

IL SUPPORTO SNPA AL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE

IL SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO DEL SISTEMA NAZIONALE DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE ASSUME UN RUOLO STRATEGICO ALL'INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE DEL MECCANISMO DI PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE, CON LA DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO AMBIENTALE. L'EMERGENZA TIANGONG-1 NE È UN CASO ESEMPLIFICATIVO



FOTO: PROTEZIONE CIVILE REGIONE ER

Con il decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018 sono state disciplinate le finalità, le attività, la composizione e l'organizzazione del Sistema nazionale di protezione civile (Snpc), del quale fa parte, con compiti di Struttura operativa, il Sistema nazionale di protezione dell'ambiente (Snpa). Sono attività di *protezione civile* quelle volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, alla gestione delle emergenze e al loro superamento. La *previsione* consiste nell'insieme delle attività dirette all'identificazione e allo studio degli scenari di rischio possibili, per le esigenze di allertamento, ove possibile, e di pianificazione di protezione civile.

La *prevenzione* consiste nell'insieme delle attività, di natura strutturale e non strutturale, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione. Tra le attività di prevenzione non strutturale, un ruolo fondamentale gioca l'allertamento che è articolato in attività di preannuncio in termini probabilistici, ove possibile e sulla base delle conoscenze disponibili, di monitoraggio e di

sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio. I sistemi classici di allertamento che il Snpa può mettere a disposizione del Snpc discendono dalla capacità di analisi dei dati delle reti di monitoraggio in tempo reale. Allo stato attuale, sono vigenti sistemi di allertamento per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico, attraverso la rete dei Centri funzionali: centrale, presso il Dipartimento della protezione civile (Dpc) dove opera Ispra, e decentrati, presso le Regioni e le Province autonome, presso le quali operano le Agenzie ambientali. Presso le Regioni sono attivate anche le reti regionali di sorveglianza della radioattività ambientale, pianificate e gestite dalle Agenzie ambientali. Più recentemente è stato istituito il Siam, Sistema di allertamento nazionale per i maremoti generati da terremoti nel mar Mediterraneo, sotto il coordinamento del Dpc, al quale Ispra contribuisce con i dati mareografici. Se le attività di previsione basate sulla capacità di analisi dei dati delle reti è rilevante, altrettanto si può definire il sistema di allertamento basato sulla capacità del Sistema a rete di determinare dall'ambiente degradato un nuovo

fattore di rischio, il "rischio ambientale", prerogativa esclusiva del Snpa.

L'esperienza Tiangong 1

Esempio recente di allertamento del Snpc è stato il rientro incontrollato in atmosfera della stazione spaziale cinese Tiangong 1. Il Snpa era rappresentato e coordinato dal Centro nazionale crisi ed emergenze e danno ambientale di Ispra al Tavolo tecnico istituito presso il Dpc per seguire l'evoluzione del rientro incontrollato e pianificare l'eventuale fase di emergenza, in costante contatto con la Rete operativa dei referenti per le emergenze ambientali. Tutte le regioni italiane, dall'Emilia-Romagna in giù, erano coinvolte dal possibile impatto di frammenti provenienti dal rientro incontrollato della stazione spaziale e questo rappresentava il primo caso in cui l'intero Snpa, dalla sua istituzione, veniva coinvolto in un evento di protezione civile di portata nazionale. Dopo un'analisi dei dati iniziali, forniti dall'Agenzia spaziale italiana (Asi), i rappresentanti Ispra al Tavolo tecnico hanno illustrato ai partecipanti il "rischio ambientale", inteso come tipologia

di rischio determinato dall'ambiente degradato – a seguito di eventi di origine naturale, antropica o di situazioni endemiche – quale sorgente di pericolo dalla quale può derivare, anche nel tempo differito, un danno per l'uomo, i beni e l'ambiente stesso.

Al Tavolo tecnico sono quindi stati presentati e collettivamente valutati i supporti informativi elaborati da Snpa circa gli effetti diretti dell'eventuale rientro sul territorio nazionale, incluse le acque superficiali e i mari, di rottami quali i serbatoi di propellente contenenti monometil-idrazina; la fuoriuscita di questo combustibile avrebbe potuto dare luogo alla contaminazione di luoghi, oggetti e persone, all'innescio immediato a contatto con l'atmosfera, a una nube tossica con successiva ricaduta di inquinante al suolo.

Il Sistema nazionale a rete ha considerato anche gli effetti che le masse di residui in grado di attraversare l'atmosfera avrebbero potuto produrre cadendo, con notevole rilascio di energia cinetica su aree e strutture sensibili, creando così situazioni di emergenza indotte, di magnitudo pari o superiore all'effetto diretto stesso. Il Snpa, avvalendosi sia delle competenze delle strutture Ispra, sia della Rete operativa dei referenti delle

Agenzie per le emergenze ambientali, si è immediatamente attivato per fornire, operando in una logica di sistema a rete, il supporto richiesto al Tavolo tecnico. Si è così tempestivamente realizzato uno strumento informatico che, analizzando le traiettorie di caduta e le relative fasce di frammentazione, ha fornito, in tempo reale, numero, tipologia, vulnerabilità (capacità o meno di resistere all'eventuale impatto con un frammento, stimato dall'Asi in circa 600 kg con velocità di circa 200 km/h) e pericolosità delle installazioni coinvolte dalla singola traiettoria fornita da Asi.

Le informazioni fornite da Snpa al Dpc hanno anche consentito l'allertamento dei gestori di siti sensibili "minacciati", quali installazioni nucleari e grandi dighe e la predisposizione di misure e interventi da mettere in atto qualora masse cospicue fossero affondate nelle acque di interesse nazionale. Oltre alla fase di supporto per l'allertamento, individuate le caratteristiche chimico-fisiche della monometil-idrazina nonché l'impatto potenziale del prodotto in matrici ambientali, il Snpa ha valutato le conseguenze di una rottura catastrofica al suolo, come le conseguenze della caduta in mare di un serbatoio del combustibile, fornendo elementi utili

anche per l'eventuale fase di gestione dell'emergenza.

L'esperienza "Tiangong-1" ci insegna che il rischio ambientale deve essere inteso tanto quale "componente" presente in tutte le tipologie di rischio (sia di origine naturale che antropica), quanto come uno specifico "rischio" quando è lo stesso ambiente, degradato a causa dell'evento, a divenire sorgente di pericolosità e ci dà la misura di quanto il Snpa possa fornire, in termini di supporto, al Snp. Per questo, occorre migliorare metodologie e strumenti di allertamento. In futuro, dunque, il Snpa dovrà diventare sempre più il punto di riferimento del Snp, sia a livello locale che a livello nazionale, per i meccanismi di allerta e pianificazione di emergenza per quel che concerne gli impatti derivanti dal "rischio ambientale". Si comprende, dunque, la necessità di rivisitare gli scenari di rischio ambientale connessi ad altre tipologie di rischio (naturale e/o antropico), allo scopo di proporre l'inserimento nella pianificazione di protezione civile, attraverso il ricorso a protocolli operativi.

Claudio Numa, Ezio Amato

Centro nazionale per le crisi e le emergenze ambientali e il danno, Ispra

RAPPORTO ISPRA

DISSESTO IDROGEOLOGICO IN ITALIA, PERICOLOSITÀ E INDICATORI DI RISCHIO. L'EDIZIONE 2018 DEL RAPPORTO ISPRA



Esiste, ed è stata aggiornata dall'Ispra, la mappa nazionale del dissesto idrogeologico sulla base dei dati forniti dalle Autorità di bacino distrettuali e disponibile solo in formato elettronico. L'Istituto la descrive all'interno dell'omonimo rapporto pubblicato di recente, fornendo il quadro di riferimento sulla pericolosità per frane e alluvioni dell'intero territorio nazionale e sugli indicatori di rischio relativi a popolazione, famiglie, edifici, imprese e beni culturali. La frana che

in settembre ha coinvolto il costone retrostante la spiaggia di Marianello nel comune di Licata (AG) e le frane di luglio e agosto che hanno interessato le località balneari dello Zingarello ad Agrigento, di Chiaia a Procida e Chiaia di Luna a Ponza, ricadono proprio nelle aree a pericolosità per frane indicate nella mappa nazionale.

Secondo il rapporto, oltre 7 milioni di persone risiedono in territori vulnerabili, più di 1 milione vive in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata (Pai, Piani di assetto

idrogeologico) e più di 6 in zone a pericolosità idraulica nello scenario medio (ovvero alluvionabili per eventi che si verificano in media ogni 100-200 anni).

Nove le regioni con il 100% di comuni a rischio idrogeologico: Valle d'Aosta, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Molise, Basilicata e Calabria; a queste si aggiungono l'Abruzzo, il Lazio, il Piemonte, la Campania, la Sicilia e la Provincia di Trento con percentuali tra il 90% e il 100%. Il 91% dei comuni italiani e oltre 3 milioni di nuclei familiari vivono in territori classificati ad alta pericolosità. La superficie potenzialmente soggetta a frane supera l'8% del territorio nazionale (+2,9% rispetto al 2015) e quella potenzialmente alluvionabile nello scenario medio sfiora i 25.400 km² (+4%). Complessivamente 16,6% del territorio nazionale è mappato nelle classi a maggiore pericolosità per frane e alluvioni (50 mila km²).

Ancora, quasi il 4% degli edifici italiani (oltre 550 mila) si trova in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata e più del 9% (oltre 1 milione) in zone alluvionabili nello scenario medio. Mappato anche il patrimonio culturale: i dati dell'Ispra individuano nelle aree franabili quasi 38 mila beni, dei quali oltre 11 mila ubicati in zone a pericolosità da frana elevata e molto elevata, mentre sfiorano i 40 mila i monumenti a rischio inondazione nello scenario a scarsa probabilità di accadimento o relativo a eventi estremi; di questi più di 31 mila si trovano in zone potenzialmente allagabili anche nello scenario a media probabilità.

Il rapporto è disponibile su www.isprambiente.gov.it