



## INDICE

Cambiamenti climatici,  
eventi meteorologici estremi  
e risorsa acqua **PAG. 1**

Pronti ad intervenire in  
poche ore: un PG4i per la  
frana di Morino (Abruzzo) **PAG. 3**

Grande successo  
per i datalogger  
della linea Compact **PAG. 5**

Il WMO approva il Piano  
d'azione per l'idrologia  
(Hydrology Action Plan) **PAG. 7**

CAE supporta "Le Sere  
sull'Acqua" **PAG. 8**

# Cambiamenti climatici, eventi meteorologici estremi e risorsa acqua

Il *fil rouge* di questo CAE Magazine sono **l'acqua**, gli **eventi meteorologici estremi** e i **cambiamenti climatici**. Quali risposte per affrontare una realtà così mutevole? Piani d'azione, consapevolezza, tempestività e tecnologia.

Gli **eventi meteorologici estremi** e in generale i disastri che riguardano la risorsa idrica sono sempre più frequenti e intensi a causa del **riscaldamento globale**. Per questo motivo è necessario migliorare il monitoraggio e la gestione dell'acqua di fronte alle crescenti sfide che il Pianeta si trova ad affrontare. Il Consiglio Esecutivo del **WMO** (World Meteorological Organization) ha redatto il **piano d'azione per l'idrologia** del quale parliamo in questo numero.

Sono proprio le piogge intense che da marzo hanno portato ad aumentare l'attenzione sulla **Frana di Rendinara** che aveva creato la quasi totale ostruzione dell'alveo del fiume Liri per alcune ore, con conseguente innalzamento delle acque a monte e l'ostruzione e alterazione del regime idrogeologico del corso d'acqua. Continuiamo a parlare di quanto è importante intervenire tempestivamente in situazioni di emergenza. Tra le misure adottate, il **Centro Funzionale di Protezione Civile della Regione Abruzzo** ha installato in **emergenza** un nuovo pluviometro "stand alone" **PG4i**, fornito in tempi rapidi da CAE.

Tra **"Le Sere sull'Acqua"** organizzate dai **Consorzi dei Canali di Bologna**, sponsorizzate da CAE, il 29 giugno andrà in scena **"La Margherita di Adele"**, spettacolo teatrale appunto sui cambiamenti climatici che cerca di rispondere alla seguente domanda: cosa potrebbe accadere se in un futuro non tanto lontano attorno a noi l'atmosfera fosse davvero sempre più calda e l'aria irrespirabile, la terra non più fertile, l'acqua ovunque scarsa e le piogge più

rapide e violente? Lo sceneggiato popola uno dei tanti scenari ipotizzati dagli scienziati Carlo Cacciamani (Dipartimento della Protezione Civile) e Sergio Castellari (Agenzia Europea per l'Ambiente). Per poter far fronte alle sfide che il futuro presenterà non si potrà che far affidamento su tecnologie all'avanguardia, per questo parliamo della linea **Compact**: potenza di calcolo, standardizzazione dei protocolli, web server a bordo e numerose in-

terfacce sono premiate dal mercato. Ad oggi sono oltre 800 i datalogger di questa linea venduti in tutto il mondo. Grazie agli investimenti nel processo e nelle tecnologie di testing, calano i tempi di produzione e aumenta l'affidabilità dei componenti. Le consegne, in corso in numerosi Paesi, rispettano i tempi nonostante la crisi mondiale dei semiconduttori.

Buona lettura! ■

TORNA ALL'INDICE

## Pronti ad intervenire in poche ore: un PG4i per la frana di Morino (Abruzzo)

Già da tempo è attivo un fenomeno franoso che sta scavando la montagna, al di sotto della frazione di **Rendinara**, nel **Comune di Morino**. La frana interessa direttamente il paese confinante con Rendinara, **Castronovo**, nel **Comune di San Vincenzo Valle Roveto**.

A metà marzo 2021 il pericolo per le popolazioni dell'area interessata è aumentato, in quanto le piogge e gli eventi atmosferici del periodo precedente hanno provocato un **importante movimento franoso**. Il dissesto si sviluppa verso la valle del **Fiume Liri**. All'interno del corpo frana sono presenti numerose **sorgenti non controllate** che concorrono a trasportare a valle importanti quantità di detriti, per lo più argillosi, che convogliano nel canale

del **Rio Sonno**, il quale si riversa poi nel fiume Liri. Il materiale trasportato a marzo, i cui **volumi sono stimabili in alcune migliaia di metri cubi**, ha creato la **quasi totale ostruzione dell'alveo del fiume Liri** per alcune ore con conseguente innalzamento delle acque a monte e l'ostruzione e alterazione del regime idrogeologico del corso d'acqua.

