



INDICE

Editoriale	PAG. 1
Intervista a Paola Gazzolo: protezione civile e dissesto idrogeologico in Emilia Romagna	PAG. 3
Sottopassi a rischio allagamento: Rubiera raddoppia la prevenzione	PAG. 6
Innovation Camp Riskilience “Linguaggi e Comportamenti per comunità resilienti ai rischi naturali”	PAG. 8
La Serbia investe ancora nel settore meteorologico	PAG. 10
On line il video della visita della Bologna Business School presso CAE	PAG. 12

Editoriale

Negli ultimi due mesi si sono susseguite piogge eccezionali in molte parti della penisola. Oltre ai numerosi eventi di impatto locale, inclusa la riattivazione di numerose frane, l'interruzione di strade e il danneggiamento di ponti e viadotti, abbiamo assistito a piene importanti sia del fiume Po sia dell'Arno. Il Sistema di Allertamento Nazionale ha dato buona prova di reattività, ma rimane comunque necessario continuare a investire in prevenzione anche negli anni a venire.

Una delle Regioni che lo ha fatto con particolare attenzione è l'Emilia-Romagna, la quale è intervenuta sia con opere idrauliche importanti, sia con investimenti non strutturali: tecnologie di monitoraggio e allertamento, informazione ai cittadini e tante altre iniziative di impatto locale. Per approfondire quanto fatto nella nostra Regione abbiamo intervistato Paola Gazzolo, Assessore alla difesa del suolo e della costa, protezione civile e politiche ambientali e della montagna.

Parliamo poi del sistema di allerta per sottopassi allagati in corso di installazione ad opera della Provincia di Reggio Emilia, oltre che dell'Innovation Camp Riskilience “Linguaggi e Comportamenti per comunità resilienti ai rischi naturali”, evento promosso dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, con la collaborazione della Regione Emilia-Romagna.

Chiudiamo l'anno con il nostro consueto auspicio affinché il Nostro Paese riesca a fare ulteriori passi avanti in tema di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico. Una parte importante la dovrà giocare il Governo Nazionale. Purtroppo quest'anno, alla vigilia dell'approvazione della Legge finanziaria, non abbiamo particolari segnali in questo senso.

Tra le note che ci danno speranza per il prossimo anno, rimane il fatto che è in corso l'esame del decreto "CantierAmbiente" ([Link](#)) da parte della Commissione Ambiente del Senato. Ricordiamo che questa Legge darebbe nuovo impulso, con nuove regole di gestione, alla spesa di fondi che questo e i precedenti Governi hanno già avuto a

disposizione per la prevenzione. Tra le novità importanti ci sarebbe l'inserimento delle iniziative di mitigazione del rischio di tipo non strutturale, inclusi i sistemi di monitoraggio e allertamento, tra quelle finanziabili con le ingenti somme stanziare. Rivolgiamo ad ognuno di voi i migliori auguri di Buone Feste, Buon Natale e Felice Anno Nuovo. ■

TORNA ALL'INDICE

Intervista a Paola Gazzolo: protezione civile e dissesto idrogeologico in Emilia-Romagna



Assessore regionale dell'Emilia-Romagna con delega alla Protezione Civile e Difesa del suolo, **Paola Gazzolo** è in carica dal 2010, quasi un decennio durante il quale la regione non si è fatta mancare niente quanto a calamità di origine naturale: dalla tragedia del terremoto nel 2012, a pesanti emergenze quali il "nevone", la siccità, le ondate di calore, l'erosione costiera, le innumerevoli frane e alluvioni che hanno interessato un po' tutto il territorio regionale, non ultime le recenti esondazioni dello scorso novembre.

Durante i suoi due mandati (il secondo in scadenza a gennaio 2020) sono sostanzialmente

cambiate anche le norme in materia di protezione civile: dalla legge 100/2012 al nuovo Codice di Protezione Civile entrato in vigore nel 2018 che ha assegnato un ruolo di maggior rilievo alle Regioni in materia di pianificazione, prevenzione, gestione delle emergenze e riduzione del rischio residuo. Dal 2016 Paola Gazzolo è anche coordinatrice vicaria della Commissione speciale di Protezione Civile nella Conferenza delle Regioni.

