



INDICE

Il Recovery Fund finanzia la mitigazione del rischio idrogeologico? **PAG. 1**

Umbria: una regione verso il futuro **PAG.3**

Emilia-Romagna: l'Ordine dei Geologi guarda al presente e al futuro della professione **PAG.5**

Intervista a Paride Antolini, presidente dell'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna **PAG. 7**

Festa per i 75 anni del Settore Meteorologico e Idrologico Vietnamita e la cerimonia di consegna del Progetto ODA2 **PAG. 9**

Il Recovery Fund finanzia la mitigazione del rischio idrogeologico?

Il bilancio dell'ultimo evento estremo, che ha colpito il nordovest del Paese, è pesante: 2 vittime e centinaia di milioni di Euro di danni. Mentre gli operatori di Protezione Civile e le autorità coinvolte cercano di ripristinare le infrastrutture più colpite e consentire la ripresa delle attività produttive e dei servizi in tutto il territorio, vengono pubblicati i primi rapporti ufficiali: basta un rapido confronto con i valori del passato per capire che sarebbe potuta finire anche peggio, ed è grazie alla preparazione del territorio se le perdite di vite umane sono state limitate.

L'analisi preliminare dell'evento del 2 e 3 ottobre pubblicata da ARPA Piemonte parla chiaro: in alcuni siti sono piovuti oltre 600 mm di pioggia in meno di 2 giorni, così che i valori registrati rappresentano, a livello di stazione, più del 50% della precipitazione media annuale; a livello del bacino del Po chiuso a Ponte Becca (PV), ovvero prendendo in considerazione tutto il bacino idrografico con Ticino Svizzero e Valle D'Aosta, il contributo totale sui 4 giorni, circa 150 mm, rappresenta oltre il 15% circa della precipitazione totale annua. Le intense precipitazioni hanno generato sui corsi d'acqua del reticolo principale e secondario della regione onde di piena che, nei bacini del Toce e del Sesia, hanno superato i livelli di riferimento storici della piena dell'ottobre 2000 e sull'Alto Tanaro quelli del novembre 2016.

Ogni pochi anni, dunque, accadono eventi eccezionali che superano, per intensità, quelli precedenti. La breve storia

degli ultimi decenni lo dimostra. Siamo da sempre impegnati a promuovere sulle nostre pagine gli investimenti per l'adattamento al cambiamento climatico e, fra questi, quelli per la mitigazione del dissesto idrogeologico. In questo momento storico, con emergenze sanitarie in corso e un ingente "recovery fund" da allocare, il Ministro Gualtieri ha citato proprio il dissesto idrogeologico fra i gran-

di obiettivi di investimento su cui lavorare. A noi non resta che augurare a tutti i soggetti coinvolti buon lavoro e sperare che la prevenzione, attraverso manutenzione del territorio e preparazione delle comunità, sia effettivamente tra le priorità di investimento future. ■

Buona lettura

Fonti:

<http://www.arpa.piemonte.it/news/evento-alluvionale-2-3-ottobre-2020-in-piemonte-analisi-meteorologica-ed-idraulica-preliminare>

<https://tg.la7.it/cronaca/gualtieri-promette-con-il-recovery-soldi-per-il-dissesto-idrogeologico-05-10-2020-154142>

TORNA ALL'INDICE

Umbria: una regione verso il futuro



Era il lontano 1639 quando Padre Benedetto Castelli, nel **Monastero di San Pietro in Perugia**, seguendo la regola "ora et labora" ed illuminato dagli insegnamenti di Galileo Galilei, progettò e ideò la prima stazione meteorologica con un sistema di **pluviometro**: una specie di "pentola" per la raccolta e la misura dell'acqua piovana. Lo stesso Padre ha poi eseguito interessanti studi anche sui flussi delle acque, ossia sulla quantità di acqua che può trasportare un fiume.

Fu anche grazie alla collaborazione con Padre Castelli che Galileo arrivò fino all'invenzione del termometro e all'enunciazione del principio di meccanica. Da sottolineare anche l'invenzione del barometro, opera di Torricelli: uno dei discepoli di Padre Castelli. Per approfondire il tema dell'impegno dei monaci

benedettini in campo scientifico e molto altro, [clicca qui](#).

Molto tempo dopo e tra i primissimi in Italia, nel 1983 il Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico del Servizio Idrografico regionale umbro ha avviato l'installazione di una rete di monitoraggio idrometeorologica automatica con funzionamento in tempo reale integrando poi l'attività del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale.

CAE, che fu protagonista della modernizzazione occorsa nei primi anni '80, oggi è orgogliosa di aver vinto la gara d'appalto per la **manutenzione ordinaria e straordinaria** nonché l'ampliamento della rete di monitoraggio ambientale ai fini di protezione civile.