L'intervista di Info Media News al Sindaco di San Vincenzo Valle Roveto, Luciano Lancia, disponibile al seguente [link](#), mostra immagini suggestive che fanno comprendere l'entità del fenomeno, descritto dettagliatamente dal Sindaco, che cita anche il coinvolgimento di tutti gli Enti e i soggetti interessati, tra cui anche i Sindaci dei Comuni che hanno siglato il contratto di fiume. Nel CAE Magazine





n.28, con Meuccio Berselli, Segretario Generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, abbiamo parlato del significato e dell'importanza dei **contratti di fiume** e in questo caso ci troviamo di fronte ad un esempio pratico della loro utilità (per approfondire [clicca qui](#)).

Il fenomeno viene ora monitorato tramite strumenti satellitari. Inoltre, come comunicato dalla Protezione Civile della Regione Abruzzo ([link](#)), dopo il **sopralluogo del 29 aprile scorso**, a cui hanno partecipato oltre alla Protezione Civile della Regione Abruzzo, il Dipartimento di Protezione Civile, il Centro di Competenza per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze, la Protezione Civile della Regione Lazio, il Servizio del Genio Civile regionale de L'Aquila, il Dipartimento INGENO dell'Università di Chieti-Pescara e le Amministrazioni dei Comuni interessati dal fenomeno franoso, nella mattinata del 16 maggio i tecnici del **Centro Funzionale di Protezione Civile della Regione Abruzzo** hanno **installato un nuovo pluviometro "stand**

**alone" PG4i nella frazione di Rendinara del Comune di Morino (video)**. Il pluviometro è stato fornito in tempi rapidi, vista la situazione di emergenza, da CAE, che ha attualmente in carico il servizio di manutenzione della **rete di monitoraggio idrometeorologica del Centro Funzionale della Regione Abruzzo**. Il sensore consente di **registrare e monitorare in tempo reale la pioggia caduta nell'area di frana** e permette, tramite una **piattaforma web**, la **visualizzazione dei dati da parte del personale competente**, garantendo analisi ed elaborazioni sempre più precise. Inoltre, **con l'installazione del pluviometro l'area potrà essere inserita all'interno dell'attività sperimentale di previsione eventi di dissesto idrogeologico** che il Centro Funzionale d'Abruzzo porta avanti in collaborazione con il Cemps per individuare le **soglie pluviometriche di innesco**.

Anche oggi CAE si dimostra pronta a intervenire in tempi rapidi durante situazioni di emergenza legate al **rischio da dissesto idrogeologico**. ■

TORNA ALL'INDICE

## Grande successo per i datalogger della linea Compact



Svelati in anteprima in primavera 2019, durante l'evento "Il sistema di allertamento Nazionale" (riassunto nel CAE Magazine n.30), i **datalogger della linea Compact** sono stati installati per la prima volta in campo del primo semestre del 2020, in piena pandemia. Ad oggi, a distanza di un anno, sono **oltre 800 i pezzi, nelle diverse configurazioni**, venduti in Italia e in giro per il mondo (Perù, Lazio, Umbria, Kirghizistan, Piemonte...).

Per ottimizzare il lavoro di produzione, velocizzandolo e aumentando l'affidabilità del prodotto riducendo il rischio di errore, CAE si è dotata di un'innovativa apparecchiatura per il test delle schede elettroniche dei nuovi datalogger.

Questa novità risulta molto importante per il corretto testing del modello CompactPlus, caratterizzato da oltre 50 input/output, permettendo di **risparmiare circa il 70% del tempo di collaudo e**

**calibrazione** rispetto ai precedenti modelli di datalogger CAE.

Perché scegliere la linea di datalogger **Compact**? Perché si tratta di prodotti tecnologicamente all'avanguardia, **scalabili** e compatti che garantiscono gli elevati standard di qualità e affidabilità tipici dei prodotti **CAEtech**.

