "Sblocca Italia"¹.

Introduzione

Gli ultimi decenni hanno evidenziato tre fondamentali crisi nel panorama mondiale, con dinamiche che si sono sovrapposte e contaminate vicendevolmente:

- **crisi finanziaria;** dal 2007 ha innestato una profonda recessione economica che ha distrutto decine di migliaia di posti di lavoro, causando un generale impoverimento della classe media;
- **crisi climatica;** soprattutto nel terzo millennio si è manifestata in modo sempre più evidente e inciderà più gravemente nei prossimi anni e decenni, soprattutto sulla disponibilità delle risorse idriche (l'acqua sarà l'oro del futuro);
- **crisi ambientale;** consiste nella riduzione della biodiversità, nell'eccessivo sfruttamento delle risorse naturali (prossime all'esaurimento), nell'alterazione degli ecosistemi, nella riduzione degli equilibri del territorio causa di crescente disagio e pericolo.

Le conseguenze della crisi ambientale ed in particolare quelle legate alla [sicurezza del territorio](#) potrebbero essere contenibili se si operasse sul territorio stesso in modo alternativo al principio dello sfruttamento senza fine (imposto da un'organizzazione sociale ed economica esclusivamente dominata dal liberismo del mercato senza regole) e che potrebbe invece produrre [occupazione utile e sostenibile](#) (ricerca, programmazione, controllo, manutenzione,...).

I "nubifragi" che in genere seguono le "ondate di calore", ovvero le intense precipitazioni che interrompono le fasi di alta temperatura/umidità atmosferica e siccità, provocano, sempre più

¹ La legge 443/2002 (*Legge Obiettivo*) stabilisce procedure e modalità di finanziamento per la realizzazione delle grandi infrastrutture strategiche per il decennio 2002 ÷ 2013 mediante procedure semplificate al fine di evitare i vincoli imposti dalle procedure di valutazione di impatto ambientale, dai piani regolatori e dalle criticità di carattere ambientale e paesaggistico. Tale Legge (definita da CANTONE "criminogena") è risultata un fallimento e venne ripresa con una sua variante mediante la L. 133/2014, nota anche come "Sblocca Italia".

frequentemente, gravi danni agli ecosistemi territoriali già fortemente stressati².

Tali eventi sono diventati la quasi normalità, con accelerazioni che trovano conferma ai livelli più autorevoli: gli scienziati del gruppo IPCC/UNEP³, che osservano i cambiamenti climatici, continuano a ricordare come i tempi di ritorno stimati per gli eventi disastrosi (*tanto frequenti da diventare normali*), stiano registrando evidenti riduzioni, per cui potrebbe accadere, anche solo nel giro di pochi anni, quanto era previsto, a partire dagli anni Novanta, nel prossimo trentennio.

In questo ambito si devono affrontare questioni talmente grandi ed epocali da richiedere svolte drastiche: una nuova programmazione nazionale e comunitaria ed una nuova impostazione delle leggi di bilancio. Politiche completamente nuove, con ricadute in campo sociale e fiscale.

Colpiscono invece le dichiarazioni e le azioni dei governi, solo fintamente preoccupati, ma sostanzialmente disinteressati (o condizionati dall'ignoranza o dalla superficialità o dall'incapacità di riflettere sul futuro che non sia semplicemente il "domani"). I problemi e le possibili soluzioni vengono demandati alle singole comunità e istituzioni territoriali colpite, fatte salve le rituali dichiarazioni "d'emergenza", cui seguono stanziamenti per lo più modesti rispetto alle effettive necessità.

I governi al contrario dovrebbero assumere misure coraggiose, non limitate a tamponare i danni, ma costituenti un primo passo verso la sostenibilità ambientale. **Ma ciò come si può tradurre in politiche concrete, almeno ai livelli nazionali e locali?**

Criteri fondamentali

Da quanto sopra introdotto risulta evidente la necessità di una nuova cura e **manutenzione del territorio**. Ciò indipendentemente dalle nefaste prospettive indotte dai cambiamenti climatici, ma a maggior ragione se a causa di essi si dovessero intensificare (come già sembra succedere) gli eventi meteorologici favorevoli al dissesto idrogeologico.

