



## **INDICE**

500 milioni del PNRR per la prevenzione **PAG. 1**

Regione Campania a tempi di record: rete di monitoraggio ammodernata in 90 giorni **PAG. 3**

CAE in campo per l'ambiente e la sicurezza delle persone **PAG. 5**

Sistemi di allerta per strade ed autostrade: il caso della A24 **PAG. 7**

Eventi climatici estremi più 27%: cruciale la prevenzione **PAG. 10**

## **500 milioni del PNRR per la prevenzione**

Sono morte otto persone nella frana che all'alba di sabato ha colpito Casamicciola Terme, nel nord dell'isola di Ischia. La frana ha causato una violenta colata di fango e massi che ha distrutto o gravemente danneggiato molti edifici e che è arrivata fino al mare. Ad oggi sono 230 gli sfollati. La frana è stata causata da un forte nubifragio: secondo le stime del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), tra la mezzanotte e le 6 del mattino di sabato sono caduti intorno a Casamicciola **126 millimetri di pioggia: per la zona è il valore più alto degli ultimi vent'anni, cioè da quando a Ischia ci sono i pluviometri che lo registrano.** La pioggia ha fatto staccare una grossa porzione di terreno in altura che è arrivata fino al paese.

Nei giorni precedenti questo evento drammatico, il 22 e 23 novembre, un'altra buona parte di Italia è stata interessata da eventi estremi di **pioggia, vento, mareggiate e maree**, tali da creare disagi, danni e, purtroppo, anche vittime. Campania, Abruzzo, Sardegna e diverse aree del nord-est della penisola hanno fronteggiato **allagamenti**, piccoli **straripamenti**, danni da fulminazione e caduta alberi. Il **Mose** ha evitato che l'82% della città storica andasse sotto il livello dell'acqua. Appena al di fuori dell'opera è stato registrato il 3° valore più alto di sempre (173 cm), il terzo per gravità dopo le maree del 4 novembre 1966 (194) e del 12 novembre 2019 (187). Fonti di ARPAE fanno sapere che in Emilia-Romagna il mareografo a Porto Garibaldi ha registrato 145 cm, il valore più alto da quando il sensore è operativo (2009).

Parte di tutto questo è stato previsto per tempo, consentendo alle autorità di Protezione Civile di emettere **bollettini di allerta rossa e arancione**, così da attivare le procedure di sicurezza e, ove possibile, limitare i danni. Il **monitoraggio** realizzato dai **Centri Funzionali Regionali** e dagli altri Enti preposti è risultato ancora una volta essenziale per conoscere l'evoluzione dei fenomeni, migliorare le previsioni e la gestione in corso di even-

to, un'attività fondamentale, seppur non l'unica necessaria, per prevenire i disastri causati dagli eventi estremi. Da questo punto di vista il nostro Paese può vantare un **"Sistema di Allertamento Nazionale"** fra le eccellenze riconosciute a livello internazionale. Un sistema già efficace, sul quale, tuttavia, l'estremizzazione degli eventi meteorologici indotta dal cambiamento del clima e l'aumento del rischio derivante dall'uso "poco avveduto" del territorio impongono di investire. Deve servire anche a questo **l'investimento 1.1 della Misura 2, Componente 4, del PNRR**. L'obiettivo generale dichiarato è la **realizzazione di un sistema integrato di monitoraggio e previsione per l'individuazione dei rischi idrogeologici**. Il sistema di monitoraggio dovrà coprire almeno il 90% del territorio delle regioni meridionali e dovrà essere operativo e utilizzabile entro il terzo trimestre del 2024.

Gli aggiornamenti continui da parte del sito web del **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** fanno intravedere un percorso vivo e attivo, che va dalla progettazione alla possibile realizzazione nel giro di pochi mesi. Sono coinvolti numerosi attori di livello nazionale oltre al Ministero stesso: **Dipartimento di Protezione Civile, ISPRA, Agenzia Italia Meteo, CREA, ENEA** e tanti

altri. Sono già stati dichiarati i tavoli tecnici che si stanno occupando di organizzare le informazioni, raccogliendo le esigenze dal territorio, in merito ai diversi verticali sui quali il sistema ambisce di avere un impatto positivo: **monitoraggio instabilità idrogeologica, agricoltura di precisione, inquinamento marino e costiero, illeciti ambientali, gestione delle emergenze ed incendi boschivi**. Con una dotazione complessiva di **500 milioni di euro**, crediamo che questa sia una occasione unica e irripetibile di crescita del Paese, con particolare riferimento alla **mitigazione dei rischi naturali** e non solo. Come già ricordavamo a dicembre 2021, riteniamo fondamentale per il successo di questa iniziativa che la progettazione di questo nuovo sistema tenga conto di cosa stanno attualmente facendo gli Enti regionali preposti a tali monitoraggi dalla legge, delle loro esigenze e quindi della **integrazione con le tecnologie e procedure esistenti**. Sarà cruciale trovare il supporto delle Autorità e degli uffici competenti del territorio, siano essi regionali o comunali. Occorrerà avere chiaro con congruo anticipo chi e con quali risorse, in futuro, si occuperà della manutenzione e della gestione di tali tecnologie anche dopo la fine del PNRR. CAE è vicina a tutte le persone colpite e ai soccorritori che stanno lavorando incessantemente. ■

TORNA ALL'INDICE

## Regione Campania a tempi di record: rete di monitoraggio ammodernata in 90 giorni

Qualche mese fa abbiamo parlato dell'aggiudicazione del primo lotto della gara per l'aggiornamento della rete fiduciaria di protezione civile per monitorare il rischio idrometeorologico e idraulico della Regione Campania che prevedeva il **superamento delle situazioni di lock-in** e l'utilizzo di sistemi basati su **protocolli di comunicazione aperti**, passando per l'aggiornamento degli **strumenti** e per il **miglioramento delle prestazioni e dei tempi di polling radio** (per approfondire [clicca qui](#)).

Ad oggi possiamo comunicare che in **90 giorni** dal verbale della consegna siti è stato effettuato l'**aggiornamento e adeguamento tecnologico di 70 stazioni** SP200 di vecchia tecnologia con i nuovi

datalogger CAEtech **Compact Plus**, l'adeguamento di tutta l'infrastruttura di trasmissione radio costituita da **264 punti** dove sono state installate **radiomodem UHF RÆVO**, l'implementazione degli apparati aggiornati in centrale, nonché l'adeguamento tecnologico di **22 sensori idrometrici, 25 sensori termometrici, 13 sensori igrometrici, n. 3 sensori barometrici e radiometrici** obsoleti presenti al fine di allineare le performance degli stessi a quelle dei sensori di più recente fornitura già utilizzati nel sistema ed aventi un adeguato livello prestazionale, come **ULM30** e **THS**.

Come sempre l'aggiornamento hardware è corredato da tutti i servizi necessari: progettazione, installazione, formazione, manutenzione a campo



e da remoto che prevede anche un **servizio di assistenza continuativa H24**.

I **dati** delle stazioni sono consultabili attraverso il **sito del Centro Funzionale Regionale**, dove sono disponibili anche previsioni, **bollettini di allerta**, rapporti degli eventi e molte altre informazioni utili ad essere **cittadini ben informati**. Visita il sito [clicca qui](#). ■



TORNA ALL'INDICE

## CAE in campo per l'ambiente e la sicurezza delle persone

Già diverse volte abbiamo parlato della centralità dei tecnici di campo per il successo di CAE, personale altamente specializzato che opera su tutto il territorio e che al momento dell'assunzione viene formato per essere in grado di eseguire in sicurezza installazioni in siti estremi, anche logisticamente molto complessi (per saperne di più [clicca qui](#)). *“A partire da questi mesi, per aumentare ulteriormente il livello di **sicurezza**, tutti i tecnici saranno dotati di un dispositivo **“salvavita”** per avere una linea diretta in caso di emergenza. La prudenza non è mai troppa e, se come azienda continuiamo a ribadire l'importanza della **prevenzione** in ambito di dissesto,*

*non possiamo non avere la stessa attenzione quando si parla di **sicurezza sul lavoro**.”* dichiara Lorenzo Miselli, responsabile della sicurezza di CAE e della flotta aziendale.