**Compact, CompactPlus e Plus** sono pensati per essere di **semplice utilizzo**, facilmente integrabili in sistemi esistenti grazie alle interfacce standard e alle dimensioni ridotte. Queste caratteristiche, insieme ai **consumi** energetici particolarmente contenuti, consentono un'elevata **flessibilità** anche a livello installativo.

Il sistema operativo **Linux embedded** garantisce elevata flessibilità e consente l'utilizzo di linguaggi di programmazione open source estremamente all'avanguardia. Per esempio, lo scripting langua-



ge **Python**, che facilita l'utente nella personalizzazione dei datalogger, secondo le diverse esigenze. Inoltre, sono dotati di un potente **web server** a bordo che consente la massima interoperabilità. Nonostante la crisi mondiale dei semiconduttori, per la quale non si prevede una risoluzione nel

breve periodo, CAE è pronta a far fronte a tutti gli ordini in portafoglio e ad affrontare ogni sfida che si presenterà.

Per approfondire le specifiche del prodotto [clicca qui](#). ■

TORNA ALL'INDICE

## Il WMO approva il Piano d'azione per l'idrologia (Hydrology Action Plan)

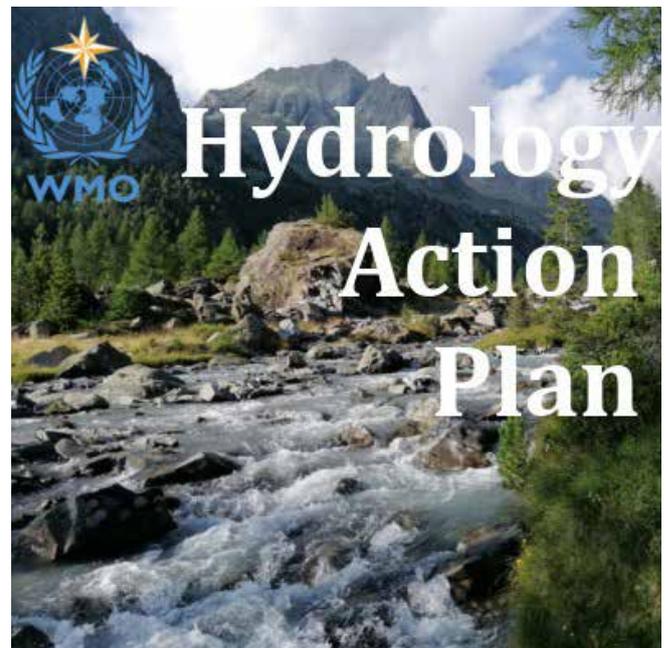
Il **WMO** (World Meteorological Organization) annuncia che il Consiglio Esecutivo ha approvato la visione e la strategia per l'Idrologia e il relativo Piano d'Azione (**Hydrology Action Plan**), manifestando la necessità di migliorare il monitoraggio e la gestione dell'acqua di fronte alle crescenti sfide idriche, dei rischi legati all'acqua e della qualità dell'acqua.

Le risorse idriche sono sotto stress e la crescente domanda sta aggiungendo ulteriore pressione. Il cambiamento climatico sta aumentando la variabilità nel ciclo dell'acqua inducendo un maggior numero di eventi meteorologici estremi, riducendo la prevedibilità della disponibilità di acqua e influenzando la qualità di quest'ultima. Questa cascata di conseguenze minaccia lo sviluppo sostenibile, la biodiversità e il godimento del diritto umano all'acqua e ai servizi igienico-sanitari in tutto il mondo.

La frequenza dei **disastri** legati all'acqua è in aumento a causa dell'**aumento dell'intensità** degli eventi naturali. Inondazioni, siccità, frane, mareggiate e collassi di laghi glaciali sono sempre più intensi, frequenti e dannosi.

Fino al 2030 le iniziative legate all'acqua del WMO dovranno essere pensate al fine di raggiungere le seguenti **otto ambizioni** (video):

1. nessuno è sorpreso da un'alluvione;
2. tutti sono preparati per la siccità;
3. i dati idroclimatici e meteorologici supportano l'agenda sulla sicurezza alimentare;
4. dati di alta qualità supportano la scienza;
5. la scienza fornisce una solida base per l'idrologia operativa;
6. abbiamo una conoscenza approfondita delle risorse idriche del nostro mondo;
7. lo sviluppo sostenibile è supportato da informazioni che riguardo l'intero ciclo idrologico;



8. la qualità dell'acqua è nota.