Entrando nel merito, nel periodo di manutenzione sa-

ranno ammodernati sostanzialmente tutti i componenti del sistema: sensori e stazioni automatiche in campo, apparati e rete trasmissiva, software, server e clients.

In 106 **stazioni** automatiche in telemisura, oltre al rinnovo dei pannelli solari, è prevista la sostituzione dei datalogger esistenti coi più innovativi e performanti datalogger CAE **Compact plus**: programmabili, user-friendly e potenti grazie anche all'apertura dei software usati e all'utilizzo di protocolli standard. Per quanto riguarda la sostituzione dei **sensori**, vi saranno adeguamenti per:

- **idrometri**, da quelli ad ultrasuoni ai modernissimi **radar WLR/L**;
- **pluviometri**, sostituiti da **PG10 e PG10/R** a Zero Breakdown Technology;
- **nivometri**, sostituiti con moderni CAEtech **UL-M30/N**;
- **termometri e igrometri esistenti**, sostituiti dai più efficienti **termoigrometri THS**;
- radiometri;
- **anemometri**, sostituiti dai **DV20/VV20**;
- nuovi moduli per immagini.

Al termine dell'evoluzione prevista sulla totalità delle stazioni in telemisura saranno presenti sia la radio RCS RAEVO sia un modulo capace di utilizzare le reti cellulari esistenti. Il duplice sistema trasmissivo consente la massima garanzia di affidabilità e di piena accessibilità agli apparati in campo.

E' proprio grazie alla nuova radio progettata da CAE, però, che la rete potrà fare un'evoluzione importante in termini di velocità di acquisizione e di standardizzazione dei protocolli. Il nuovo apparato infatti, oltre ad essere estremamente performante, potrà trasmettere messaggi elaborati con tantissimi protocolli e, fra questi, anche quelli IP standard, come il CoAP che sarà implementato nel sistema regionale Umbro.

Presso ciascuna stazione di misura, sugli 11 ripetitori del sistema regionale e presso la centrale di Perugia verranno dunque sostituiti i moduli radio di trasmissione dei dati con nuovi moduli radio **RCS RAEVO**.

Presso la sede Regionale di **Perugia**, si prevede inol-

tre la realizzazione di una nuova **centrale primaria** di controllo della rete, basata su cluster server altamente ridondato a 3 nodi, sul quale saranno installati i SW applicativi di nuova generazione come il front-end **Datalife**, potente strumento di gestione della rete di stazioni e ripetitori a campo, ed il software **AEGIS**, piattaforma completamente web per l'analisi e la consultazione cartografica e tabellare dei dati rilevati.

Anche a livello client la proposta CAE ha previsto la fornitura di nuove **workstation** altamente performanti con **triplo monitor** ad altra risoluzione, di nuovi **notebook a doppio monitor** dotati di mobile router e di nuovi **tablet** con app **DroidMAPS** in grado di assicurare l'**interoperabilità** e la piena fruibilità dei dati anche **in mobilità**, al di fuori della centrale di controllo di Perugia.

Al fine di incrementare ulteriormente e in ogni condizione operativa la sicurezza del sistema, la proposta CAE ha previsto la fornitura di **una seconda centrale di Disaster Recovery**, da installarsi in una sede geograficamente distinta da quella di Perugia, identificata presso il **Centro Funzionale Regionale di Foligno**. Tale centrale, dotata dei medesimi software Datalife e AEGIS della centrale primaria, in condizioni di normale funzionamento consentirà di ricevere costantemente i dati di monitoraggio della rete dalla centrale primaria di Perugia e, in caso di fault di quest'ultima, di subentrare alla gestione dell'intera rete di monitoraggio garantendo continuità di servizio a tutti gli utenti connessi alla stessa.

Il servizio di manutenzione offerto è come sempre "chiavi in mano", inclusivo di garanzie precise sulla disponibilità dei dati in qualsiasi situazione meteorologica e comprensivo di telemanutenzione e teleassistenza 24/7, con taratura e revisione dei sensori ad ogni visita di manutenzione programmata o correttiva.

A questo proposito, sarà aggiornato anche il portale di manutenzione: lo strumento attraverso il quale tutte le attività svolte in campo e in centrale per garantire il corretto funzionamento degli apparati sono documentati e consultabili. ■

TORNA ALL'INDICE

Emilia-Romagna: l'Ordine dei Geologi guarda al presente e al futuro della professione

Temi e prospettive dal primo congresso regionale, tra dialogo interdisciplinare e pianificazione territoriale



“In questo momento storico, la professione del geologo deve avere il coraggio di rivendicare la sua importanza rispetto al controllo e alla gestione del territorio. Con l’obiettivo di favorire la prevenzione e la mitigazione del rischio”, ha dichiarato il Presidente dell’Ordine dei Geologi dell’Emilia-Romagna **Paride Antolini**, durante il primo congresso regionale, che si è tenuto lunedì 12 e martedì 13 ottobre a Bologna.

