

IL CENTRO FUNZIONALE PREVEDE ANCHE IL RISCHIO NEVE

IL CENTRO FUNZIONALE A SUPPORTO DELLA PROTEZIONE CIVILE, ASSEGNATO DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA AL SERVIZIO IDROMETEOKLIMA DI ARPAE, HA IL COMPITO DI VALUTARE IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (FRANE E PIENE FLUVIALI); PER QUANTO RIGUARDA IL RISCHIO VALANGHE IL CENTRO EFFETTUA LA PREVISIONE DI ACCUMULO NEVE.



FOTO: CHETTEFREGATE - FLICKR, CC

I Centri funzionali (CF) regionali sono stati definiti come soggetti nel 2004, a seguito della direttiva del presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio. La Regione Emilia-Romagna ha normato l'istituzione del proprio CF, assegnandolo al Servizio IdroMeteoClima di Arpae (già Arpa), rendendolo operativo dal 1 novembre 2015. Compito principale del Centro funzionale è la valutazione del rischio idrogeologico e idraulico (frane e piene fluviali), sia in fase di previsione che a evento in atto.

Più precisamente il CF, tramite l'analisi delle forzanti meteorologiche – ad es. la precipitazione – e delle risposte idrologiche dei bacini fluviali, valuta le situazioni di *Pericolosità*, classificate come superamenti di soglie precedentemente identificate (valori cumulati areali di precipitazione, livelli idrometrici dei fiumi in specifiche sezioni). Questa analisi deve essere focalizzata sul territorio potenzialmente interessato, in termini di *Vulnerabilità* (es. tipo di terreno, pianura o collina-montagna, grado di saturazione del suolo ecc.), e di *Esposti* (valore dei beni presenti, differenza tra aree agricole, foreste o aree industriali-urbane ecc.). È dall'unione di queste tre componenti, *Pericolosità*, *Vulnerabilità* ed *Esposti* che si perviene alla valutazione del *Rischio idrogeologico e idraulico*.

La molteplicità delle competenze necessarie a definire questo quadro unitario si esplica quotidianamente in Emilia-Romagna in un *briefing* al mattino, che coinvolge, oltre al personale del Centro funzionale, tecnici del Servizio geologico e sismico dei suoli, tecnici del Corpo forestale dello Stato e tecnici dell'Agenzia di protezione civile. Al termine di questo incontro, viene redatto il documento di valutazione della criticità, firmato dai responsabili del CF e dell'Agenzia di protezione civile e distribuito agli enti e istituzioni coinvolte nella gestione del rischio idrogeologico e idraulico.

Il rischio valanghe non fa parte della citata direttiva del 27 febbraio 2004; in Emilia-Romagna si è deciso di integrarlo a partire da marzo 2010, con apposita convenzione a tre: Corpo forestale dello Stato Comando regionale, Agenzia di protezione civile regionale e Centro funzionale Arpae Simc. In questo caso il bollettino di rischio valanghe è emesso dal Corpo forestale regionale, nell'ambito del Servizio Meteomont, Servizio nazionale previsione neve e valanghe. La competenza del CF si limita alla previsione di accumulo di neve nell'arco di ventiquattro ore, focalizzata sulle zone montane, aree potenzialmente interessate a rischio valanghe.

Per la parte previsionale il CF si avvale della modellistica meteorologica numerica, sia quella prodotta dal modello del Centro europeo di Reading (GB) o ECMWF, sia quella generata dai modelli Cosmo-LAMI gestiti da Arpae Simc in collaborazione con il Dipartimento di protezione civile, Aeronautica militare e Arpa Piemonte. Questi modelli numerici hanno delle differenti risoluzioni spaziali, che variano rispettivamente da 15 a 2 km circa di passo di griglia, e parametrizzazioni fisiche diverse inerenti la previsione diretta della precipitazione, distinguendo anche la fase liquida (pioggia) dalla fase solida (neve). L'analisi di questi prodotti e di altri dati previsionali dei modelli numerici – quali ad es. i profili verticali di temperatura dal suolo fino ai primi km dell'atmosfera – consentono ai previsori meteo del CF di effettuare delle stime più puntuali sulla quota neve e sui quantitativi previsti in cm sulle diverse aree regionali. Per quanto riguarda invece le osservazioni, per la parte montana si utilizzano principalmente i dati dei sedici nivometri della rete regionale in tempo reale denominata RIRER. Il nivometro è uno strumento dotato di un sensore a ultrasuoni che legge l'altezza del manto in centimetri, con cadenza semioraria/oraria. Come per le altre grandezze meteorologiche i dati sono

trasmessi in tempo reale alla centrale di Arpae Simc e visualizzati immediatamente sul sito web pubblico.

