



▶ INDICE

Innovazione per l'alta quota:
CAE sempre più "inALTO"
alla Milano Design Week **PAG. 1**

Il Consorzio della
Bonifica Parmense **PAG. 3**
avvia la manutenzione
quinquennale della sua rete
di monitoraggio

Il Politecnico di Milano **PAG. 5**
ed i suoi studenti
a lezione in azienda

Ingegneri e Geologi a
Roma per la prevenzione: **PAG. 7**
la risposta ai cambiamenti
climatici

Prato, sei mesi dopo la **PAG. 10**
tragica alluvione: il punto
sulla prevenzione del rischio
idrogeologico

Innovazione per l'alta quota: CAE sempre più "inALTO" alla Milano Design Week

Anche **CAE è tra i protagonisti del Fuorisalone 2024** tenutosi dal 16 al 21 aprile a Milano. Insieme al partner **EvK2CNR** è presente con l'**innovativa stazione inALTO** all'interno del **Laboratorio Osservatorio Piramide dell'Everest**, promosso da Regione Lombardia, che riproduce la piramide di vetro e alluminio posizionata a 5050 metri di altezza, alla base del versante nepalese del Monte Everest.

Il Laboratorio che compie 35 anni è un'**eccellenza italiana unica e irripetibile** della ricerca scientifica, e nasce da un sogno di **Ardito Desio** e **Agostino Da Polenza** per offrire alla comunità scientifica internazionale l'opportunità di studiare l'ambiente, il clima, la fisiologia umana, la geologia e la tecnologia più avanzata in un'emblematica regione montana protetta.

La costante evoluzione della tecnologia e della strumentazione scientifica ha portato rilevanti innovazioni anche in questo campo e **dalla collaborazione tra CAE ed EvK2CNR è nata inALTO**,





la **prima stazione di monitoraggio climatico per l'alta quota**.

Pensata per essere installata nelle **zone montuose più elevate del pianeta**, inALTO registra parametri ambientali di **temperatura, umidità, pressione atmosferica** e rende tali misure disponibili a distanza. È stata progettata per **resistere alle condizioni ambientali estreme** tipiche degli 8.000 mt s.l.m. La parte sensibile, da collocare in quota, **comunica i dati ad un datalogger ricevente** tramite tecnologia di tipo wireless LoRa collocato fino a 10 km dal sito di monitoraggio. È questa stazione base che, essendo dotata di diversi moduli di comunicazione, assolve al compito della messa in rete delle misure. La posa in opera è facilitata dalla predisposizione all'**ancoraggio con diverse soluzioni**, fra cui una vite da ghiaccio. L'**attivazione** e la **messa in funzione** sono molto **semplici e user friendly**, in modo da poter essere gestite anche da personale non tecnico. L'elemento sensibile è alimentato da una batteria al Litio, dimensionata per resistere in autonomia per due anni in condizioni ambientali estreme. La



stazione è stata **brevettata**, proprio in ragione delle innovative specifiche tecniche che la rendono adatta ad ambienti estremi.

Si aggiunge così un **tassello importante** a questa proficua collaborazione, che vede **CAE impegnata ad altissima quota** negli importanti progetti di monitoraggio e conservazione degli ambienti montani e dei ghiacciai. ■

Per approfondimenti sul progetto GLOF [clicca qui](#) e [qui](#), per il progetto Glaciers and Students [clicca qui](#).

TORNA ALL'INDICE

Il Consorzio della Bonifica Parmense avvia la manutenzione quinquennale della sua rete di monitoraggio



Il **Consorzio della Bonifica Parmense** ha aggiudicato a **CAE** la gara per la **manutenzione della rete di monitoraggio in tempo reale** dislocata sul territorio della provincia di Parma.

La finalità del servizio, di durata quinquennale, è la **conservazione in perfetta efficienza della strumentazione** di cui è dotata ogni stazione ed ogni ripetitore, oltre alla revisione periodica annuale di ciascuna centrale di controllo della rete.

Tale efficienza permette l'ottenimento del massimo numero di dati validi in tempo reale nella banca dati delle centrali, rilevati dai sensori delle stazioni periferiche della rete e trasmessi in tempo reale via

ponete radio alla centrale di acquisizione, nonché al regolare utilizzo degli stessi.

