

**EFFEMERIDI****ERA UNA NOTTE BUIA E TEMPESTOSA**

Contro il dissesto idrogeologico servono 26 miliardi di euro e non solo

DI GIUSEPPE MARIA MARGIOTTA

**N**on vi sembra irraguardoso intitolare così un articolo su argomenti molto seri, come quelli che tratteremo oggi.

La capacità di mediare temi importanti con toni meno pesanti permette di evitare quell'effetto "noia", evidenziato in questi giorni dal prof. Orsina e che ha suscitato mille polemiche e tante reazioni. Sospetto sempre che molti reagiscano per sentito dire, per aver letto il titolo di una notizia e non l'intero ragionamento, ma evidentemente il problema resta, in un senso e nell'altro.

Siamo sempre più distratti e disincantanti, e qualche volta troppo ignoranti o politicizzati per cercare di capire. Il tentativo odierno è dunque quello di non andare ai proclami e ai pincipi ma alle questioni concrete, da ingegnere per così dire.

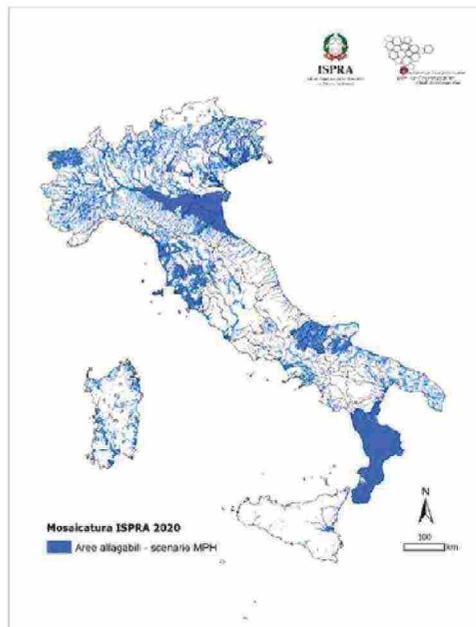
Mi sorge vaghezza che qualcuno confonda principi con principi (un tempo principi), approfittando dell'omografia fra i due termini per coinvolgermi, ignaro, in questioni ereditarie della corona dei Windsor o in quelle più mondane dello spare, del minore.

**TORNIO AL TITOLO**

La citazione è quella più semplice e comune, nel senso che è quella universalmente più famosa e conosciuta dal 1965 o giù di lì. È l'eterno inizio dei romanzi di Snoopy, il braccetto di Charlie Brown. Essendo un cane, non può parlare ed emette raramente dei suoni udibili, ma pensa tantissimo. Ottimo suggerimento per simili.

Avrei potuto stupirvi con effetti speciali, citando l'originale: "It was a dark and stormy night" (1830, Paul Clifford, Edward Bulwer-Lytton); oppure la sua versione francese: "C'était une nuit orageuse et sombre" (1840, *I tre moschettieri*, Alexandre Dumas), ma non ho voluto esagerare. I miei riferimenti preferiti sono i *cartoon* e i film d'animazione, ed è meglio così.

Preambolo lungo e tortuoso per introdurre senza banalità e sperando di stancarvi, il grande tema del dissesto idrogeologico e del disastro emiliano.



Proprio la parola "disastro" - ce lo ha ricordato recentemente, durante l'assise siciliana a Favignana, il prof. Burgio della Università Kore - deriva dal latino *dis-astrum*: *DIS* col senso di contrario, cattivo, maligno e *ASTRUM* astro, ma nel senso di ventura. Cattive stelle, destino avverso, dunque, scambiando la presunta causa per l'effetto.

A questo punto "effemeridi" è la parola giusta per affrontare il tema del dis-astro, risultando fondamentale per individuare la posizione degli "astri" anche in senso astrologico.

Ma proprio per questo, la scelta è quella di non parlare diretta-

mente di quanto sta avvenendo in Romagna, affermando o negando il *climate change* o gli aspetti organizzativi o dis-organizzativi (ora che l'ho imparato...) del terribile evento, ma andando ai numeri e alle strategie, da ingegneri quali siamo e fummo.

Il *Centro Studi CNI* ha elaborato un *report*, una scheda tecnica sul dissesto idrogeologico in Italia, i cui dati inducono a una serie di riflessioni. Ve ne ripropongo una sintesi che è stata pubblicata in questi giorni (in fondo sono o non sono ancora il Presidente del Centro Studi?).

Per risolvere il problema del dissesto idrogeologico servono almeno 26,58 miliardi di euro. Tale è il valore delle richieste provenienti dagli Enti Locali registrati sulla piattaforma RENDIS (Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo) che ammontano complessivamente a 7.811. Sono cifre che non devono sorprendere se si considera che 6,8 milioni di abitanti risiedono in aree a rischio alluvionale medio e 2,4 milioni vivono in zone alluvionali ad alto rischio, complessi-

vamente il 15% della popolazione. Gli edifici in zone alluvionali ad alto e medio rischio sono 2,1 milioni, il 15% del totale.

Negli ultimi 20 anni la spesa per interventi è stata pari a 6,6 miliardi di euro, per un totale di 6.063 interventi e un valore medio di poco superiore a 300 milioni di euro. Si stima, dai diversi dati disponibili, che per innalzare in modo "efficace" il livello di sicurezza contro i rischi sempre più imminenti, servirebbero ancora 8.000 opere di prevenzione per una spesa poco inferiore a 27 miliardi di euro.

A fronte di queste necessità, il Piano Nazionale per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico (Proteggitalia), varato nel 2019, prevede per il periodo compreso tra il 2019 ed il 2030 stanziamenti per 14,3 miliardi di euro, parte dei quali destinati a opere emergenziali connesse a eventi calamitosi, interventi di messa in sicurezza dei territori e infrastrutture, interventi per la mitigazione del rischio idraulico e idrogeologico.

A queste risorse si aggiungono quelle messe a disposizione dal PNRR, pari a 2,4 miliardi di euro per "Misure per la gestione del rischio alluvionale e per la riduzione del rischio idrogeologico" nell'ambito della Missione "Rivoluzione verde e transizione ecologica". Per il breve periodo, dunque, sembrano esservi risorse pubbliche relativamente sufficienti per effettuare almeno gli interventi più urgenti.

Sempre secondo le valutazioni del Centro Studi, le criticità appaiono legate piuttosto ad altri fattori. Intanto bisogna tenere conto che il "fronte" del rischio e del dissesto idrogeologico è talmente diffuso nel territorio che servirebbe un'opera continua e capillare di intervento che rivela dei limiti oggettivi, progettazione e interventi che non sempre possono essere realizzati in tempi brevi.

Inoltre, esistono elementi legati alla programmazione che agiscono da ostacolo. La durata media totale delle opere è di 4,8 anni. Quasi la metà di questo tempo va via nelle pratiche amministrative e nei cosiddetti tempi morti.

C'è poi il tema del consumo del suolo che fa sì che il problema della impermeabilizzazione del terreno in Italia non accenna a diminuire. Del resto in Italia la copertura artificiale del suolo è al 7,13% della superficie totale a fronte di una media del 4% in Europa.

Dagli elementi raccolti è evidente che vi sia un'emergenza nell'emergenza, consistente nel fatto che, nonostante gli sforzi messi in atto negli ultimi anni dalle amministrazioni pubbliche e dai diversi Governi della Repubblica, la parte relativa alla programmazione di opere di prevenzione sia stata carente per le solite complessità procedurali, gli appesantimenti

normativi e gli altri elementi ben noti a chi opera nel nostro Paese. Secondo i ricercatori, però, quello delle risorse potrebbe non essere il problema principale. Pesano la mancanza di programmazione e le lungaggini burocratiche.

Serve un cambio di passo nella programmazione e serve il rafforzamento della capacità degli Enti locali di avviare rapidamente cantieri per la messa in sicurezza del territorio. Sono cose dette e ridette ma, a volte, *repetita iuvant*. Va detto, infine, dopo avere cercato in tutti i modi di evitare l'argomento, che i gravi eventi che hanno colpito di recente diverse parti d'Italia e colpito in maniera così dura l'Emilia-Romagna, devono spingere tutti, e prima di tutto noi tecnici, a cambiare prospettiva.

Nel dibattito tecnico e in quello relativo alla programmazione di interventi di contrasto del rischio idrogeologico deve essere presa in considerazione una variabile che molti fanno finta di non vedere o con cui preferiscono non confrontarsi, ovvero quella del cambiamento climatico che sta generando eventi estremi come quelli degli ultimi giorni. Dobbiamo essere coscienti che gli interventi di prevenzione, in particolare quelli legati al rischio idraulico, devono passare a una sorta di livello 2.0, ovvero un *upgrading degli standard* a cui fino a oggi si è fatto riferimento, che non saranno più sufficienti a fronteggiare situazioni finora poco conosciute.

Essendo un ingegnere divulgatore, oltre che intrattenitore, mi spiego meglio, sperando nella clemenza degli esperti.

Un'opera idraulica viene dimensionata per un evento meteorologico di un certo numero di anni, il cosiddetto tempo di ritorno. La vita utile che la letteratura tecnica fissa per un'opera idraulica varia da circa 30-40 anni (fognatura pluviale) a 100 anni (opere di sbarramento); per gli argini fluviali da 100 a 1000 anni, per le pile dei ponti fluviali da 100 a 500 anni e per le opere di sfioro delle dighe da 1000 a 3000 anni.

Sembrano tempi biblici, ma l'esperienza di questi ultimi anni ci conferma che quasi biblici sono invece gli eventi atmosferici che incontriamo con grandissima frequenza, per cui quello che è stato il nostro orizzonte temporale di riferimento deve essere ampliato in maniera drastica.

E questo solo nel campo strettamente legato alla progettazione idraulica.

In futuro torneremo a parlare, invece, delle strategie generali, degli equilibri tra il nostro pianeta e noi omoncoli. Per *extrema ratio*, meteorologi e ricercatori potrebbero aver sbagliato i conti: i tempi di non-ritorno (scusatemi il gioco di parole) forse li abbiamo già superati.

Eventi franosi e di inondazione con vittime nel periodo 1971-2020

	Morti	Dispersi	Feriti	Evacuati e Senzatetto
per Frana	1.079	10	1.416	146.365
per Inondazione	551	38	455	173.939
<b>Totali</b>	<b>1.630</b>	<b>48</b>	<b>1.871</b>	<b>320.304</b>

Fonte: CNR Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica