



INDICE

Progettare l'assetto idrogeologico: in Calabria con #Italiassicura	p. 3
Operazioni post terremoto: Tecnologia CAE sul bypass del ponte a Tre occhi e sul ponte di Retrosi	p.6
Dati previsionali e pluviometri simulati: il caso della Regione Basilicata	p.8
CAE negli Emirati Arabi Uniti	p.10

Evento sul rischio idrogeologico presso Unindustria Bologna



Preparare le comunità e il territorio al rischio idrogeologico

venerdì 25 novembre 2016 ore 15.00
Unindustria Bologna - Via San Domenico, 4



Il cambiamento climatico è in corso. Gli obiettivi delle misure di mitigazione, anche di quelle più ambiziose e condivise dalla quasi totalità dei paesi del mondo, non sono più di fermarlo ma solo di rallentarlo. Con il cambiamento climatico aumentano i fenomeni meteorologici estremi e di conseguenza, a parità di altre condizioni, anche il rischio idrogeologico a cui è esposto il nostro territorio.

Una risposta particolarmente efficace alla mitigazione di tale rischio, che rientra fra le politiche di adattamento e completa l'azione delle misure strutturali di protezione passiva, è la costruzione di comunità resilienti. E costruire la resilienza significa mettere in campo azioni non strutturali: piani efficaci di protezione civile comunale, formazione e informazione del cittadino, impiego di tecnologia per il monitoraggio e l'allertamento e tanto altro.

PROGRAMMA

Registrazione 15:00 - 15:30

Benvenuto e avvio lavori 15:30 - 16:00 - Roberto Kerkec
Vice Presidente Vicario Unindustria Bologna con Delega Ambiente, Territorio, Energia Unindustria Bologna
- Paola Gazzolo - Assessore Regione E/R alla difesa del suolo e della costa, protezione civile e politiche ambientali e della montagna

Intervengono:

- Daniele Manca ANCI Emilia Romagna
- Giovanni Menduni Politecnico di Milano
- Gianluca Zanichelli AIPD Agenzia Interregionale
Partecipati:
- Gianluca Galletti Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Intervengono inoltre:

- Mauro Grassi - Responsabile della struttura di missione contro il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche.
- Armando Broth UNBO

Tavola rotonda

- Maurizio Mainetti - Protezione Civile Emilia Romagna
- Gabriele Cesari - Ordine Geologi
- Felice Monaco - Ordine Ingegneri
- Pier Giorgio Giannelli - Ordine Architetti
- Guido Bernardi - CAE Impresa del settore
- Stefano Vaccari - Senato della Repubblica
- Carlo Cacciamani - ARPAE Emilia Romagna
- Massimiliano Pederzoli - ANBI Emilia Romagna
Moderata: Enrico Paolini

Il 25 novembre Unindustria Bologna promuove un momento di riflessione e dibattito in cui fare il punto sull'attuazione di azioni non strutturali per la mitigazione del rischio idrogeologico, ripercorrendo l'esperienza del territorio, dal punto di vista

di industria, professioni, accademia ed amministrazione. Sarà occasione per incoraggiare un confronto operativo su tali temi con le Istituzioni nazionali, per meglio individuare il contributo che le misure non strutturali – autonome o collegate a interventi strutturali e volte alla mitigazione del rischio residuo – possono dare alla riduzione del rischio idrogeologico, obiettivo su cui si focalizza l'attività del Governo e al cui raggiungimento lavora la Struttura di missione #italiasicura. All'interno di questo prestigioso contesto che prevede la partecipazioni di molte Autorità di rilievo, anche CAE, nella persona di Guido Bernardi, avrà l'onore di prendere parte alla tavola rotonda.

per scaricare il programma e registrarsi al convegno [clicca qui](#).



Progettare l'assetto idrogeologico: in Calabria con #Italiasicura

TORNA ALL'INDICE

Si è svolto il 26 ottobre a Rende, ospitato dall'Università della Calabria, il seminario "Progettare l'assetto idrogeologico", organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cosenza e dall'Ordine dei Geologi della Calabria nel contesto dei seminari che Italiasicura, la Struttura di missione di Palazzo Chigi contro il dissesto, sta svolgendo in tutta Italia in collaborazione con il MATTM, le Regioni, le Università, il Consiglio Nazionale dei Geologi e il Consiglio Nazionale degli Ingegneri.

Nel corso dell'evento, moderato da Alessandro Astorino, consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cosenza, sono state presentate le Linee Guida di Progettazione di #italiasicura. Un appuntamento importante, contraddistinto da una grande partecipazione, che ha visto la pre-

senza di professionisti, amministratori, accademici ed imprese. Ne è emerso un quadro incoraggiante, in un contesto regionale ricco di eccellenze e di buone prassi, dove molto è stato fatto e molto è in programma per il prossimo futuro.

L'intervento del Direttore della struttura di missione Mauro Grassi ha acceso i riflettori sull'importanza di finanziare opere valutate in base allo stato della loro progettazione ed alla bontà del progetto presentato. L'intenzione dichiarata è quella di introdurre criteri meritocratici ed oggettivi per la scelta dei progetti da finanziare e di diminuire il tempo che passa fra lo stanziamento dei fondi e la realizzazione dell'opera.

È stato il professor Giovanni Menduni, docente al Politecnico di Milano, a sviluppare i

concetti tecnici chiave che, alla luce dei programmi sviluppati dalla Struttura, dovrebbero contraddistinguere una progettazione efficace, descrivendo i contenuti delle 12 schede che compongono le linee guida e che sono disponibili sul web all'indirizzo: <http://italiasicura.governo.it/site/home/dissesto/linee-guida.html>. Sono gli stessi protagonisti della struttura di missione a definirle come una sorta di "strumento-wikipedia" per sottolinearne lo spirito operativo e la genesi partecipata. Fra questi concetti ricordiamo la necessità di un approccio multidisciplinare alla progettazione, che consideri l'insieme degli effetti dell'intervento e non solo quello locale; l'importanza di progettare opere utili in diversi scenari di evento e non solo durante gli estremi; l'utilità di valutare fin dalla fase di progettazione anche

gli oneri che le diverse opzioni considerate implicano per la manutenzione delle nuove opere.

Le Linee Guida di Progettazione suggeriscono anche, nella loro versione 2.0, che il progettista descriva le diverse opzioni di intervento che lo scenario di rischio individuato può prevedere, non dimenticando fra queste i possibili interventi non strutturali, per poi valutarli in un'ottica di rapporto costo-beneficio.

Inoltre, passo estremamente importante del documento, il progettista è invitato ad indicare quale sia lo scenario di rischio post-operam e proporre eventuali misure non strutturali per la sua gestione e mitigazione. Il cosiddetto "rischio residuo" deve essere considerato ed eventualmente affrontato con soluzioni che, se rientranti nella sfera

di competenze tipiche della Protezione Civile, devono essere concertate con le autorità regionali ad esse preposte.

Il Presidente della Regione Mario Gerardo Oliverio ha voluto sottolineare l'attenzione che la politica sta dedicando alla mitigazione del rischio idrogeologico. Fra le priorità della sua amministrazione ha citato l'utilizzo efficiente delle strutture regionali già esistenti, da impiegare al meglio anche per la manutenzione del territorio, oltre alla necessità di spendere bene e velocemente i fondi che sia l'Europa, sia il Governo, mettono a disposizione.

Ha poi ricordato i lavori, finanziati sulla base di una vecchia programmazione, che impiegano i primi 250 milioni di Euro disponibili in Regione, e ha l'arrivo di 400 milioni di Euro per nuovi lavori a breve, concertati con la Presidenza del Consiglio dei Ministri in relazione alla programmazione coordinata dalla struttura di missione #italiasicura.

La conferma che molti

risultati sono già stati ottenuti è arrivata con l'intervento dell'ing. Carmelo Gallo, dirigente regionale, designato come soggetto attuatore delle opere per la mitigazione del dissesto. È grazie al gruppo di lavoro da lui coordinato che negli ultimi due anni si è vista una accelerazione dell'impiego dei fondi disponibili, appunto i 250 milioni di Euro rimasti da una programmazione del Fondo di Sviluppo e Coesione. Nello specifico, da marzo 2015 a settembre 2016, gli interventi conclusi sono passati da 5 a 34 e quelli in corso da 22 a 103.

Anche il prof. Gino Mirole Crisci, Magnifico Rettore dell'Università della Calabria, ha voluto sottolineare l'importanza delle attività per la riduzione del rischio idrogeologico a 360°. Ha ricordato il contributo che l'Università sta già dando attraverso la creazione di strutture di ricerca di eccellenza, riconosciute anche a livello internazionale, volte in primis alla preparazione di persone competenti che possano lavorare ad una buo-

na progettazione.

Nel manifestare entusiasmo per le opportunità che questa nuova programmazione aprirà per i progettisti, gli ordini professionali hanno voluto sottolineare l'importanza di assegnare gli incarichi di progettazione con procedure chiare e trasparenti. Nella stessa direzione è andato l'intervento in teleconferenza della prof.ssa Ida Angela Nicotra, Consigliere dell'Autorità Nazionale Anti Corruzione, che ha evidenziato l'utilità in questo senso del nuovo Codice degli appalti.

L'intervento del prof. Pasquale Versace ha posto l'accento sull'importanza di uno strumento strategico come il Master Plan, che permetterebbe di progettare i singoli interventi con una maggior coscienza delle necessità che un territorio ha nel suo complesso. Il professore ha inoltre evidenziato l'importanza di migliorare la capacità di autodifesa dei cittadini, perché sia più chiaro per tutti come comportarsi in caso di allerte emesse dalle

autorità.

Anche il prof. Giancarlo Principato ha sottolineato l'importanza dei Piani di Emergenza Dighe e degli altri strumenti che, in ottemperanza alle leggi in materia, andrebbero predisposti e applicati per garantire una migliore reazione in caso di eventi estremi o inattesi. Sempre sull'utilità dei piani si è focalizzato l'intervento della Protezione Civile regionale, che ha voluto sottolineare lo sforzo che sta compiendo per spingere i singoli Comuni a finire la redazione dei Piani di Protezione Civile comunale e a diffonderne la conoscenza fra i cittadini.

L'ing. Raffaele Niccoli, Dirigente responsabile del Centro Funzionale Multi-Rischi regionale, ha illustrato il contributo che la sua struttura dà alla mitigazione del rischio idrogeologico, attraverso l'emissione di bollettini che vanno oltre la previsione meteorologica, spingendosi fino all'interpretazione dei possibili effetti al suolo, caratterizzandoli secondo le peculiarità dei diversi comuni della

Regione e correggentoli con l'utilizzo dei dati misurati al suolo in tempo reale.

Guido Bernardi di CAE ha riportato una carrellata di situazioni in cui le tecnologie di monitoraggio in tempo reale e di allertamento al cittadino stanno contribuendo alla riduzione del rischio idrogeologico. Il prof. Giuseppe

Mendicino, ha voluto evidenziare l'importanza di conoscere in tempo reale l'evoluzione dei fenomeni meteorologici estremi in quanto il cambiamento climatico genera fenomeni sempre meno prevedibili e sempre più veloci ed estremi, imponendo come misura necessaria l'utilizzo di tecniche di nowcasting per una corretta interpretazio-

ne del fenomeno già in atto.

Complessivamente, grazie alle novità espresse nelle linee guida di progettazione e ai sostanziosi contributi tecnici, è apparso sempre più importante il ruolo delle misure non strutturali alla mitigazione del rischio idrogeologico. La corretta predisposizione

di piani per la gestione delle emergenze, la loro diffusione presso i cittadini, la corretta predisposizione di procedure, la formazione e informazione al cittadino e l'utilizzo di tecnologie possono e devono davvero affiancarsi alle opere per fare la differenza. ■

Photogallery





Operazioni post terremoto: Tecnologia CAE sul bypass del ponte a Tre occhi e sul ponte di Retrosi

[TORNA ALL' INDICE](#)

Il territorio più colpito dal terremoto del Centro Italia del 24 agosto, comprende l'alta valle del fiume Tronto, che ha diverse aree ad elevato rischio di alluvione. Pertanto Il Dipartimento di Protezione Civile, ha deciso di potenziare l'allertamento in tali zone e di monitorare alcuni punti critici in corrispondenza di attraversamenti gravemente danneggiati dal sisma. CAE ha provveduto alla fornitura e installazione di due stazioni idrometriche, collocate sul bypass del Ponte a Tre Occhi e sul ponte di Retrosi, realizzato con tecnica Bailey, in prossimità del Ponte Rosa, danneggiato dal terremoto.

Per questa commessa CAE ha realizzato un sistema di monitoraggio idrometrico, integrato con un sistema di al-

lertamento visivo, che permette di rilevare il rischio di esondazione in prossimità dei due ponti, attivando una segnalazione visiva di allarme al superamento di soglie idrometriche prestabilite dall'Amministrazione. Le due postazioni sono in grado di acquisire i dati di livello e le immagini sia in modalità programmata, a scadenze predefinite, sia in modalità estemporanea, tramite comando remoto della centrale del Centro Funzionale di Roma.

Il sistema offerto per entrambi i ponti è così composto da:

- una stazione idrometrica, con idrometro ad ultrasuoni, un modulo di acquisizione immagini dotato di doppia ottica per la visione notturna e diurna, modulo di comuni-

cazione dati via radio in banda UHF e GPRS/UMTS;

- due sistemi di allertamento visivo, ciascuno costituito da una lanterna con pannello segnaletico e da un modulo wireless di comunicazione con la stazione per la trasmissione dei comandi di attivazione (ACTI-Link);
- un sistema di alimentazione a batteria e pannelli solari.

Sono 3 gli stati in cui la stazione si può trovare: Normale, Preallarme e Allarme. La transizione da uno scenario all'altro avviene basandosi sul livello idrometrico misurato, in particolare, la stazione passa in stato di preallarme o di allarme, quando il livello idrometrico sale oltre una soglia predefinita. In questo pro-

cesso particolarmente delicato, la tecnologia implementa algoritmi tesi a ridurre il rischio di falsi allarmi. Quando il rischio aumenta, provocando il mutamento dello scenario, avviene la notifica in centrale con l'inoltro di una fotografia e degli SMS previsti. Inoltre nel passaggio dallo stato normale a quello di preallarme avviene la rischedulazione della fotocamera, in modo che vengano scattate fotografie più frequentemente rispetto alla programmazione standard. Infine qualora dallo stato di preallarme si passi a quello di allarme è prevista l'attivazione della lanterna per bloccare il transito dei veicoli sulla strada, salvaguardando la vita dei conducenti e dei loro passeggeri. ■

Photogallery





Dati previsionali e pluviometri simulati: il caso della Regione Basilicata

[TORNA ALL' INDICE](#)

La rete idrometeorologica della regione Basilicata, nata nel 1991, ha da poco concluso una fase di ammodernamento. Il dipartimento Infrastrutture Opere Pubbliche e Mobilità della Regione ha promosso un progetto di potenziamento e manutenzione della rete di monitoraggio idropluviometrico in tempo reale.

Il principale obiettivo è stato l'ampliamento del quadro conoscitivo, per migliorare la capacità di fronteggiare eventi estremi, come le eccezionali nevicate del febbraio 2012 e l'alluvione del Metapontino del marzo 2011, durante i quali si è evidenziata un'ancora insufficiente densità di monitoraggio idropluviometrico,

intesa come stazioni/km², in Basilicata.

Per raggiungere questo obiettivo, il progetto lucano è stato caratterizzato da una particolare personalizzazione che si concretizza nell'utilizzo di dati previsionali e di pluviometri simulati.

Il sistema ha la nuova capacità di gestire dati previsionali futuri a 72 ore, permettendo di scalare i dati areali contenuti nei file previsionali aventi estensione ".grib" e di legare la misura previsionale al dato puntuale di una stazione dislocata sul territorio. Analogamente ai dati in tempo reale, la procedura permette di valutare il livello di rischio pluviometrico in base alle soglie calco-

late; in questo modo è possibile allertare i funzionari dei vari Comuni e gli operatori dell'Amministrazione preposti, tramite l'invio di messaggi di allarme preimpostati.

L'analisi dei rischi ai quali il territorio è sottoposto, avviene a partire dai dati di 70 pluviometri reali e di 131 pluviometri simulati, uno per ogni Comune afferente al territorio della Regione Basilicata. Per questi ultimi, il software del sistema, genera dei valori, che si basano sull'interpolazione dei dati pluviometrici misurati validi, con il metodo dei poligoni di Thiessen. Anche per queste stazioni vengono "letti" i dati previsionali, che sono disponibili come gli altri sui software di

visualizzazione cartografica e di allerta, settati per mandare allarmi anche sulla base di queste informazioni.

Inoltre, in questo contesto di potenziamento, sono state fornite ed installate stazioni Mhaster, le quali, oltre ad essere integrate nel sistema SIR20 esistente, possono operare nel nuovo sistema CAE MHAS, che porta con sé un'estrema apertura e flessibilità d'utilizzo, oltre a lasciar spazio ad un'eventuale integrazione delle stazioni per monitorare contesti di rischio differenti, come frane, incendi, radioattività, ecc. ■

Photogallery





CAE negli Emirati Arabi Uniti

[TORNA ALL' INDICE](#)

A seguito del lancio della nuova linea di prodotti CAEtech al Meteorological Technology World Expo di Madrid, CAE sbarca negli Emirati Arabi Uniti, proseguendo la sua campagna internazionale di promozione della linea.

CAE ha partecipato come Networking partner alla seconda edizione del WeatherTech GCC, conferenza voluta dal GCC (Gulf Cooperation Council: Consiglio di Cooperazione degli Stati del Golfo Persico), sulle tecnologie legate al settore meteorologico. L'evento si è tenuto l'1 e il 2 novembre ad Abu Dhabi, capitale degli Emirati Arabi Uniti e capoluogo dell'emirato omonimo.

L'area del Golfo Persico è caratterizzata microclimi complessi, ma in generale è un'area calda e secca durante la maggior parte dell'anno, con precipitazioni complessivamente scarse. Non mancano però eventi isolati caratterizzati da precipitazioni intense, difficili da prevedere sia nella loro evoluzione sia negli effetti che generano al suolo, per questo particolarmente critici.

Come in altre zone del mondo, anche qui i trend determinati dal cambiamento climatico sembrano indicare una acuitizzazione di questo scenario e rendono ancora più importante e urgente

affrontare il futuro con investimenti in innovazione, competenze e tecnologia.

presenti sul territorio e alle possibili soluzioni e strategie da implementare al fine di fronteg-



Il WeatherTech è stato occasione per CAE di affacciarsi a nuovi mercati, creando relazioni con alcune realtà locali e discutendo con i vari player (professionisti, leader, innovatori, legislatori) riguardo alle tecnologie oggi

giare il cambiamento climatico.

Una vetrina di tutto prestigio per CAE e CAEtech. ■

Link



Per tutte le informazioni sull'evento e sul programma: <http://www.weathertechgcc.com/>

CAE MAGAZINE

Direttore: **Guido Bernardi**

Direttore responsabile: **Enrico Paolini**

Redattori: **Luca Calzolari, Patrizia Calzolari, Virginia Samorini, Mirco Bartolini, Giuseppe Oliviero**

Segretaria di redazione: **Virginia Samorini**

Per contattare la redazione: redazione@cae.it



Copyright © 2017 CAE S.p.A.
| Via Colunga 20, 40068 San Lazzaro di Savena (BO) |
Tutti i diritti riservati.