*“Un'altra importante forma di **prevenzione** consiste nel fare tutto quello che è in nostro potere per tutelare il **futuro del nostro pianeta**. Il domani di tutti noi è fortemente influenzato da come sapremo far fronte alle conseguenze che il cambiamento climatico ci sta imponendo. Per questo CAE continua a fare del suo meglio per contribuire a garantire a tutti un futuro sostenibile. In quest'ottica stiamo iniziando a rinnovare la flotta aziendale puntando sui **veico-***



**li elettrici. Inoltre, da più di 1 anno abbiamo installato e attivato 5 colonnine per la ricarica, tenendo bloccato e calmierato il costo per il rifornimento che viene girato al dipendente. L'obiettivo è incentivare l'acquisto di auto elettriche da parte dei dipendenti, che sanno di potersi rifornire direttamente in azienda a un prezzo agevolato."**

Al di là di queste ultime due iniziative, la natura stessa dell'attività aziendale, il monitoraggio dei fenomeni naturali, rafforza la consapevolezza della fragilità dell'equilibrio dell'ecosistema che necessita di essere tutelato con tutti gli sforzi possibili, l'impegno di CAE in ambito ambientale è dimostrato dal fatto che da anni si certifica con **la ISO 14001 - Sistema di Gestione Ambientale.**

A questa certificazione se ne aggiungono molte altre, fra cui la **45001 - Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro.** A questo riguardo Miselli conclude affermando: *"L'ottenimento di questa certificazione ha ufficializzato l'impegno da anni profuso da parte di CAE per tutelare la salute*



*dei dipendenti, un impegno importante e doveroso. Abbiamo specifiche procedure di lavoro pensate per garantire il massimo livello di sicurezza e procedure di emergenza da seguire, sono state implementate diverse iniziative volte a raggiungere anche gli obiettivi indicati nel piano di miglioramento del DVR e siamo sempre al lavoro per continuare a migliorarci." ■*



TORNA ALL'INDICE

## Sistemi di allerta per strade ed autostrade: il caso della A24

Un nuovo caso di sistema di allerta locale per la messa in sicurezza di un tratto sopraelevato dell'Autostrada A24 per l'attraversamento fiume Tordino nei pressi della città di Teramo (TE). CAE ha installato una **stazione automatica** con un **idrometro radar WLR/L** e una telecamera per l'acquisizione di immagini relative all'area da monitorare e in particolare dell'asta idrometrica alta 5 metri.

Il sistema permette di definire **soglie di attenzione/preallarme/allarme** da parte dei gestori del sistema, le quali costituiranno la base del sistema di allertamento automatico per generare **segnalazioni di allarme via SMS**, ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze. Il sistema voluto