La manutenzione richiesta si articola in **prestazioni che da sempre contraddistinguono CAE quale leader nel settore: manutenzione preventiva** necessaria a conservare in perfetta efficienza il sistema; **manutenzione correttiva** necessaria per ripristinare la funzionalità del sistema a fronte di eventuali avarie o guasti; **manutenzione integrativa**, che prevede una serie di servizi che permettono di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo, minimizzando i tempi di fuori servizio complessivi e comprendenti



telemanutenzione e teleassistenza da remoto, telecontrollo avanzato, backup dei dati, manutenzione del mezzo trasmissivo, reperibilità H24.

In aggiunta ai servizi di manutenzione della rete, è previsto un "On the job Training" personalizzato per il committente, con giornate di formazione a campo e di formazione da remoto.

La rete, nel suo complesso, è composta da apparecchiature che comunicano i propri dati via radio UHF e in particolare abbiamo:

- n.13 stazioni di rilevamento dei parametri idropluviometrici;
- n.32 stazioni di rilevamento dei parametri idropluviometrici, dotate anche di PLC e/o di misuratori di portata elettromagnetici;
- n.5 ripetitori radio UHF;
- n.2 centrali di controllo, a Parma e Colorno, che svolgono il ruolo di Front-End della rete;
- n.5 **PG4i**, pluviometri stand-alone che inviano dati via GPRS. ■

TORNA ALL'INDICE

Il Politecnico di Milano ed i suoi studenti a lezione in azienda

CAE ha ospitato in azienda gli studenti del **Corso di Rischio idrogeologico e protezione civile** del **Politecnico di Milano**, accompagnati dal loro **Professore, l'Ing. Giovanni Menduni**.

È stata una giornata ricca di **spunti e stimoli nuovi** per i giovani studenti che hanno potuto apprezzare cosa significhi in concreto progettare un sistema di monitoraggio e le soluzioni offerte da CAE.

Gli studenti, accompagnati dal **Presidente, Guido Bernardi**, hanno anzitutto **visitato il museo** dedicato al compianto **Ing. Franco Bertolani**, tra i soci fondatori di CAE, nel quale hanno ascoltato la storia dell'a-





zienda e come si sono evolute nel tempo i prodotti e le varie soluzioni per il monitoraggio.

Successivamente, la visita è entrata nel vivo di quelle che sono le **proposte attuali di CAE** con una presentazione dell'azienda e dei suoi prodotti e con un **giro tra i reparti**.

Sono stati sottolineati gli **aspetti chiave nella progettazione di sistemi di monitoraggio e allertamento**. Non solo l'innovazione tecnologica impone un confronto con **strumentazione e soluzioni sempre più complesse**, occorre tenere presente la ne-

cessaria **integrazione di questi sistemi nei territori e nelle comunità**. Queste soluzioni devono essere comprese sia dagli enti deputati alle decisioni e agli interventi in caso di emergenza sia dai cittadini, pezzo fondamentale della catena di allertamento.

La visita si è conclusa nel **campo prove di CAE, uno spazio**, unico nel suo genere, di simulazione del funzionamento delle stazioni che permette di testare i sensori sul campo.

Non ci resta che fare un grosso **in bocca al lupo** a questi giovani ingegneri! ■



TORNA ALL'INDICE

Ingegneri e Geologi a Roma per la prevenzione: la risposta ai cambiamenti climatici



18 aprile, Roma | Si è tenuta nella splendida cornice dell'Acquario Romano la prima **Giornata nazionale della prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico** dal tema **"Cambiamenti climatici e sfide per la tutela del territorio"**, organizzata dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri e dal Consiglio Nazionale dei Geologi.

CAE è stata presente a questa importante iniziativa che ha raccolto le voci e le istanze provenienti dalle Istituzioni, dal mondo della ricerca e dai professionisti e tecnici, costantemente impegnati nella mitigazione dei rischi ambientali.

La nuova visione proposta parte proprio dal **tema**

della prevenzione, come dichiarato nei saluti di apertura dal **Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Angelo Domenico Perrini** e dal **Presidente del Consiglio Nazionale dei Geologi, Arcangelo Francesco Violo**, che auspicano di poter rendere questa iniziativa un appuntamento fisso.

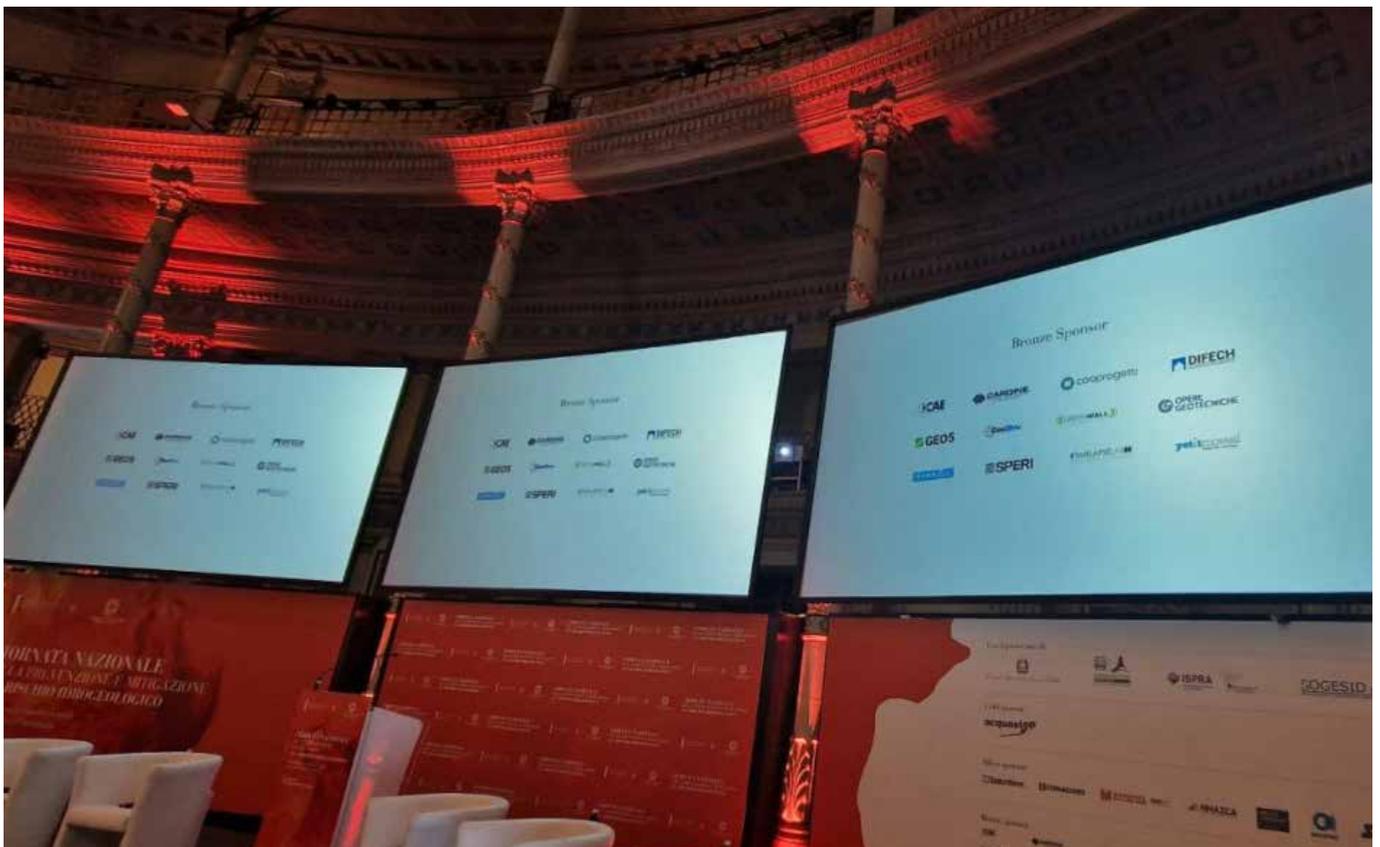
Matteo Salvini, Vicepresidente del Consiglio dei Ministri e Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, ritiene proficua la collaborazione in essere con i tecnici che ha portato al nuovo Codice appalti ed insiste sul tema dell'emergenza idrica e del monitoraggio.



È intervenuto anche il **Ministro dell'Ambiente Gilberto Pichetto Fratin** condividendo la **necessità di ripensare a come affrontiamo la prevenzione** in un Paese moderno, con strumenti nuovi.

Centrale il tema degli **interventi strutturali e non strutturali** per ridurre sempre di più le azioni in emergenza, come riprende nel proprio intervento lo stesso **Ministro per la Protezione Civile e le Politiche del Mare, Nello Musumeci**, dichiarando che «*l'obiettivo del governo Meloni è quello di fare della **Protezione civile**, bravissima nella gestione*

delle emergenze, una struttura altrettanto brava nella gestione della prevenzione. Per farlo, serve il coinvolgimento di tutti, Istituzioni, Ordini professionali e cittadini.». Anche il **Capo Dipartimento della Protezione Civile, Fabrizio Curcio** torna sulla prevenzione, sostenendo che è «*necessario fare ancora molto nel nostro Paese, non tanto in termini di interventi nel breve periodo, quanto piuttosto su un piano strutturale. La **prevenzione strutturale** è un'attività di sistema, nessuno la può realizzare da solo.*». Curcio ricorda che è **dalle emergen-**





ze che sono nati i Centri Funzionali, importanti punti di incontro operativi tra l'amministrazione e i tecnici ed insiste in modo particolare sulla **necessità di continuare ad investire sulla tecnologia**, imprescindibile nel monitoraggio.

Sono intervenuti, tra gli altri, Maria Siclari – Direttore Generale ISPRA; Alessandro Trigila – Responsabile Sviluppo e Coordinamento Inventario Fenomeni Franosi in Italia di ISPRA; Massimo Gargano

– Direttore Generale ANBI; Vera Corbelli - Segretario Generale Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale; Marco Casini Segretario Generale Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. A portare il punto di vista di una Regione ci ha pensato invece Gianpaolo Bottacin, Assessore all'Ambiente, Clima, Protezione civile e Dissesto idrogeologico della Regione del Veneto. ■

TORNA ALL'INDICE

Prato, sei mesi dopo la tragica alluvione: il punto sulla prevenzione del rischio idrogeologico

Professioni, consorzi di bonifica, autorità comunali, autorità di distretto idrologico e aziende si sono ritrovate a Prato il 22 aprile per un incontro promosso dall'Intergruppo Parlamentare "Progetto Italia", col supporto di CAE, per fare il punto sulla prevenzione del rischio idrogeologico in un territorio che, nell'ultimo anno, è stato duramente colpito da piene e frane.

In apertura dei lavori sono intervenuti i rappresentanti cittadini delle Professioni: ingegneri, geologi e geometri insieme per dichiarare, in un momento pubblico, l'importanza delle competenze tecniche nella mitigazione del rischio.

Poi è stato il momento dell'On. Erica Mazzetti, Deputata di Forza Italia, membro VIII Commissione ambiente: *"Per troppo tempo c'è stato un blocco ideologico nella nostra regione e ne paghiamo le conseguenze oggi: il nostro territorio è fragile e ha urgente bisogno di opere infrastrutturali straordinarie, troppo spesso osteggiate, ma anche di manutenzione ordinaria, anche con le nuove tecnologie digitali. Oggi, dal Palazzo delle Professioni, un luogo unico che riunisce tutti i professionisti del territorio, apriamo il cantiere per una nuova strategia concreta contro il rischio idrogeologico"*.

Tra gli intervenuti anche Gaia Checcucci, Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, che ha chiarito il ruolo fondamentale dell'autorità di distretto che dirige: una mano operativa dello Stato nel territorio di ben tre

diverse Regioni, con chiare funzioni di programmazione e specifiche competenze tecniche, esempio di come l'Italia abbia realizzato in pratica quanto prescritto nelle Direttive europee di settore.

Marco Bottino, presidente del Consorzio di Bonifica 3 medio Valdarno, ha portato il focus dalla programmazione agli interventi sul campo, presentando i numeri degli interventi fatti negli ultimi anni sul territorio: la manutenzione sui corsi d'acqua che, tra pulizie, sfalci e veri e propri interventi strutturali, deve fare la differenza nei momenti critici.

Anche Pamela Bracciotti, Dirigente del Servizio Urbanistica, Transizione Ecologica e Protezione Civile del Comune di Prato è entrata nel merito di quanto accaduto a novembre 2023, durante l'alluvione, e di quanto fatto in questi mesi per essere ancora più preparati per il futuro. Interventi strutturali e tecnologie che, lavorando in sinergia, promettono di mitigare il rischio associato a torrenti tombati e urbanizzazione che, talvolta, ha portato a costruire in territori fragili.

In conclusione, tra le aziende, è intervenuta CAE che, con le parole del suo Presidente Guido Bernardi, ha voluto ricordare l'importanza dei sistemi di monitoraggio in tempo reale e allertamento locale: veri e propri presidi del territorio che, usati sia per ottimizzare l'utilizzo delle opere idrauliche a disposizione sia per gestire correttamente le allerte, possono salvare vite e, più in generale, diminuire il rischio associato a diversi scenari di dissesto. ■

CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi
Direttore responsabile: Enrico Paolini
Redattori: Francesca Bertolani, Laura Cornacchia
Segretaria di redazione: Laura Cornacchia

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=158>