Promosso e sponsorizzato da CAE, **durante il congresso si è parlato e discusso dei diversi temi che interessano e attraversano la professione del geologo**. In particolare, la gestione del territorio assume un ruolo particolare, soprattutto per quanto riguarda il dissesto idrogeologico, passando per la pianifi-

cazione, con l’intervento del Segretario dell’Autorità distrettuale del Po **Meuccio Berselli**.

Il tema del dissesto idrogeologico è affrontato e sviscerato in molte delle sue sfaccettature e aspetti. In primis, c’è il ruolo della Regione Emilia-Romagna. L’assessore all’Ambiente, difesa del Suolo e della Costa e Protezione Civile **Irene Priolo** ha illustrato i piani della Regione per la prevenzione del rischio. “Il nostro obiettivo è quello di completare la mappatura della morfologia del territorio”, spiega.

Per poter mappare e rilevare i punti critici del territorio, l’apporto della tecnologia è fondamentale, spiega **Alessandro Corsini** del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell’Università di Modena e



Reggio Emilia. Il LIDAR (Light Detection and Ranging) è una tecnica di telerilevamento “attivo” per l’esecuzione di rilievi topografici ad alta risoluzione. Questa tecnologia penetra riflettendo punti a vari livelli della fronda e al suolo. In questo modo, è possibile individuare i segnali del dissesto e agire di conseguenza con l’introduzione di pratiche e azioni per la mitigazione.

Allo stesso tempo, la tecnologia non serve a nulla senza un’attività di pianificazione. Una visione che l’Autorità distrettuale del Po cerca diffondere nei territori interessati dal fiume. Grazie all’utilizzo di informazioni precise e dettagliate su livelli e portate, ottenute con l’utilizzo di dispositivi avanzati, è possibile regolare la gestione delle risorse idriche e mitigare il **rischio di alluvioni ed esondazioni**. In particolare conoscere la situazione del distretto idrografico del fiume, permette di garantire un utilizzo ragionato e attento delle acque e uno sviluppo sostenibile in termini di prevenzione del dissesto idrogeologico, spiega il Segretario dell’Autorità distrettuale **Meuccio Berselli**.

Se dai fiumi ci si sposta verso la costa adriatica, l’erosione e il **rischio allagamento** sono fenomeni

concreti. Lo studio e la ricerca sono fondamentali per pianificare lo sviluppo turistico ed economico di quei territori. “Chi vive sulle coste della Romagna o al confine con il Veneto sa che il **rischio idrogeologico** è comparabile a quello del delta del Mississippi o del territorio olandese”, spiega **Paolo Ciavola** del dipartimento di fisica e scienze della terra dell’università di Ferrara. “Tutta la costa ha un rischio allagamento molto elevato”, puntualizza ancora Ciavola. “Allo stesso tempo però, i modelli idraulici non necessariamente considerano la situazione attuale dei profili delle spiagge. In particolare, la presenza di dune invernali o altre strutture non inserite all’interno dei modelli, può cambiare la conformazione delle coste. Tenere conto di questi fattori permette di mitigare il rischio”, continua.

Insomma, il cambiamento climatico contribuisce alla modificazione del paesaggio. L’innalzamento della temperatura media può provocare forti precipitazioni e tempeste, che modificano i territori, come la tempesta Vaia ad esempio. “Per questo motivo, i piani di adattamento delle città e dei territori agli effetti del cambiamento climatico assumono un ruolo fondamentale”, conclude **Massimiliano Fazzini** dell’Università degli Studi di Chieti. ■

TORNA ALL'INDICE

Intervista a Paride Antolini, presidente dell'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna



*CAE Magazine ha intervistato il Presidente dell'Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna Paride Antolini. In occasione del primo congresso regionale che si è tenuto a Bologna, il 12 e 13 ottobre, abbiamo parlato degli sforzi per una pianificazione delle strategie e degli **interventi per la mitigazione del rischio** e degli sviluppi futuri della professione.*

Dissesto idrogeologico: cosa si sta facendo in Emilia-Romagna per prevenire questo fenomeno? È abbastanza?

“In questa regione si sta facendo tanto: sia per quanto riguarda i fondi stanziati per mettere in atto le politiche di prevenzione del dissesto idrogeologico, sia per quanto riguarda il cambio di mentalità verso una politica di pianificazione e non di gestione delle emergenze. Allo stesso tempo, nei territori persiste una forte pressione antropizzante che evidenzia la

necessità di uno sforzo ulteriore per mettere a regime una filiera della prevenzione”.

Quanto influiscono gli effetti del cambiamento climatico e quanto la mano dell'uomo?

