

# GESTIRE IL RISCHIO MENTRE IL CLIMA CAMBIA



Carlo Cacciamani • Direttore Servizio IdroMeteoClima Arpa Emilia-Romagna

**S**torie che si ripetono: eventi meteorologici molto intensi, addirittura estremi in certi casi. Nubifragi che accadono in pochissime ore. Piogge intense che causano alluvioni, e poi i danni. La lista degli eventi sta crescendo. L'alluvione delle Cinque Terre, ottobre 2011, Genova novembre 2011, Catania, febbraio 2013; e poi la Sardegna novembre 2013. Inondazioni, strade che si allagano, esondazioni che trascinano via persone, automobili, moto. Spesso, purtroppo, si contano i morti e i feriti. Di recente anche l'Emilia-Romagna è stata colpita da eventi molto intensi, si ricordino i due tornado del modenese nel 2013 e nel 2014.

Qui non siamo arrivati ai 500 mm in tre ore di Genova 2011, un valore impensabile fino a qualche anno fa, ma si tratta di eventi molto importanti. Si pensi ai 100 mm di pioggia a Salsomaggiore in un'ora nello scorso giugno, la punta di un iceberg che ha toccato negli stessi giorni Bologna, Faenza e il riminese.

L'anno scorso il nubifragio di Rimini, 90 mm di pioggia in mezzora! Si fa fatica a trovare eventi del genere spulciando tra gli archivi (v. articoli pp 8-11). L'aumento della frequenza di questi eventi è evidente, le statistiche parlano, e i cittadini stessi avvertono, nel loro vivere quotidiano, un segnale di cambiamento in atto. Non limitiamoci alla litania "i danni causati da questi eventi non sono solo colpa della natura", la responsabilità è troppo spesso dell'uomo che ha cementificato in modo incontrollato, rubando suolo per costruire strade, case, industrie, spesso in modo irrazionale e senza compensazioni o contromisure. Così la vulnerabilità dei territori è aumentata ed è cresciuta la loro esposizione al rischio.

Il cambiamento del clima non è la causa dei singoli eventi. Però, come ci insegna la termodinamica, un'atmosfera più calda può trattenere al suo interno più vapore d'acqua, che è una delle "benzine" che alimentano il "motore" dell'atmosfera, renderla più instabile e favorire i fenomeni convettivi intensi.

Come quando, soprattutto a inizio estate, aria molto fredda proveniente da nord passa sopra l'aria molto più calda della nostra pianura padana (36°C a inizio giugno 2014), è così che l'instabilità accumulata in giorni e giorni di caldo viene rilasciata. Si scatenano quindi i temporali molto forti, come quello di Bologna del 14 giugno, con 50 mm di pioggia in un'ora caduta nel centro storico; secondo valore in 80 anni, così dicono le statistiche.

Le domande che nascono spontanee, quando si verificano questi eventi, chiamano in causa le capacità della società di far fronte a questa crescente pericolosità. Siamo pronti a mitigarne gli impatti? La nostra società è sufficientemente "resiliente", cioè capace di resistere? E ancora: i nostri sistemi di allertamento sono già efficaci così come sono o vanno rivisti? È un dato di fatto che sempre di più si dovrà agire per mettere in sicurezza stabilmente le popolazioni, con azioni strutturali che adeguino e rafforzino i sistemi di protezione (ad esempio gli argini fluviali). Queste azioni richiedono e richiederanno una solida e duratura pianificazione, una costante capacità e volontà di spesa per rafforzare le opere di difesa, tenere puliti i fiumi, garantire la stabilità dei versanti. Saremo capaci di garantire tutto ciò? Sapendo che comunque queste azioni non bastano e non basteranno, perché resterà sempre un rischio residuo

crescente da gestire, nel tempo "reale", quando gli eventi accadono, e che si può governare solo con i sistemi di allertamento alle popolazioni, per evacuare le aree a rischio in tempo prima che i fiumi o i torrenti escano dagli argini.