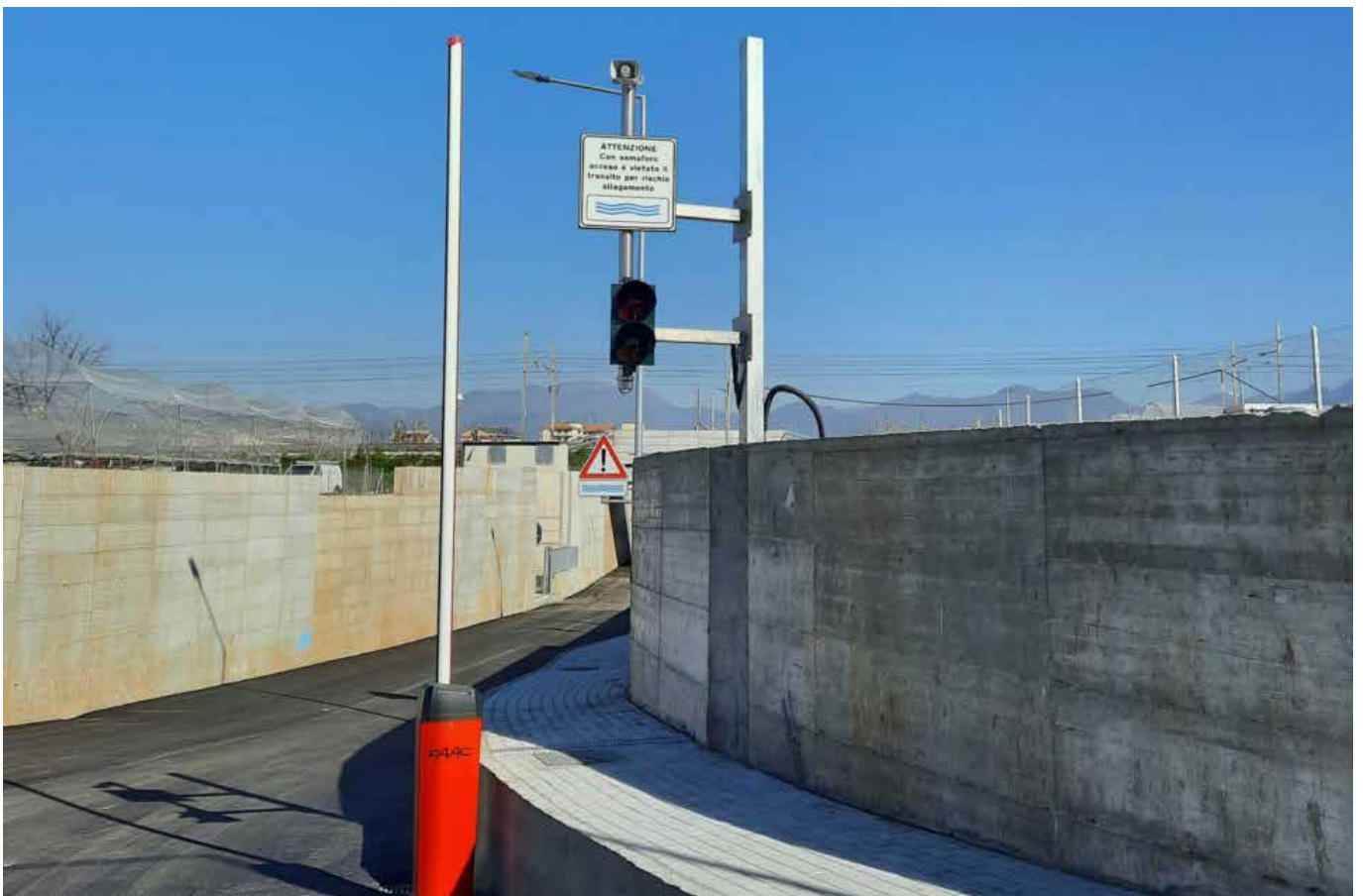
dall'Ente Strade dei Parchi è ora in gestione ad ANAS che può vantare un nuovo punto di misura per monitorare costantemente lo stato della sua rete e garantirne la sicurezza a chi vi transita.

Considerando soltanto la competenza della rete stradale Anas, sono oltre 11.000 i ponti e viadotti nel nostro Paese. Oltre al **monitoraggio strutturale** è fondamentale per i gestori delle strade **monitorare le condizioni naturali al contorno** in quanto, ad esempio, l'azione **idrocinamica di un corso d'acqua** può **diminuire la stabilità** delle pile del ponte, così come i **movimenti degli strati geologici dei versanti** a sostegno degli estremi del ponte, causati o meno dalla **variazione del livello dell'acqua nel sottosuolo**, possono compro-



mettere la fruibilità della struttura da parte dei cittadini. Non ultimo, come nel caso del viadotto Tordino, quando un ponte si trova a sovrastare un fiume che in uno stato di piena potrebbe arrivare ad allagare la strada, i **sistemi di allerta locale**

**sono l'unica soluzione in grado di garantire un'azione immediata**, senza dover passare da analisi in Centrale o dipendere da una persona fisica, per salvaguardare concretamente la sicurezza delle persone in transito sul ponte, perciò, il controllo





di questi parametri diventa ancora più importante anche a fini di protezione civile.

CAE riconosce l'importanza di questo tipo di sistemi già da molti anni, capaci di generare allerte anche in locale. Uno dei primi fu realizzato in Emilia-Romagna, nei pressi di Loiano, sul **torrente Savena** nei primi anni 2000, un sistema, ridonato con 2 idrometri, che, al superamento di una soglia definita, inviava un segnale a dei cartelli che accendevano la luce per indicare il divieto di transito dovuto al rischio allagamento.

