

**Maltempo** Ancora off limits le vie per Bazena e Maniva, Gaver e Gavia



**Stop**  
A Desenzano si lavora per ripristinare la viabilità. A Brescia preoccupano anche le slavine (Cavicchi)

## Frane e pericolo slavine È allarme nel bresciano

Desenzano-Padenghe chiusa: il monte Corno fa paura

La pioggia continua a cadere, il terreno si sbriciola. La scorsa notte, poco prima delle 4, la terra è franata a Desenzano, a pochi passi dal lago, coprendo completamente via Vò (ex provinciale 572) che da Desenzano porta a Padenghe. Smottamenti anche a Puegnago e a Lumezzane.

La situazione più grave a Desenzano. Sull'asfalto sono franati 30 metri cubi di terriccio, alberi, rami e cespugli, tutto ciò che stava sopra il muro a secco che delimita la carreggiata. Era piena notte e, per fortuna, la frana non ha causato feriti. Un'auto è stata toccata di striscio da parte del materiale franato sull'asfalto e proprio l'automobilista, un barista che aveva appena chiuso il locale e stava tornando a casa, ha chiesto aiuto segnalando quello che era ap-

pena avvenuto sulla riva del lago. A controllare la situazione sono intervenuti gli agenti della polizia stradale, i vigili del fuoco del comando di Brescia e i tecnici del comune e i vigili urbani. La strada è stata immediatamente chiusa

con un'ordinanza del comandante della polizia locale, Carlalberto Presicci. Chiusa anche per i residenti. E chiusa a oltranza, finché non ci sarà la certezza che il monte Corno, che incombe sul lungolago, non sia a rischio frane.

«L'ufficio tecnico — spiega il comandante della Polizia locale — sta monitorando la situazione, c'è qualche disagio per i residenti e per chi deve passare, ma c'è l'alternativa della tangenzialina». Ipotizzare una riapertura è pre-



turo. Il materiale franato è già stato rimosso dagli uomini della manutenzione, ma la strada resta comunque chiusa perché la situazione è a rischio. Allerta anche in Provincia per tenere la situazione complessiva delle strade sotto controllo. E si preparano già i lavori per il ripristino completo dell'asfalto rovinato da pioggia e neve. «Al primo sole — fa sintesi l'assessore Maria Teresa Vivaldini — siamo pronti a uscire con 4 milioni di bitumati da posare».

Ma la Provincia è in allarme soprattutto per il rischio slavine. Per Arpa la situazione è a rischio 4 (il massimo è 5), il nivologo incaricato dal Broletto, Federico Rota, tiene la situazione sotto costante controllo. Per ora restano chiuse la strada per Bazena e Maniva, la provinciale che unisce Bagolino e Gaver e la Ponte di Legno-Gavia. La situazione è in evoluzione, anche perché il maltempo continua a imperversare e la neve fresca si appoggia su quella caduta nelle ultime ore che ancora non si è assestata. Nei prossimi giorni non è escluso che la Provincia decida di intervenire con gli elicotteri che montano la daisybell, le esplosioni provocate dalla «campana» causeranno in modo artificiale le slavine. Solo allora le strade di montagna chiuse, quando la situazione sarà assolutamente sicura, verranno riaperte. Per ora non resta che aspettare, facendo attenzione al meteo e al cielo.

**Wilma Petenzi**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### I rischi idrogeologici

**Garda e Iseo sorvegliati speciali**  
Si contano i danni all'agricoltura

Livelli record per i due principali laghi bresciani. Le abbondanti piogge di gennaio hanno portato il livello del Sebino ad oltre un metro e 2 centimetri sopra lo zero idrometrico (ossia il livello «zero» di uscita d'acqua nel fiume emissario). L'ente regolatore sta provvedendo a far uscire nell'Oglio il doppio della portata media (80 metri cubi al secondo a fronte dei soliti 40). Situazione simile anche sul Garda,

che sta sfiorando i massimi storici stagionali: si sono toccati i 130 centimetri sopra lo zero idrometrico e si sta facendo «sgonfiare» il lago facendo fuoriuscire il triplo di acqua nel Mincio (110 mc/secondo). La situazione per ora è sotto controllo: infatti si stanno conservando il più possibile le riserve d'acqua in vista della stagione irrigua, quando le colture della Bassa reclamano milioni di metri cubi di oro blu.