Se questi eventi intensi cresceranno ancora di frequenza, occorrerà ottimizzare i sistemi di allertamento; per arrivare a questo è necessario operare in tante direzioni: certamente garantire e potenziare dove serve il "monitoraggio" idro-meteo in tempo reale. Ma non basta. Occorrerà conoscere meglio, e sempre in tempo reale, le condizioni di vulnerabilità dinamica e le esposizioni al rischio dei territori, condizioni che cambiano da giorno a giorno e da chilometro a chilometro. Si dovranno perfezionare i sistemi di preannuncio, diffondendo previsioni idro-meteo sempre più accurate, anche se, inevitabilmente, incerte.

E a questi messaggi di allerta, di natura inevitabilmente probabilistica, dovranno poi seguire azioni certe, di contrasto, descritte all'interno di piani di protezione civile efficaci, e soprattutto noti e accettati dai cittadini, oltre che dagli enti di protezione preposti.

Dovrà in sostanza crescere una nuova *cultura del rischio* che significa far crescere la "resilienza" dei sistemi sociali, attraverso una maggiore conoscenza e capacità di reazione.



FOCUS

# UN NUOVO SISTEMA DI ALLERTA IN EMILIA-ROMAGNA

Se i fenomeni meteo saranno sempre più brevi e intensi, anche i tempi di preannuncio e le allerte dovranno essere diramate in modo molto più rapido di adesso, perché quando accadono questi eventi la macchina della protezione civile si deve attivare in tempi stretti: minuti, qualche ora al massimo, non giorni. In quei casi si deve correre, seguendo procedure certe, chiare e conosciute. E si deve correre sapendo dove andare e cosa fare, senza incertezze.

Si capisce bene, allora, che per ottenere tali efficienze è assolutamente necessario ottimizzare i sistemi di comunicazione, far uso delle nuove tecnologie (web, social network, le app per *mobile* ecc.), ma bisognerà farlo bene, *cum grano salis* si direbbe, per evitare procurati allarmi, confusione, crescita del caos, ansia che aumenta il rischio, invece di ridurlo. Ma, soprattutto, si dovrà sempre più lavorare insieme: meteorologi, idrologi, geologi, ingegneri idraulici, protettori civili, tecnici che gestiscono i bacini fluviali e svolgono i servizi di piena, e poi ancora gli amministratori locali, i sindaci e i tecnici comunali che conoscono meglio di chiunque altro le criticità dei loro territori, e poi ancora i volontari, esperti di comunicazione del rischio in emergenza, infine i cittadini.

Deve rafforzarsi una cooperazione virtuosa e questo potrà ottenersi anche utilizzando piattaforme informative condivise, dove possano circolare in tempo reale tutte le informazioni che servono come i dati meteo e idro, osservati e previsti, quelli che rappresentano la vulnerabilità e l'esposizione dei territori. Serve quindi rivedere il sistema di allertamento nella sua globalità, affinché sia ancor di più al servizio dei cittadini.

L'Emilia-Romagna ha deciso di farlo, con un progetto (progetto Allerte, v. box) di revisione del sistema di allertamento affidato dall'Agenzia di protezione civile al Servizio IdroMeteoClima

di Arpa (Centro funzionale della Regione Emilia-Romagna da quasi dieci anni ai sensi della direttiva PCM 27/2/2004). Il progetto dovrà "oliare" la catena dell'allertamento presente in regione, anche attraverso la creazione di uno "spazio web" che permetta un'ottimale condivisione di tutte le informazioni che servono e discusse in precedenza, tra tutti gli attori che fanno parte di questa catena: dal livello nazionale (Dipartimento della protezione civile), a seguire le strutture e servizi interregionali (ad es. l'Aipo), quelle regionali (il Centro funzionale Arpa-Simc, l'Agenzia di protezione civile, il Servizio geologico, la Difesa del suolo e i Servizi tecnici di bacino), fino al famoso "ultimo miglio", che connette le strutture regionali con il "territorio", i sindaci e i cittadini.