Da allora sono stati molti gli esempi virtuosi nei quali sono stati realizzati sistemi volti a tutelare la sicurezza dei conducenti, come quello per il **viadotto San Leonardo** lungo la SS121 Palermo-Agrigento, in Sicilia (per saperne di più [clicca qui](#)) o quello di ANAS Sardegna per il **ponte Oloè**, sulla strada Provinciale SP46, che è composto da 5 stazioni e utilizza le sbarre per inibire il traffico, riducendo al

minimo il rischio che può derivare in alcuni casi anche dal mancato rispetto dei cartelli o semafori da parte del conducente (per saperne di più [clicca qui](#)). Esempio virtuoso anche il doppio sistema di allertamento, sui torrenti **Riccò** e **Scodogna**, ciascuno con stazione idro-pluviometrica, e sistema di controllo semaforico, nonché i sistemi realizzati per inibire il traffico quando i **sottopassi** risultano essere **allagati** e quindi non attraversabili in sicurezza, come quelli di **Battipaglia**, **Rubiera**, **Pescara**, Giulianova, Montesilvano, Francavilla al Mare, Tortoreto, ecc.

Questi sono solo alcuni esempi di **sistemi di allertamento locale** realizzati da CAE, tutti con la **stessa logica** di funzionamento e con la stessa finalità, in termini di salvaguardia della popolazione, ma **capaci di far fronte alle più svariate esigenze** in base al tipo di pericolo al quale il tratto stradale in questione è sottoposto. ■



TORNA ALL'INDICE

## Eventi climatici estremi più 27%: cruciale la prevenzione



È online il Rapporto dell'Osservatorio Cittàclima2022 di Legambiente.

Il 2022 è stato caratterizzato dalla lunga siccità, tra gli eventi che hanno maggiormente impattato va sottolineato l'enorme rischio portato dalla risalita di acqua salata dal mare, il **cuneo salino**, nelle aree del **Delta del Po**. Uno degli eventi più tragici dell'anno, conseguenza delle temperature elevate e sopra le medie per lunghi periodi, è stato il distacco di una grossa porzione dalla calotta sommitale del ghiacciaio della **Marmolada**, con 11 vittime e 8 feriti, ne avevamo parlato [qui](#).

Come noi ben sappiamo, il cambiamento climatico non sono "solo parole", il rapporto di Legambiente mette in evidenza **numeri che fanno riflettere**, solo nei primi 10 mesi del 2022 gli **eventi climatici estremi in Italia sono aumentati del 27% rispetto all'anno scorso**. Nella galleria è di-

sponibile un grafico del rapporto, che rappresenta in maniera chiara e oggettiva quanto sono aumentati i fenomeni estremi per anno a partire dal 2010.

All'interno del rapporto è possibile individuare le aree del Paese più colpite, da quale tipo di fenomeni (**piogge, esondazioni, alluvioni, frane, mareggiate**, ecc...) e con quali conseguenze, informazioni reperibili attraverso la mappa interattiva del sito dell'Osservatorio, per navigarlo [clicca qui](#).

Come discusso anche a ETE durante il forum "**Mare Climaticum Nostrum**", l'Italia si trova al centro del **Mar Mediterraneo**, un luogo dove gli effetti dei cambiamenti climatici sono estremizzati e anticipati, rispetto ad altre regioni del mondo, siamo al centro di questo **hot spot del cambiamento climatico** e per questo motivo non possiamo non essere in prima linea nell'affrontare le varie pro-

blematiche. Si tratta di una delle aree più sensibili per via dell'aumento della temperatura e della diminuzione (e concentrazione) delle precipitazioni, che potrebbe provocare conseguenze imprevedibili nel rapporto tra temperatura dei mari, venti, precipitazioni e numero di fulmini. L'Italia, secondo Legambiente, non solo dovrebbe aggiornare e approvare **il Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici**, ma dovrebbe redigere anche **un Piano specifico per le aree costiere**, con azioni di messa in sicurezza e salvaguardia dei beni e delle persone che vi si trovano.