“Spesso, il cambiamento climatico viene indicato come la ragione di tutti i fenomeni estremi come le alluvioni o le esondazioni dei fiumi. In realtà si tratta di una scusa per non agire sulle cause di questi fenomeni. Il consumo del suolo può essere un fattore determinante. Insomma, è necessario fare un passo indietro e guardare al concetto di consumo del suolo zero”.

In che modo la tecnologia può influire sulla prevenzione dei rischi da dissesto idrogeologico?

“Il monitoraggio è fondamentale e per ottenere informazioni sempre aggiornate e puntuali è ne-

cessario affidarsi alla tecnologia. In questo senso, è importante il lavoro di soggetti come CAE, che realizzano **dispositivi** (pluviometri e idrometri ad esempio) sempre più avanzati. Insomma, in questo modo possiamo convivere con i nostri fiumi e i nostri versanti. Ma la tecnologia da sola non basta”.

In che senso?

“Pensi alla situazione attuale. Lo sviluppo tecnologico corre a una velocità mai vista prima. Noi, professionisti e ricercatori, facciamo fatica a comprenderlo e a stargli dietro. Insieme alla tecnologia è necessaria un’evoluzione delle competenze che

deve avvenire in maniera graduale, attenta e ragionata”.

In poche parole, leggere e comprendere lo sviluppo tecnologico rappresenta una delle sfide della professione.

“Assolutamente sì, ma non c’è solo questo. In un mondo che cambia con velocità dobbiamo riuscire a mantenere ed evolvere le nostre competenze, con l’obiettivo di procedere verso un importante rinnovamento professionale. Non siamo solo i professionisti con la piccozza, ma abbiamo delle competenze trasversali che vanno sviluppate e valorizzate. ■

TORNA ALL'INDICE

Festa per i 75 anni del Settore Meteorologico e Idrologico Vietnamita e la cerimonia di consegna del Progetto ODA2



In occasione della 75^a Giornata tradizionale del settore idro-meteorologico del Vietnam, CAE e il suo Ufficio di Rappresentanza hanno partecipato alla kermesse **“Uso delle applicazioni idro-meteorologiche in previsione e allerta per lo sviluppo socio-economico”**, organizzata dalla Vietnam Meteorological and Hydrological Administration (VNMHA) il 2 e 3 ottobre ad Hanoi.

Si tratta di un evento importante per le amministrazioni e le aziende per la presentazione e l'intercambio di tecnologia idro-meteorologica avanzata nel campo del monitoraggio, previsione e allerta per la prevenzione delle catastrofi naturali e favori-

re lo sviluppo socioeconomico sostenibile.

CAE è orgogliosa di essere stata uno degli espositori visitati dal Primo Ministro del Vietnam **Nguyen Xuan Phuc**, dal Ministro delle Risorse Naturali e dell'Ambiente **Tran Hong Ha**, dal Direttore Generale della VNHMA **Tran Hong Thai** e dall'Ambasciatore dell'Ambasciata d'Italia in Vietnam **Antonio Alessandro**.

Alla kermesse, CAE ha presentato le **ultime tecnologie innovative** per l'allerta multirischio, tra cui diversi apparecchi recentemente installati in varie aree del Vietnam. Ad esempio: **Datalogger Mhaster**, **termoigrometro THS**, **idrometro LPR**, ecc. anche e soprattutto, per la prima volta in Vietnam, CAE ha introdotto



il **pluviometro PG4i stand-alone**, che ha riscosso un enorme interesse fra i partecipanti.

CAE ha anche colto l'occasione per **presentare i diversi progetti** realizzati nelle varie regioni del Vietnam negli ultimi 12 anni:

- 114 stazioni di monitoraggio automatico (AWS) e 6 centri di controllo nel centro-sud del Vietnam nel 2020 ([clicca qui](#));
- 14 nuove AWS e misurazioni in tempo reale della portata dei fiumi per prevenire e gestire le inondazioni nelle aree montuose del Vietnam nel 2020 ([clicca qui](#));
- 43 AWS e 10 centri di controllo nell'area meridionale nel 2016;
- 101 AWS e 14 centri di controllo nell'area meridionale nel 2012 ([clicca qui](#));
- 75 AWS e 7 centri di controllo nell'area centrale nel 2009 ([clicca qui](#)).

Questo evento ha assunto un immenso significato in quanto CAE ha recentemente partecipato alla Cerimonia di consegna finale del progetto "*Improving the Flood Forecasting and Warning System in Vietnam -*

Phase II" (Migliorare il sistema di previsione e di allerta inondazioni in Vietnam - Fase II). Il progetto ha confermato ancora una volta la proficua collaborazione tra CAE e il suo partner locale ENMO (Environment Monitoring Southeast Asia). ■



CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi

Direttore responsabile: Enrico Paolini

Redattori: Tran Thu Trang, Mirco Bartolini, Emanuela Pedrini

Segretaria di redazione: Emanuela Pedrini

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=75>