Assessore Gazzolo, due mandati impegnativi, sotto tanti punti di vista. Come sono cambiati negli anni il peso e il ruolo della protezione civile all'interno

delle Istituzioni locali? E come si è modificata l'organizzazione regionale?

“Nella mia esperienza da assessore regionale, dal 2010 ad oggi, ho vissuto in prima persona le conseguenze del cambiamento climatico. La nostra Regione è stata messa alla prova più volte: solo negli ultimi 5 anni abbiamo affrontato 11 eventi per i quali è stato dichiarato lo stato di emergenza nazionale, l'ultimo per il mese intero di piogge e maltempo dello scorso novembre. Senza contare il terremoto dell'Emilia, nel 2012, la calamità più grande che siamo stati chiamati ad affrontare in tempi recenti.

Ogni evento ha sempre rappresentato per l'intero sistema di Protezione Civile una messa alla prova: la verifica dei passi avanti compiuti facendo tesoro delle esperienze precedenti e degli obiettivi ancora da raggiungere. È questa tensione alla crescita costante, ad un'efficienza ed efficacia crescenti - nell'interesse delle comunità - l'aspetto che mi affascina di più del mondo della protezione civile. Una tensione che ho riconosciuto sia in tutte le componenti istituzionali, quanto in quella del volontariato, la più vitale e insostituibile. Insieme, in questi anni, abbiamo fatto grandi passi in avanti nell'obiettivo vero della resilienza. In questo disegno nasce la nuova Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, istituita con la legge di riordino istituzionale. Si tratta della prima “Agenzia resiliente” del Paese: un unico soggetto capace di affrontare la dimensione del rischio a 360 gradi, dalla prevenzione alla protezione, dalla preparazione all'emergenza, al ritorno alla normalità. Una sfida importante, su cui bisognerà continuare ad impegnarsi nei prossimi anni lungo la strada tracciata”.

Secondo il Rapporto Ispra 2018 (dati 2017), il 100% dei comuni emiliano-romagnoli è a rischio idrogeologico. Inoltre l'Emilia-Romagna è la regione italiana con i valori più elevati per numero di persone a rischio frane ed esondazioni. Stessa situazione per le industrie, i servizi e i beni culturali posizionati

in aree a pericolosità da frana, elevata P3 e molto elevata P4. Quali sono gli strumenti più importanti che la Regione ha messo in campo per far fronte e soprattutto prevenire il dissesto idrogeologico, sia a livello strutturale sia come prevenzione non strutturale?

“Mettere in sicurezza il territorio è stato un impegno prioritario nel mandato del Presidente Bonaccini, reso ancora più urgente dal moltiplicarsi di fenomeni meteorologici estremi. I numeri ne sono la dimostrazione. Negli ultimi 5 anni si sono investiti quasi 800 milioni (790) in 7.042 cantieri curati da Regione, Aipo, Consorzi di bonifica e Comuni. Solo nel 2019 sono quasi 800 le opere programmate per un investimento di oltre 172 milioni di euro. La maggior parte – 700 lavori per 148 milioni – sono già stati appaltati entro inizio settembre, come previsto dalla legge nazionale: l'Emilia-Romagna è la prima Regione in Italia ad aver raggiunto l'obiettivo.

Fondi importanti sono stati destinati alla messa in sicurezza dei principali nodi idraulici regionali, da Parma-Colorno con la Cassa del Baganza e le opere sull'intera asta fluviale di Parma e Baganza, a Modena con gli interventi su Secchia, Panaro e i loro affluenti, senza dimenticare i lavori nella pianura bolognese. E ancora, sulla costa, ricordo il maxi-progetto di ripascimento concluso in tempi record, soli 82 giorni, che ha rimpinguato 10 chilometri di spiagge con oltre 1 milione 200 mila metri cubi di sabbia di ottima qualità.

Agli interventi strutturali si sono unite le azioni non strutturali, a partire dalla pianificazione – con il Piano di gestione del rischio alluvioni, in corso di aggiornamento - e il 100% dei Comuni dotati del piano di protezione civile; il taglio al consumo di suolo imposto dalla nuova legge urbanistica; le linee guida per la riqualificazione fluviale che puntano ad azioni win win capaci di integrare la sicurezza idraulica con la qualità ambientale; le convenzioni con i Consorzi di bonifica per la gestione del reticolo idrico minore; il nuovo sistema di allertamento e le attività di informazione e partecipazione rivolte

alla cittadinanza, realizzate nell'ambito di importanti progetti comunitari, il potenziamento territoriale dei centri strategici di protezione civile”.