Agricoltura che in questi giorni è però in ginocchio. Con le piogge — ricorda la Coldiretti, che chiede una deroga alla Regione — non si possono spandere liquami sui campi e le vasche di contenimento sono al limite a causa delle precipitazioni. Inoltre rischiano di annegare le coltivazioni invernali: frumento, orzo, segale e triticale. (p.gor.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Gli effetti sull'ambiente** Nel mese di gennaio solo 6 giorni di superi di polveri sottili contro una media storica di venti. Ma non mancano altre criticità

## La pioggia lava l'aria, mai così pulita

Ma è allarme per la discarica Ve-part a Buffalora: «Pcb nella falda»

L'incessante pioggia porta con sé effetti ambivalenti anche dal punto di vista ambientale. Le precipitazioni stanno pulendo l'aria della città avvelenata dallo smog invernale. Risultato: nel mese di gennaio si sono registrati in centro città (centralina Arpa al Broletto) solo 6 superi del limite europeo (50 microgrammi di pm 10 per metro cubo). Un record positivo, visto che la media dei superi in gennaio — negli ultimi 12 anni — era di 20 giorni: tanto da far bruciare a Brescia oltre la metà del bonus previsto del-

l'Unione Europea (35 giorni l'anno). Il record negativo lo si è raggiunto nel 2006, quando si sono registrati la bellezza di 29 giorni con aria fuori legge.

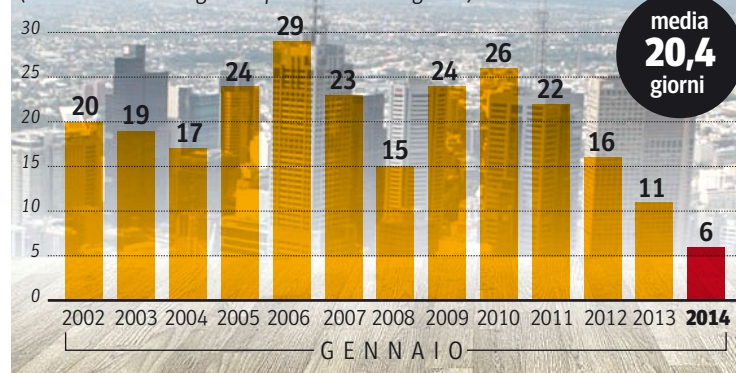
Purtroppo però i 200 millimetri di pioggia caduti in un mese hanno aggravato ancora

### Percolato velenoso

Le precipitazioni hanno raggiunto le scorie dell'azienda producendo percolato che va rimosso

di più la situazione della discarica Ecoservizi di Buffalora: un piazzale di cemento retrostante l'area dove si svolge la festa di Radio Onda d'Urto. «Da tempo la copertura non è più impermeabile e la pioggia raggiunge le scorie e aumenta il percolato, che non viene rimosso da tempo» taglia corto la direttrice dell'Arpa Maria Luisa Pastore. Come se non bastasse la Provincia recentemente ha trovato un supero del cancerogeno Pcb in un piezometro a pochi metri a valle del sito. Sostanza che probabilmente si trova nelle

Giornate di superi del pm 10 centralina Broletto nel mese di gennaio (limite Ue è 50 microgrammi per metro cubo al giorno)



Fonte: Comune di Brescia su dati Arpa



130mila tonnellate di rifiuti pericolosi (scarti industriali, fanghi di galvanica) stoccati nelle vasche sotterranee.