Le attività necessarie per raggiungere questi obiettivi sono presentate nel dettaglio nel Piano d'Azione, che è il risultato di un'ampia consultazione con la comunità idrologica, inclusi due round online che hanno portato più di 340 commenti da parte di esperti di tutto il mondo.

Inoltre il Consiglio Esecutivo della WMO è stato in sessione virtuale dal 14 al 25 giugno, con l'obiettivo di rafforzare e ampliare i servizi meteorologici, climatici, idrici e ambientali. Oltre al Piano d'Azione per l'idrologia, ha discusso un importante aggiornamento riguardante la gestione dei dati del WMO e di come colmare il divario nel sistema di osservazione globale. ■

TORNA ALL'INDICE

## CAE supporta “Le Sere sull’Acqua”

CAE supporta **Le Sere sull’Acqua**, un cartellone estivo di iniziative con esperienze outdoor nei manufatti storici idraulici di proprietà dei **Con-sorzi dei canali di Bologna**. *Fil rouge* delle serate: l’**acqua** e la valorizzazione della storia idraulica, dei sotterranei e delle bellezze nascoste della città di Bologna. L’obiettivo è promuovere e salvaguardare il patrimonio di Bologna Città d’acque, perché la storia della città passa per i portici e due canali: Reno e Savena.

Il prossimo appuntamento è il 29 giugno alla Casa delle Acque, con aperitivo e spettacolo “La margherita di Adele”, reading teatrale sul **cam-biamento climatico** prodotto dall’Associazione Culturale SpostaMenti di Bologna.

**“Cosa potrebbe accadere se in un futuro non tan-**

**to lontano attorno a noi l’atmosfera fosse davvero sempre più calda e l’aria irrespirabile, la terra non più fertile, l’acqua ovunque scarsa e le piogge più rapide e violente?”**

È questa la domanda a cui si cerca di rispondere nello spettacolo, popolando uno dei tanti scenari ipotizzati dagli scienziati **Carlo Cacciamani** (Dipartimento della Protezione Civile) e **Sergio Castellari** (Agenzia Europea per l’Ambiente), ispirandosi alle **proiezioni climatiche effettuate con i modelli**. L’immaginazione e l’invenzione letteraria che accompagnano il pubblico in questo viaggio nel futuro si ancorano alle informazioni scientifiche dei climatologi senza mai sconfinare nella fantascienza. Questo futuro tratteggiato attraverso la narrazione non è l’apologia della

READING MUSICALE SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI

# LA MARGHERITA DI ADELE

*il futuro tra scienza, informazione e spettacolo*

29 GIUGNO 2021 ORE 21  
VIA LIDO, 15 - CASALECCHIO

PRIMA DELLO SPETTACOLO  
**APERITIVO**  
alla Casa delle Acque  
DALLE 19:00 ALLE 20:30  
SOLO SU PRENOTAZIONE

EVENTO SU PRENOTAZIONE  
prenotazioni@canalidibologna.it  
WWW.CANALIDI-BOLOGNA.IT

EVENTO ORGANIZZATO DA: CANALI DI BOLOGNA  
IN COLLABORAZIONE CON: spostaMenti, MIAQUE  
NELL'AMBITO DI: CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA  
A MENTE FRESCA 2021  
CON IL CONTRIBUTO DI: Galletti, Comune di Bologna, CAE



In primo piano  
Calendario  
Mappa  
Rassegne  
Itinerari  
Mostre

**Le Sere sull'acqua**  
maggio - settembre 2021

Bologna Estate c'è

catastrofe e ha invece, nella sua margherita resiliente, un messaggio positivo di costruzione e speranza.

Informazioni e prenotazioni [a questo link](#).

Il cartellone è organizzato da [Canali di Bologna](#) e fa parte di [BolognaEstate 2021](#), promosso e coordinato dal [Comune di Bologna](#) e dalla [Città metro-](#)

[politana di Bologna](#).

Seguiranno nel corso dell'estate eventi in diversi siti solitamente non aperti al pubblico, come alle Chiuse di Casalecchio e San Ruffillo, al Lido di Casalecchio e al Guazzatoio.

Non mancate! ■

---

CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi  
Direttore responsabile: Enrico Paolini  
Redattori: Riccardo Galvani, Virginia Samorini  
Segretaria di redazione: Virginia Samorini

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=89>

---