Il dato del manto nevoso ad alta quota è il primo indicatore del pericolo valanghe; questo deve essere integrato da analisi specifiche del manto nevoso, quali ad es. la densità dei vari strati, la cui analisi viene svolta periodicamente in loco dai tecnici del comando regionale del Corpo forestale. Consideriamo ora tre nivometri significativi dell'Appennino emiliano-romagnolo:

- Lago Pratignano (MO), 1319 m
- Passo Radici MO, 1535 m
- Lagdei (PR), 1252 m

Analizzando le caratteristiche dell'accumulo e la durata del manto nevoso nel periodo più recente (2009-2015), si ottengono queste informazioni:

- l'accumulo e la permanenza della neve al suolo dipende principalmente dalla quota (i valori maggiori sono registrati dalla stazione di Passo Radici, la più alta slm)
- le maggiori altezze del manto nevoso nelle stazioni di montagna si raggiungono tra febbraio e marzo, dove il manto persiste e si accumula con un valore medio di 91 cm a febbraio e 88 cm a marzo; a gennaio il valore medio del manto rimane a livelli inferiori con 43 cm (v. figura 1), mentre il dato di dicembre (non riportato in figura), si attesta in media su valori inferiori, attorno a 15 cm

- gli inverni con maggior deposito di manto nevoso sono stati il 2008-2009 e il 2012-2013, mentre lo storico febbraio 2012, che ha visto altezze record in Romagna, non si inserisce in un contesto di inverno particolarmente nevoso per le stazioni di montagna considerate. Le annate con il maggior numero di giorni nevosi sono state il 2009-2010, 2012-2013 e il 2014-2015 (v. figura 2).

In sintesi, pur con il breve campione di dati analizzati, nell'Appennino emiliano-romagnolo si evidenzia un andamento di nevosità interannuale fortemente variabile, determinato sia dal numero assoluto delle nevicate che dalle temperature, con occorrenza anche di inverni miti durante i quali l'altezza dello zero termico si porta ben oltre le più alte cime montuose. Sussistono altresì condizioni ricorrenti di presenza di neve con altezza del manto significativa, in particolare alla fine della stagione invernale (febbraio e marzo), che creano – in concomitanza con l'aumento delle temperature nelle ore diurne – una situazione di rischio valanghe.

Sandro Nanni, Cesare Govoni, Giovanna Pirretti

Servizio IdroMeteoClima
Arpae Emilia-Romagna

FIG. 1
RISCHIO VALANGHE
EMILIA-ROMAGNA

Altezza media mensile del manto nevoso negli anni 2009-2015, nelle stazioni di Lago Pratignano, Passo Radici e Lagdei, suddivisa nei mesi di gennaio, febbraio e marzo. La linea blu orizzontale indica il valore medio dell'intero periodo nelle tre stazioni.

- Lago Pratignano (MO) 1319 m
- Passo Radici (MO) 1535 m
- Lagdei (PR) 1252 m
- Media 3 stazioni 2009-2015