Ecoservizi nel 2005 era passata dalle mani di Andreino Calubini alla Systema Ambiente dell'avvocato Manlio Cerroni (recentemente arrestato per illeciti legati ai rifiuti); il quale aveva affidato la post-gestione alla Ve-Part di Francesco Colucci (anch'esso arrestato il 22 gennaio per il traffico di rifiuti dell'ex Sisas di Pioletto). La Provincia ha riscosso la fidejussione per i mancati lavori e l'ha girata alla Loggia chiedendole di provvedere a ripulire quel percolato. Un'altra bomba ecologica per la città. Come se non bastasse quelle che già aveva in pancia.

**Pietro Gorlani**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### Il progetto

Gli apparecchi hi-tech raccolgono migliaia di informazioni che vengono inviate a un centro remoto di elaborazione, se c'è pericolo scatta l'allarme

## Sensori wi-fi per monitorare la terra nel team c'è anche un bresciano

Emanuele Tavelli in Umbria studia i movimenti di uno smottamento

C'è anche un ingegnere bresciano nel team di progettisti che ha consentito di realizzare un sistema di monitoraggio per individuare gli spostamenti sui versanti franosi. E di lanciare subito l'allarme quando la situazione prende una brutta piega e il terreno in «bilico» rischia di franare su tutto ciò che gli sta sotto. Emanuele Tavelli, 35 anni, laureatosi a Cesena, ha partecipato all'attività di ricerca con un gruppo coordinato dal professore Andrea Giorgietti del dipartimento Dei dell'università di Bologna. Nel team anche il professore Nicola Casagli del dipartimento Dst dell'Università di Firenze e il professore Marco Barla del dipartimento Diseg del Politecnico di Torino, nell'ambito del progetto di ricerca di interesse nazionale Prin 2009. Il gruppo, come detto, ha realizzato un sistema di monitoraggio e allerta frane assolutamente al-

l'avanguardia. La realizzazione del sistema è stata affidata a Winet srl di Cesena, un'azienda del settore hi tech che si occupa di progettazione di reti di sensori wireless.

In tema di frane la prevenzione è essenziale per evitare disastri e salvare vite umane. «Questo sistema è molto economico — spiega Tavelli — per 15 punti di acquisizione e per i sensori la somma complessiva non supera i 15mila euro. E con una spesa minima si può prevenire un evento pericoloso». I sensori, che vengono infilati nel terreno, dialogano tra loro e mandano i dati raccolti a un elaboratore che viene sistemato fuori terra. Gli studiosi hanno progettato un sistema di monitoraggio a basso costo, di rapida installazione e unicamente alimentato a batterie, in grado di fornire in tempo reale informazioni sugli eventuali spostamenti



**Allarme** Si cerca di prevenire il dissesto

di un versante franoso e consentire, quindi, di individuare situazioni di allerta o di pericolo. Attualmente il sistema è installato su una frana nei pressi di Assisi: i sensori hanno raccolto oltre 300 mila dati in un periodo di dieci mesi. I dati raccolti consentiranno una maggiore conoscenza della frana che è sotto esame e di effettuare previsioni su una eventuale evoluzione.

I sensori sono di dimensioni ridotte (come due pacchetti di sigarette) e rilevano diversi parametri, dagli spostamenti all'inclinazione del terreno. Ogni sensore ha una batteria di alimentazione, la durata supera l'anno. La rete di sensori senza fili può essere ampliata in qualunque momento, i nuovi sensori vengono subito collegati a quelli già esistenti e attivi. Non c'è pericolo per la rete: è robusta e la raccolta di dati e informazioni è garantita anche se qualche sensore si guasta. I dati vengono inviati, come detto, a un centro di elaborazione remoto che è in grado di leggerli e interpretarli ed è programmato per inviare segnali di allerta — nel caso ci sia allarme — alle autorità competenti. Obiettivo della ricerca è, ovviamente, quello di estendere l'applicazione al maggior numero di situazioni possibili, per riuscire a prevenire dissesti idrogeologici che nel nostro paese e anche nel Bresciano, non sono infrequenti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA