

I-EM: L'Innovazione digitale al servizio dell'emergenza

di Tiziano Cosso

Presentata da Tiziano Cosso al TECHNOLOGYforALL, la piattaforma I-EM (Emergency Management Web Platform) rappresenta un passo avanti cruciale nell'ambito della Protezione Civile. Nata dall'esigenza di superare le inefficienze nella risposta alle crisi, questa soluzione digitale è stata specificamente progettata per affrontare i punti nevralgici di ogni operazione di soccorso: la velocità di reazione, la chiarezza comunicativa e l'accuratezza della rendicontazione.

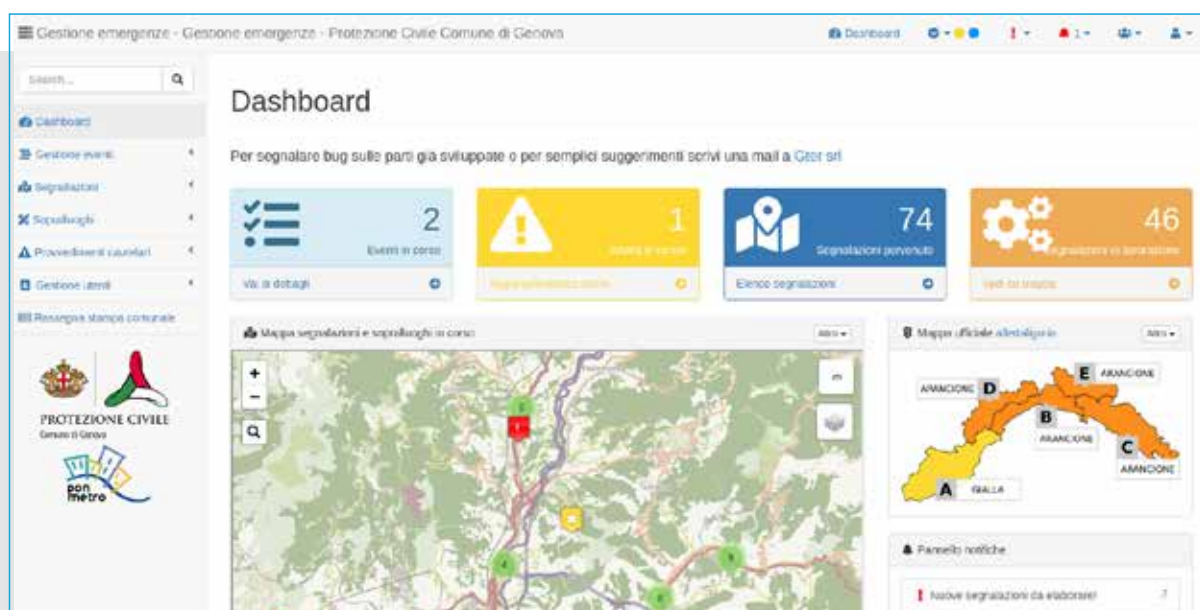


La nascita del progetto e la soluzione tecnica

L'idea di I-EM ha preso forma nel 2017, quando la Protezione Civile di Genova ha contattato Gter con la richiesta di sviluppare un applicativo innovativo a codice aperto. Il risultato è stato una Web Platform personalizzata, la cui prima versione è stata lanciata nel 2018. Tecnicamente, la piattaforma si basa su un'architettura robusta

con un Back-end e Front-end sviluppati su misura. Per la gestione dei dati e delle informazioni geografiche, il sistema sfrutta PostgreSQL e QGIS Server, mentre Svelte garantisce un'interfaccia utente moderna ed efficiente. Le capacità operative di I-EM 1.0 sono state fin da subito focalizzate sull'efficienza: consentire la collaborazione in real time tra tutti gli attori

coinvolti; garantire il coordinamento impeccabile del centro operativo; facilitare la gestione dei team sul campo; migliorare lo scambio di informazioni con la cittadinanza, anche grazie all'uso di un Bot Telegram per l'invio delle segnalazioni. La mappa della piattaforma permette infatti di visualizzare e gestire segnalazioni all'interno di un evento di allerta.



Integrazioni ed evoluzione della piattaforma

Nel tempo, I-EM ha dimostrato la sua utilità e la sua flessibilità attraverso lo sviluppo di significative integrazioni. Un esempio cruciale è avvenuto nel 2021 con l'integrazione del sistema Verbatel della polizia municipale. Questa sinergia garantisce che ogni comunicazione, sia all'interno di I-EM che di Verbatel, venga archiviata reciprocamente, creando una traccia storica completa e affidabile in entrambi i database. La manutenzione evolutiva di I-EM 1.0 ha poi esteso le sue funzionalità grazie all'integrazione di dati da sensori in campo e di modelli meteo. È stata implementata una dashboard web che visualizza in tempo reale i dati di idrometri ARPA. Questi grafici permettono agli operatori di monitorare i livelli idrici rispetto alle soglie di allerta (rossa e arancione), fornendo uno strumento vitale per la previsione e la risposta a eventi idrogeologici.