La "**cura e la manutenzione del territorio**" è diventato, in questi ultimi anni (anche a seguito di altre tipologie di eventi, quali soprattutto quelli legati alla sismicità di gran parte del territorio nazionale), una sorta di slogan, frequentemente coniato (anche con intenti demagogici) dai politici e dai commentatori, sicuramente efficace quale messaggio comunicativo di massa, ma quasi mai coniato in termini di proposte concrete.

A questo proposito si potrebbe fare riferimento ai "*Criteri e tecniche per la manutenzione del territorio ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico*" (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO, 2002). È un testo autorevole, che descrive le tipologie degli interventi ritenuti più utili per la sicurezza del territorio, che non costituisce "legge", tuttavia interessante per gli spunti che offre, anche se non sempre condivisibili.

² Le "bombe d'acqua" non esistono; è una espressione fuorviante, inventata dai media, fuori dal vocabolario dei climatologi, meteorologi ed idrologi. È più corretto il termine "nubifragi". Le intensità di quelli più recenti non sono molto diverse da quelle del passato, diminuisce invece il tempo di ritorno, quasi certamente a causa del riscaldamento globale. L'incremento della frequenza di tali fenomeni non può essere argomento per giustificare le scelte sbagliate dell'uomo, tra le quali, la più importante e negativa, è l'eccessiva cementificazione delle fasce di pertinenza fluviale.

³ Il gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) è il foro scientifico formato nel 1988 dalle Nazioni Unite (ONU) e dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO), nell'ambito del Programma dell'ONU per l'Ambiente (UNEP); esso studia l'insieme di cause ed effetti del riscaldamento globale.

Il succitato testo del Ministero dell’Ambiente propone una serie di definizioni dell’espressione **manutenzione del territorio**, così come proposto dalle varie autorità di bacino e da enti pubblici diversi, ma quasi tutte condizionate da una visione prevalentemente ingegneristica, quando invece sarebbe necessaria, considerata la natura dei fenomeni, una visione più naturalistica. Pertanto si ritiene opportuno proporre la seguente:

La manutenzione del territorio deve essere coerente con il concetto secondo il quale un nuovo e più corretto rapporto della società con i fenomeni di dissesto legati agli eventi meteorici intensi non può più essere di opposizione all’esistente, bensì di adattamento.⁴

I fiumi non sono soltanto semplici canali trasportatori. L’acqua raccoglie dal bacino materia che giunge nel fiume ed è proprio essa che alimenta la catena alimentare dell’ecosistema fluviale. *Il fiume vive non tanto di quanto autonomamente produce, ma soprattutto di ciò che ad esso giunge dal più grande sistema di cui fa parte, anzi di cui costituisce l’ultimo stadio, quello rivolto al riciclo finale della materia destinata, in ultima analisi, al mare.*

Si comprende quindi il **ruolo strategico degli ecosistemi fluviali sulle terre emerse** e non solo come semplici “pezzi” del ciclo dell’acqua: **essi sono i più importanti “filtri” e riciclatori della materia dei bacini che li alimentano.** Quindi la “manutenzione”, nel perseguire l’obiettivo della sicurezza idrogeologica, deve riconoscere il valore ambientale dei corsi d’acqua, anche quali principali corridoi ecologici a vantaggio delle interconnessioni spaziali delle popolazioni animali e quindi della biodiversità.