Proprio in tema di allertamento, nel 2014 la Regione Emilia-Romagna ha dato vita al Progetto “Allerta Meteo Emilia-Romagna”, per rendere il sistema più efficiente ed efficace, puntando in particolare modo sul rafforzamento della comunicazione nei confronti delle autorità locali di Protezione Civile, sindaci in primis e dei cittadini. Fra gli strumenti più importanti del progetto, il portale delle allerte che mette a disposizione anche dei non addetti ai lavori un’ampia serie di informazioni facilmente fruibili, che spaziano dalla prevenzione del rischio alla previsione e monitoraggio degli eventi meteo. Informazioni che poi vengono regolarmente rilasciate sull’account twitter ufficiale @allertameteo-RER. Come si è evoluto questo progetto nel tempo e quali risultati ha prodotto?

“Il salto di qualità compiuto dall’allertamento di protezione civile regionale negli ultimi anni è evidente. La sua efficacia ed efficienza si basano su tre pilastri fondamentali. Primo: un sistema previ-

sionale meteo-idro di qualità, anche grazie all’intervento da 688 mila euro completato nei mesi scorsi da Arpa che ha dimezzato da 30 a 15 minuti i tempi di lettura della rete pluviometrica regionale, composta da 280 idrometri e pluviometri. Secondo: procedure snelle e performanti, come quelle definite in attuazione del Codice di Protezione Civile. Da ultimo, ma assolutamente fondamentale, il nuovo Portale Allerte: uno strumento che ha abbattuto i confini della comunicazione dei messaggi di allerta, rendendola immediata, rapida, veloce, con la capacità di raggiungere tutti i destinatari H24 e in modo flessibile, grazie all’integrazione con i social media. Un portale dalle elevatissime potenzialità: tutti gli operatori del sistema ne hanno piena consapevolezza. Per il futuro bisognerà continuare a operare, a livello di sistema, sviluppandone le opportunità per coprire al meglio anche l’ultimo miglio: le comunicazioni dirette ai cittadini, in accordo con IT-Alert, la nuova piattaforma tecnologica nazionale, che sarà attivata nel 2020 dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile insieme alle Regioni”. ■

A cura di Patrizia Calzolari

TORNA ALL'INDICE

Sottopassi a rischio allagamento: Rubiera raddoppia la prevenzione



L'installazione di un **sistema di monitoraggio e allertamento per un sottopasso carrabile a rischio allagamento** è un tipico esempio di come sia possibile implementare una strategia di sicurezza in un ambiente urbano. In questo contesto la **Provincia di Reggio Emilia** si dimostra virtuosa e acquista un sistema di monitoraggio e allertamento per un altro **sottopasso carrabile a rischio allagamento nel Comune di Rubiera collocato in via Fontana**.

Stanno per partire i lavori che prevedono la realizzazione di un sistema strutturato come quello installato nel **sottopasso in via Contea** (sulla S.P. 51) ([video](#)), un tipico sistema CAE pensato per **ridurre al minimo i falsi allarmi** grazie alla presenza di **sensori ridondati** con logica a maggioranza. Il sistema garantisce **un'allerta immediata**, che non richiede di analizzare le scadenze precedenti o di attendere campionamenti successivi alla rilevazione dell'allarme prima di procedere all'inibizione del

traffico. L'affidabilità è inoltre garantita dalla ridondanza dell'alimentazione.

Nel dettaglio il sistema sarà composto da una stazione con **datalogger MMASTER**, collegato a tre sensori di livello, una telecamera ad alta definizione e due semafori a lanterna singola a LED. La stazione sarà inoltre dotata di un modulo di trasmissione GPRS/UMTS grazie al quale potrà inviare sms





di allerta a numeri telefonici predefiniti e consentire l'accesso al sito CAE web Mhaster ospitato dal datalogger. Il sito è fruibile utilizzando i più diffusi browser sia da dispositivi mobili (tablet e smartphone) che da pc, permettendo agli utenti di interrogare la rete in mobilità, per visualizzare le misure che la stazione sta acquisendo, le foto e i report di allerta.

I sensori di livello, oltre a verificare la misura del superamento di una soglia critica di acqua sul manto stradale all'interno del sottopasso, consentono di conoscere il livello d'acqua e la tendenza dello stesso sulla base storica dei dati, fornendo all'amministrazione uno strumento importante per verificare l'adeguatezza nel tempo delle soglie impostate.

In **fase di normalità**, ovvero senza il superamento della soglia, ottenuta come combinazione dei sensori a campo, l'impianto semaforico resta spento o lampeggiante e la telecamera scatta foto a scadenze programmate.

Durante le emergenze il datalogger invia via wireless un comando prioritario ai semafori, che attivano l'accensione della lanterna di colore rosso e la telecamera **intensifica la frequenza degli scatti a 5 minuti** a partire dall'istante successivo all'evento che ha determinato lo stato di allarme, in questo modo gli operatori possono monitorare la situazione da remoto.

La versatilità del datalogger Mhaster consente inoltre di collegarlo con i quadri di comando dei **si-**



stemi di sollevamento delle acque (elettropompe) e di gestire i dati sul loro funzionamento.

Una soluzione chiavi in mano, utile a mitigare gli effetti del **rischio idraulico e idrogeologico** e a salvaguardare la vita delle persone attraverso la segnalazione tempestiva dell'allarme sia alla cittadinanza, attraverso l'inibizione automatica del traffico, sia alle Autorità preposte. ■

TORNA ALL'INDICE

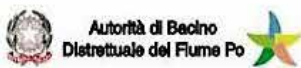
Innovation Camp Riskilience “Linguaggi e Comportamenti per comunità resilienti ai rischi naturali”

Nelle giornate del 5 e 6 dicembre 2019 si è svolto a Bologna l'**Innovation Camp Riskilience “Linguaggi e Comportamenti per comunità resilienti ai rischi naturali”**, promosso dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, con la collaborazione della Regione Emilia-Romagna, nell'ambito dell'iniziativa “La Scienza incontra le Regioni”, promossa dal Parlamento Europeo attraverso il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea (JRC). L'obiettivo di questa due giorni di “laboratorio partecipato” è stato la **creazione di comunità resilienti ai rischi naturali**, attraverso l'identificazione di nuovi linguaggi e comportamenti che promuovano

l'interazione positiva fra istituzioni ed enti, mondo scientifico e della ricerca, mondo delle imprese e società civile.

Sono state lanciate 4 sfide, affrontate ciascuna in differenti gruppi di interesse, guidati da un facilitatore professionista, da un segretario e formati da un team di amministratori pubblici, studiosi, rappresentanti del mondo economico e della società civile che, in modo collaborativo e creativo, hanno formulato idee per rispondere alle tematiche trattate. In particolare i gruppi hanno affrontato le seguenti problematiche:

- Rischio e Resilienza, promossa dal Dipartimen-



to della Protezione Civile. Gestire e comunicare l'incertezza agli stakeholder, considerando l'incertezza delle conoscenze;

- Rischio e Comunicazione, promossa da ARPAE. Innovare e riutilizzare la comunicazione del rischio;
- Rischio e Memoria, promossa dal CNR. Memoria del passato degli eventi naturali, per capire il presente e prefigurare il futuro;
- Rischio e Governance, promossa dalla Regione Lombardia. Come utilizzare al meglio i contratti di Fiume e di Lago.

Alla fine delle due giornate di confronto, di collaborazione e conoscenza reciproca, i partecipanti hanno definito idee e soluzioni per un piano di azione immediato (6 settimane), a breve (6 mesi) e a lungo termine (6 anni) a livello locale, Nazionale ed Europeo.

CAE, come realtà industriale del settore in **ambito di monitoraggio idrometeorologico e multirischio**, ha partecipato in maniera attiva, dando il proprio contributo allo sviluppo della tematica **“come migliorare la Governance del rischio: i Contratti di Fiume e di Lago”**. I contratti di Fiume sono abbastanza diffusi in tutta Italia, in particolare in Emilia-Romagna e Lombardia, e sono strumenti orientati a favorire il raggiungimento degli obiettivi delle Direttive Europee sulle acque e sulle alluvioni,

supportando e promuovendo politiche ed iniziative volte a consolidare comunità fluviali resilienti, riparando e mitigando, almeno in parte, le pressioni dovute a decenni di urbanizzazione sregolata.