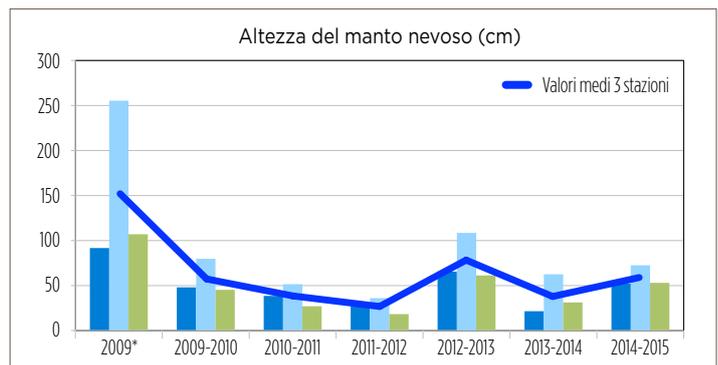
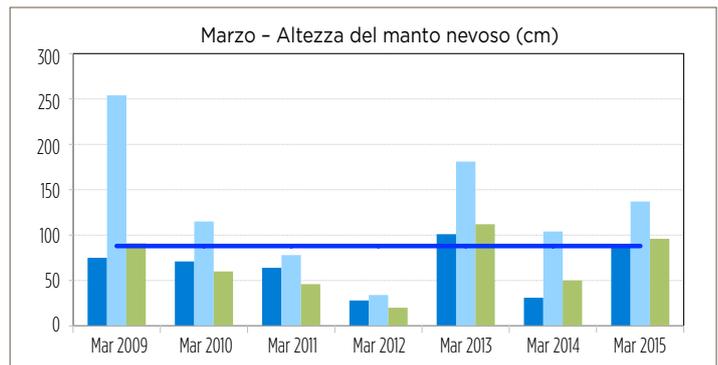
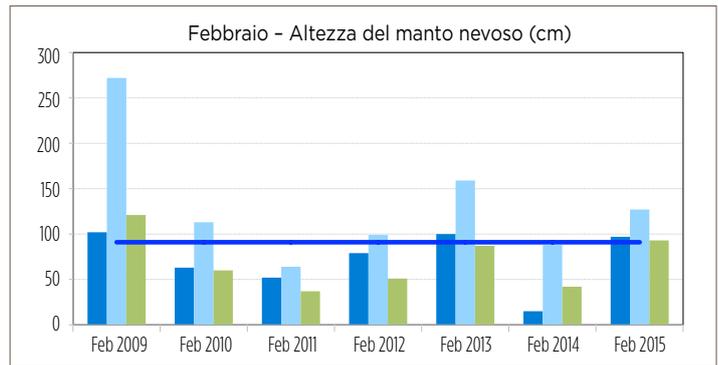
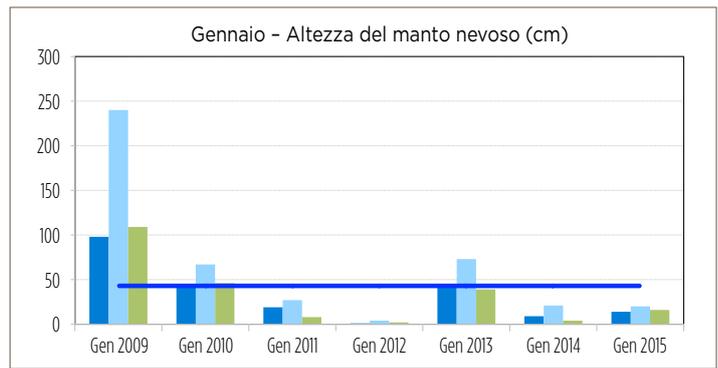
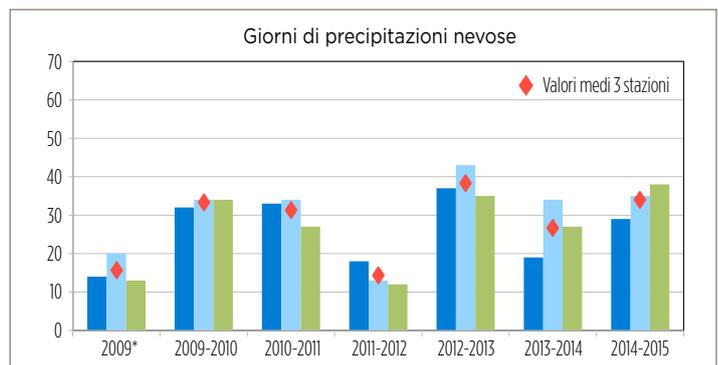


FIG. 2
RISCHIO VALANGHE
EMILIA-ROMAGNA

Altezza media annuale del manto nevoso nel periodo dicembre-marzo (in alto). Numero di giorni nevosi totali annuali relativi al medesimo periodo; i punti rossi indicano per ciascun anno il valore medio delle tre stazioni nivometriche (in basso).

- Lago Pratignano (MO) 1319 m
- Passo Radici (MO) 1535 m
- Lagdei (PR) 1252 m



* manca dicembre 2008