Quanto sopra espresso permette di meglio precisare a quali processi della cosiddetta “manutenzione” si intende fare riferimento. Essi riguardano, a scala di bacino (dalla sua testata al mare), la difesa e l’incentivazione delle seguenti funzioni fondamentali:

- **geomorfologica** (instabilità e in generale tutti movimenti di terra e l’erosione delle spiagge);
- **idrologica e funzionale** (formazione e propagazione dei fenomeni di piena e di ruscellamento intenso; alterazione della funzionalità fluviale);
- **pedologica** (con particolare riferimento alla copertura vegetale, soprattutto sui versanti maggiormente acclivi ed esposti).

Un ulteriore aspetto da considerare con attenzione riguarda il mito per cui *“l’abbandono della montagna ed in parte della collina, da parte dell’uomo, comporta la trascuratezza del territorio che quindi diventa più fragile rispetto ai fenomeni naturali del disfacimento, con tutte le negative conseguenze che si registrano a valle”*. In realtà *“... non ci si deve illudere che con più oculate tecniche di gestione del territorio...”* si possa evitare o contenere il dissesto idrogeologico *“...ne si deve pensare che sia solo un certo approccio all’uso del territorio tipico dell’uomo moderno ad essere causa di tali disastri: chi magnifica una certa infallibile saggezza dell’uomo di un passato remoto, non conosce la storia. Gli archivi di ogni borgo sono pieni di cronache che contano i morti, i terreni corrosi, i ponti crollati, cento come mille anni fa...”*⁴

Lo spopolamento della montagna non costituisce uno svantaggio dai punti di vista ambientale e soprattutto idrogeologico, ma anzi l’espansione dei boschi (meglio se selvaggi) che ritornano ad

⁴ Testo ispirato da un articolo di L. MERCALLI su *Nimbus*, 1994/95.

occupare le aree trasformate a pascolo, l'abbandono dei canali derivatori di acqua (responsabili delle alterazioni idrologiche del reticolo idrografico naturale) e la mancata cementificazione mediante strade e costruzioni,... favorisce la stabilità dei versanti e l'incremento dei tempi di corrivazione delle acque.

Piuttosto lo spopolamento dei rilievi costituisce un reale problema sociale ed economico per chi rimane, in quanto con densità delle popolazioni insufficienti per mantenere un adeguati livelli dei servizi essenziali.

La tipologia di intervento più importante è la **delocalizzazione, ovunque sia possibile e per quanto possibile⁵. La maggior parte degli investimenti va utilizzata per tale obiettivo⁶.**

Occorre evitare massicci interventi di sistemazione idraulica e di artificializzazione dei corsi d'acqua del reticolo idrografico naturale (ad eccezione delle aree fortemente urbanizzate). In tal modo si allungano i tempi di corrivazione e si favorisce la dissipazione dell'energia delle acque di piena.

La migliore azione nei confronti del dissesto idrogeologico, in termini di efficacia e di corretto utilizzo delle scarse risorse economiche disponibili, avviene per mezzo della **consapevolezza del rischio che rende tutti (politici, amministratori e cittadini) responsabili delle azioni per la sua mitigazione.**

Con le attuali conoscenze e con gli attuali sistemi di preallarme, una frana o una alluvione può danneggiare beni immobili, colture, infrastrutture, ma non è accettabile che assuma i connotati di vera e propria calamità, determinando decine di vittime.

Ipotesi concrete di interventi

1. Qualunque intervento di sistemazione idraulica non deve comportare una riduzione del profilo trasversale dell'alveo al fine di evitare situazioni che potrebbero innescare più facilmente fenomeni di erosione e di esondazione. Si ritengono ammissibili interventi nei casi di dimostrata urgenza ed indifferibilità ed in particolare:

⁵ Ciò non è sempre possibile. Alcuni centri storici, anche di importanza monumentale, non si possono delocalizzare (l'esempio più eclatante è Firenze). In tali situazioni l'ingegneria idraulica tradizionale diventa indispensabile per assenza di alternative, ma rimangono importanti le strategie per i bacini a monte.

⁶ Ma la delocalizzazione, che riguarda anche la questione delle aree a rischio vulcanico, implica la disponibilità di territorio sicuro, che in Italia potrebbe risultare insufficiente per eccessiva densità di popolazione. A questo proposito si può affermare che **il decremento demografico**, che tanto sembra preoccupare molti settori della politica e della pubblica opinione, sotto il profilo della disponibilità di risorse e dell'uso del suolo, **non è uno svantaggio**. (cfr. <https://greecrestdotblog.files.wordpress.com/2018/02/2018-la-bomba-demografica.pdf>).

- 1.1 - realizzazione di difese “*ai margini della fascia di pertinenza fluviale*” o completamento di quelli esistenti nei tratti ove il livello di protezione sia inadeguato;
 - 1.2 - realizzazione o completamento di opere di difesa spondale con funzioni specifiche di protezione di strutture soggette a rischio elevato e di rilevante interesse economico, produttivo e sociale “*che non possono essere rilocalizzate*” (es. centri storici);
 - 1.3 - realizzazione o completamento di opere trasversali di stabilizzazione dei fondali nei tratti in cui siano evidenti rischi di stabilità degli argini e/o delle opere di attraversamento (tali opere non devono essere ammesse se prive di funzionali *passaggi artificiali per l’ittiofauna*);
2. Rispetto alle nuove realizzazioni di opere di sistemazione idraulica (tenuto conto che occorre privilegiare, per quanto possibile, la ricollocazione dei edifici a rischio in zone sicure, rispetto ad illusorie ipotesi di interventi di sistemazione idraulica e geomorfologica di “messa in sicurezza”) sono ritenute prioritarie quelle necessarie alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere esistenti e dell’alveo, in particolare nei casi in cui occorre:
- 2.1 - mantenere la funzionalità delle arginature di contenimento ai limiti delle aree di pertinenza fluviale (ciò non significa, per esempio, disboscarle);
 - 2.2 - mantenere la funzionalità delle opere di difesa spondale lungo i tratti ove esse svolgono funzioni essenziali alla sicurezza idraulica, ma limitatamente nelle aree fortemente urbanizzate e non ricollocabili.
3. Qualsiasi intervento deve consentire la massima divagazione dei corsi d’acqua, prevedendo:
- 3.1 - riapertura delle aree di espansione;
 - 3.2 - inversione di tendenza rispetto alla progressiva scomparsa delle lanche ed al degrado delle aree golenali;
 - 3.3 - realizzazione di vasche di colmata;
 - 3.4 - argini maestri con ampie zone golenali;
 - 3.5 - forti limitazioni delle attività antropiche nelle fasce di pertinenza fluviale, anche in misura superiore rispetto a quanto previsto dal PAI attuale;
 - 3.6 - coerenza con la tendenza evolutiva naturale dell’alveo, in relazione all’assetto morfologico dello stesso (monocorsale, pluricorsale, meandriforme);
 - 3.7 - esclusione o rimozione di forme di canalizzazione dell’alveo ed in particolare di quello di magra;
 - 3.8 - adozione di tipologie di opere compatibili con le caratteristiche naturali dell’alveo e delle sponde (assenza di strutture impermeabili o rigide, adozione di soluzioni dettate dall’ingegneria naturalistica,...) che consentano la tutela e la riqualificazione degli ecosistemi fluviali;
 - 3.9 - priorità per gli interventi che consentano di rimuovere ostacoli strutturali al deflusso delle piene (di tipo trasversale o che comportino occupazione con infrastrutture e/o insediamenti);
 - 3.10 - progressivo smaltimento e/o rinaturalizzazione delle opere di difesa spondale, al fine di migliorare le caratteristiche naturali degli alvei;
 - 3.11 - eliminare ostacoli, negli alvei ed in golena, al deflusso delle piene quali la rimozione della vegetazione non compatibile (cioè quando non costituita dalle specie autoctone e tipiche delle fasce riparie oppure nei casi di alboricoltura), di ostacoli artificiali (frammenti di manufatti), risagomatura (ripristino) del profilo trasversale nelle

- situazioni di restringimento artificiale dell'alveo;
- 3.12 - conservare la massima naturalità delle fasce fluviali; in particolare tutelando la vegetazione spontanea lungo le rive ed evitando in particolare l'arboricoltura (soprattutto i pioppeti);
 - 3.13 - favorire la divagazione degli alvei di magra, anche ai fini del miglioramento della funzionalità fluviale;
 - 3.14 - sviluppo delle potenzialità dell'ingegneria naturalistica; è importante un forte e chiaro impegno delle amministrazioni nel curare i capitolati delle gare d'appalto, in modo che essi prevedano, quale condizione fondamentale e quando possibile, le nuove tecniche naturalistiche e figure professionali (es. naturalisti, geologi, forestali,...) che non siano esclusivamente quelle dell'ingegneria idraulica.

IL FIUME NON È UN TUBO!

L'alveo fluviale naturale è un magnifico esempio di apparente "caos" naturale.

Il "caos" di un alveo naturale è un insieme "disordinato" di massi, ghiaia, sabbia,... tronchi, rami e radici sporgenti,... anse, spiagge, sponde erose,... fasce fluviali ricche di vegetazione,...

L'acqua è costretta a superare tali ostacoli, aggirandoli, saltandoli, erodendoli,... ad allagare, insinuandosi tra la vegetazione perifluviale che si oppone al suo moto.

In un caotico e disordinato alveo naturale l'acqua è costretta a consumare energia per proseguire verso valle, riducendosi così la sua forza distruttrice.

L'intervento migliore per la messa in sicurezza non è sempre quello diretto sull'elemento naturale (fiume o frana) ma l'allontanamento da esso.

Oggi grazie al progresso l'uomo non è più costretto a vivere pericolosamente nelle zone a rischio, come invece avveniva in passato.

- 4. Infine vanno considerate le azioni sui versanti dei bacini imbriferi. A titolo di esempio:
 - 4.1 - massimo incremento della copertura forestale anche e soprattutto per meglio governare la risposta agli eventi meteorici intensi, i movimenti di terra (e in generale tutti i fenomeni gravitativi), il ruscellamento, l'infiltrazione e il deflusso di magra superficiale e sotterraneo;
 - 4.2 - Deimpermeabilizzazione del suolo, ovunque sia possibile; **evitare, con il massimo rigore, l'ulteriore consumo di suolo**, al fine di conservare i normali processi di penetrazione dell'acqua nel suolo e nel sottosuolo a vantaggio della riduzione del ruscellamento e del ripristino dei volumi delle risorse idriche sotterranee;
 - 4.3 - incentivazione dell'agricoltura mediante essenze e pratiche (anche produttive) adeguate alle caratteristiche naturali e storico-antropiche del terreno, evitando, per quanto possibile, le colture maggiormente idroesigenti.⁷

⁷ Il tema inerente il ruolo dell'agricoltura nell'assetto del territorio meriterebbe un approfondimento particolare.

La delocalizzazione e l'insieme degli interventi sopra descritti potrebbero contribuire in modo significativo alla riduzione del rischio idrogeologico con grande risparmio di risorse e soprattutto con forte riduzione (se non annullamento) di danni alle persone.

La manutenzione del territorio richiede una nuova sensibilità da parte di tutti, dei cittadini e soprattutto dei politici e degli amministratori che, nella fase storica che stiamo attraversando, caratterizzata da risorse economiche non certo abbondanti, devono scegliere se insistere nell'investire in progetti massacranti per il territorio, oppure nell'insieme degli interventi diffusi di manutenzione.

Con le stesse risorse si determinerebbero le condizioni per un incremento significativo dei posti di lavoro; si tratterebbe di una felice coniugazione tra tutela dell'ambiente ed il lavoro per il conseguimento di obiettivi che converrebbero a tutti.

Torino, **marzo 2018**

Piero BOGLIANO
Gian carlo PEROSINO