Il brain storming è stato molto interessante, poiché ha messo a confronto su varie tematiche persone con background molto differenti tra loro. Dall'eterogeneità dei partecipanti è emerso come la sostenibilità ambientale e la resilienza sociale ai disastri naturali siano tematiche che riguardano tutti i cittadini, non solo i tecnici di settore. Parlandone insieme si sono compresi i punti di vista dei differenti portatori di interesse della società e si è fatto il punto sulle difficoltà attuative delle soluzioni, arrivando così ad elaborare una proposta comune di “piano di azione” per il raggiungimento dell'obiettivo di ogni singolo gruppo.

L'Innovation Camp si è concluso con una presentazione plenaria a tutti i partecipanti delle singole proposte dei 4 gruppi tematici. Il lavoro svolto non è fine a se stesso, ma comporterà step successivi. La soluzione finale verrà confezionata e sviluppata nel tempo, quindi a conclusione dell'evento i responsabili delle sfide si impegneranno a testare il prototipo completo elaborato e a trasferirlo alle politiche regionali. ■

Progetto

TORNA ALL'INDICE

La Serbia investe ancora nel settore meteorologico



Ad inizio novembre, all'interno del progetto "Serbia National Risk Management Program", CAE si è aggiudicata in Serbia una nuova gara, bandita dal Ministero dell'Agricoltura, Forestale e dell'Amministrazione delle Acque di Belgrado per la fornitura di materiale meteorologico.

Oltre a **tre stazioni meteorologiche complete**, la commessa prevede la prima ingente fornitura di **pluviometri PG4i**. Inoltre, per rendere completo il servizio al Cliente, CAE ha incluso anche un corso avanzato, rivolto al personale preposto, circa il funzionamento, la manutenzione dell'apparecchio e la risoluzione di guasti dell'apparecchiatura.

Le **tre stazioni meteorologiche**, come quasi tutte le stazioni CAE, saranno autonome dall'alimentazione di rete: alimentate a pannello solare e batte-

ria a tampone. Ogni stazione sarà dotata di tecnologia all'avanguardia:

- **datalogger Mhaster**, con sistema operativo Linux e webservice a bordo;
- **termo-igrometro THS**, progettato per proteggere il sensore dall'usura provocata dalla radiazione solare e per garantirgli un'adeguata ventilazione;
- **pluviometro riscaldato PG2R**.

Entrando nel dettaglio della fornitura di pluviometri, sia il PG2R che il PG4i sono prodotti CAEtech che utilizzano la **ZTB (Zero Breakdown Technology)** attraverso l'implementazione di numerosi sensori di **diagnostica**, fondamentali per garantire un funzionamento ottimale del sensore in ogni condizione e per facilitare gli interventi di manu-

tenzione. Entrambi i prodotti sono certificabili in classe A, secondo la normativa **UNI 11452:2012**, garantendo cioè un errore inferiore al 3% anche ad elevatissime intensità.

Il **PG2R** si contraddistingue per essere un **pluviometro riscaldato** in grado di funzionare anche senza **alimentazione da rete**, progettato quindi per mantenere al minimo i consumi. Anche il **PG4i** è un prodotto unico nel suo genere in quanto non

un semplice pluviometro, ma un **sistema di monitoraggio delle precipitazioni "all in one"**. Si tratta infatti di un **pluviometro stand-alone**, che oltre a non necessitare di essere alimentato da rete, è dotato di un datalogger e un modem 3G integrati per la trasmissione dei dati.

Tutta tecnologia italiana e all'avanguardia al servizio di un Paese che sta investendo nel settore meteorologico nell'ottica della riduzione del rischio. ■

TORNA ALL'INDICE

On line il video della visita della Bologna Business School presso CAE



Come anticipato nello scorso numero, crediamo molto nello scambio tra impresa e università. Nel video le immagini della company visit della Bologna Business School presso la sede di CAE: un'occasione importante di confronto e crescita. ■

CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi

Direttore responsabile: Enrico Paolini

Redattori: Patrizia Calzolari, Laura Ruffilli, Virginia Samorini

Segretaria di redazione: Virginia Samorini

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=55>