Il futuro: I-EM v2.0 e prospettive

Guardando al futuro, il progetto e l'avvio di I-EM 2.0 sono fissati per il 2025, promettendo un ulteriore salto di qualità. La prossima versione si concentrerà su tre aree principali di innovazione:

Geomatica avanzata

I-EM 2.0 integrerà il servizio Copernicus per l'Emergency Management, sfruttando gli "occhi dell'Europa sulla Terra" per ottenere dati satellitari preziosi. Inoltre, è prevista l'integrazione con il monitoraggio degli spostamenti basato su segnali GNSS (Global Navigation Satellite System). Questi sistemi sono autonomi e capaci di rilevare

movimenti del terreno estremamente lenti (nell'ordine dei millimetri all'anno), offrendo un monitoraggio predittivo per rischi di frana o subsidenza. Sarà inoltre implementato il posizionamento dei mezzi in real time per una logistica di emergenza ottimale.

Intelligenza Artificiale e scalabilità

La piattaforma abbraccerà l'Integrazione dell'Intelligenza Artificiale (AI) per l'analisi del rischio e della vulnerabilità del territorio, trasformando grandi volumi di dati in informazioni attuabili. Parallelamente, è pre-

visto un New SaaS design per assicurare la scalabilità della soluzione, rendendola accessibile e adattabile a diverse realtà.

Gestione della mobilità

Infine, rispondendo a un'esigenza specifica della città metropolitana, I-EM 2.0 includerà il Traffic management. Con queste evoluzioni, I-EM non si limita a reagire all'emergenza, ma si posiziona come uno strumento proattivo e predittivo, capace di supportare la sicurezza e la resilienza del territorio con tecnologie all'avanguardia.





DISPLAYCE: sistema di monitoraggio spostamenti.

TECHNOLOGY FOR ALL 2025

SESSIONE - OSSERVAZIONE DELLA TERRA

SITOGRAFIA

<https://developers.italia.it/it/software/github.com/comunedigenova/emergenze-pcge>

PAROLE CHIAVE

I-EM; EMERGENCY MANAGEMENT; PIATTAFORMA WEB; PROTEZIONE CIVILE; GESTIONE EMERGENZE; TECNOLOGIA

ABSTRACT

This article presents I-EM (Emergency Management Web Platform), a digital solution developed to optimize emergency

management and crisis response for Civil Protection and local authorities. Originating in 2017 following a request from Genoa's Civil Protection, the platform aims to reduce intervention times, improve communication management, and produce comprehensive reports. I-EM 1.0 utilizes a custom web platform with a technology stack based on PostgreSQL, QGIS Server, and Svelte, enabling real-time collaboration, field team management, and the reception of citizen reports.

The platform has undergone evolutionary maintenance, which included the integration with the Verbatel municipal police system in 2021 and the integration of sen-

sors (e.g., ARPA hydrometers) and weather models. The future is defined by I-EM v2.0, planned for 2025, which will introduce integration with the Copernicus service, GNSS displacement monitoring, real-time vehicle positioning, the integration of Artificial Intelligence (AI) for risk analysis, and a new SaaS design for scalability. authorities and infrastructure owners.

AUTORE

TIZIANO COSSO

TIZIANO.COSSO@GTER.IT

CEO GTER,

COMITATO RIVISTA GEOMEDIA



SPECTRAL • VALUE 

AVT Airborne Sensing Italia

Via alla Cascata 56C - Trento

www.avt-as.eu
avt.asi@avt.at

RILIEVI AEREI

Immagini nadirali • oblique • termiche • iperspettrali
 LiDAR

PRODOTTI E SERVIZI

Ortofoto di precisione • Ortofoto storiche
 DSM • DTM • Modelli 3D • MEASUREE • MAPPIS •
 Mappe dei materiali • Isole di calore • Analisi del
 verde urbano • Mappatura specie arboree • Analisi
 dello stato di salute della vegetazione

... E MOLTO ALTRO!

Ferrara RC Index based on Urban Blocks

0,0 - 0,2
0,2 - 0,4
0,4 - 0,6
0,6 - 0,8
0,8 - 1,0

0 500 1,000 m



3D SLAM Laser Scanner

X40^{GO}



X70^{GO}
X+WHIZZ



X120^{GO}



CONTATTACI
PER INFO

Seguici sui Social



www.stonex.it