Questa "catena" non deve avere punti deboli e si deve attivare rapidamente nelle situazioni di rischio ed essere pronta ad attivarsi nei momenti di "pace".

Ma non basta solo la tecnologia, serve molto altro. È necessario far crescere la "cultura del rischio", attraverso una continua, dettagliata e capillare operazione culturale di informazione e formazione, da attuarsi in luoghi diversi e a diverso livello, nelle scuole e altrove e usando tutti gli strumenti oggi disponibili: i classici incontri con i sindaci e con i cittadini in momenti di formazione strutturata, l'uso capillare dei nuovi strumenti tecnologici oggi disponibili, con l'ausilio più diretto dei mass-media (radio e TV) e con la diffusione di documentazione chiara e mirata.

Solo dall'insieme di queste azioni potrà emergere nei cittadini una nuova consapevolezza e una migliore capacità di rispondere ai rischi, che non potremo evitare anche per colpa dei cambiamenti climatici, e magari, in certi casi, per salvarsi la vita. (CC)

## IL PROGETTO ALLERTE

Nello schema sono rappresentate le **azioni** e i flussi informativi (dati, informazioni) e le relazioni che caratterizzano il progetto; in particolare l'**azione 3** è l'azione *core* che prevede la realizzazione dello **spazio web** condiviso tra tutte le istituzioni che concorrono al sistema di allertamento e sarà fruibile anche dai cittadini secondo modalità da concordare. Le **azioni 1 e 2** costituiscono il supporto essenziale per la realizzazione dell'**azione 3**. In particolare, con l'**azione 1** sarà potenziato il monitoraggio idro-meteo (osservato e previsto) e si concorrerà con l'Agenzia di protezione civile regionale (APC) al miglioramento delle procedure di allertamento. Dati, prodotti e procedure saranno poi inserite nello spazio web (linee verdi). Il processo di modifica/ottimizzazione delle procedure e tutta l'informazione sui dati/prodotti e sulle modalità di utilizzo attraverso lo spazio web saranno pubblicizzati alle istituzioni e agli stessi cittadini attraverso l'**azione 2**, finalizzata alla *promozione della cultura del rischio* (linee blu). Da notare come le linee blu abbiano una freccia anche verso l'**azione 3** dal momento che il risultato del processo di crescita della cultura del rischio ha importanti *feedback* sulla realizzazione dello spazio web. Inoltre si noti che le frecce blu hanno entrambi i versi, nei rapporti con le istituzioni e i cittadini, a testimonianza dell'importanza del rapporto "da e verso" il territorio che andrà implementato per promuovere la cultura del rischio e rendere ottimale l'uso dei prodotti sullo spazio web e, da esso, rilanciabili anche verso mezzi e tecnologie di comunicazione emergenti (app per mobile, media, social network). Le linee rosse infine indicano i *dati, i prodotti, le informazioni, tutta la messaggistica di allertamento* e quant'altro sia utile per la gestione delle situazioni di crisi

in tempo reale. Da notare come le frecce rosse indicano ancora una relazione con l'azione 2 e siano a due versi nei confronti delle istituzioni.

È ipotizzabile anche che, in una seconda fase, a progetto realizzato, si possa tenere in conto anche di *feedback* diretti dai cittadini stessi; al momento questo processo di feedback verso le istituzioni si ritiene possa accadere solo attraverso una connessione diretta con le amministrazioni locali (sindaci), che a loro volta potranno poi trasferire queste necessità alle altre istituzioni coinvolte nell'allertamento. In seguito si potrà anche valutare la predisposizione di link diretti, che permettano ulteriori modifiche nelle modalità di fruibilità dei dati e dei prodotti, nonché miglioramenti delle procedure di allertamento.