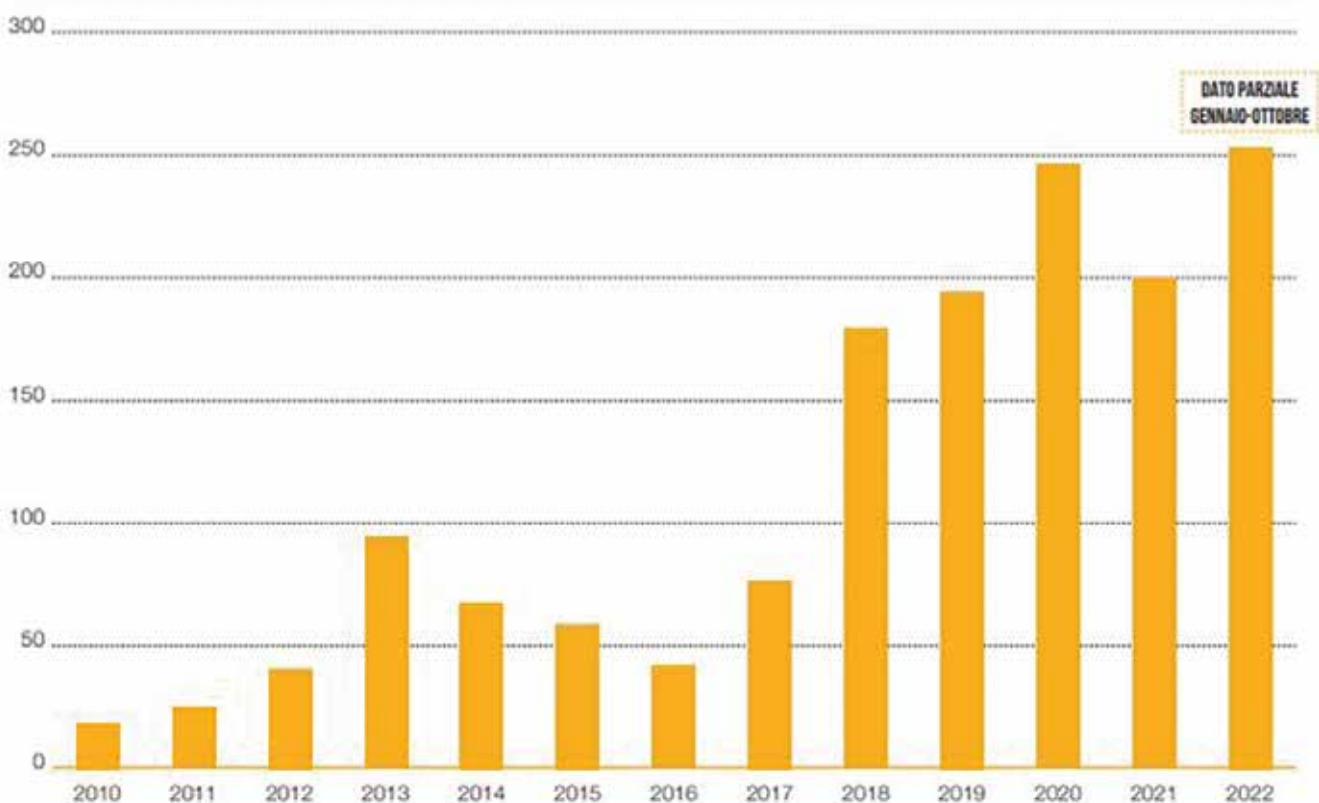
Un possibile esempio di come si debba affrontare il tema dell'adattamento delle aree urbane con soluzioni basate sulla natura è il **"Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano"**, emanato nel 2021 dal Ministero della Transizione Ecologica. Il bando prevedeva il finanziamento di dif-

ferenti tipologie di interventi di adattamento che le aree urbane italiane possono intraprendere per uno **stanziamento di poco meno di 80 milioni di euro** ed è stato scritto in collaborazione con l'**Anci** e con il contributo scientifico dell'**Ispra**. Sono decine le aree urbane che hanno presentato, e dove è stato finanziato, almeno un progetto di adattamento. Il rapporto include molti esempi di buone pratiche sia in Italia che all'estero.

Legambiente, nel suo rapporto, richiede un impegno concreto da parte del Governo perché approvi il piano nazionale di adattamento al clima; infatti, con politiche di prevenzione **si risparmierebbe il 75% delle risorse destinate a riparare i danni, che in Italia sono stati in media 1,48 miliardi di € all'anno negli ultimi 9 anni per quanto riguarda le emergenze metoclimatiche.**

Per saperne di più leggi il report completo, [clicca qui](#). ■

## Numero di eventi estremi per anno



---

CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi

Direttore responsabile: Enrico Paolini

Redattori: Armando Di Martino, Samorini Virginia

Segretaria di redazione: Virginia Samorini

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=122>

---

