



**IL TUO OCCHIO VIGILE
SULLE MONTAGNE**

Dispositivi industriali resistenti e software per monitorare da remoto frane e dissesti

Scopri come monitorare in modo efficace l'evoluzione dei fenomeni naturali nelle aree montane con dispositivi di monitoraggio avanzato, report infografici e intelligenza artificiale, per prevenire frane e dissesti idrogeologici.

CONTECH NELL'ERA DELLE PIATTAFORME DIGITALI: I PRIMI PASSI DI AVACAM

Il monitoraggio geologico e la gestione dei rischi ambientali sono essenziali per la protezione delle persone e delle infrastrutture. Secondo uno studio della Commissione Europea, le frane e i dissesti idrogeologici sono responsabili di una parte significativa dei danni alle infrastrutture e alle abitazioni nelle aree montane. Nonostante i progressi nelle tecnologie di monitoraggio, molte delle soluzioni esistenti non sono ancora sufficientemente scalabili, facili da usare o adattabili alle condizioni complesse dei territori a rischio.

Avacam nasce con l'obiettivo di affrontare queste sfide, sviluppando un sistema di monitoraggio geologico basato su dispositivi industriali Speed video di alta qualità e intelligenza artificiale. Il nostro prodotto è pensato per fornire un monitoraggio continuo e quasi in tempo reale delle aree montane e dei terreni soggetti a frane e dissesti. I nostri dispositivi sono plug&play, facili da installare, resistenti alle temperature più estreme, senza necessità di manutenzione ordinaria e adattabili a ogni tipo di scenario geologico.



Il nostro CEO & Founder Damiano Bauce ha ancora chiaro in mente l'entusiasmo e la passione che lo hanno spinto durante le prime fasi di Avacam. Non esisteva una soluzione mirata per il monitoraggio delle frane che integrasse le nuove tecnologie di intelligenza artificiale con un dispositivo altamente resistente, facile da installare, privo di necessità di manutenzione e soprattutto altamente personalizzabile alla situazione specifica.

“Una tecnologia di monitoraggio precisa, capace di acquisire immagini di alta qualità ad intervalli regolari che con l’aiuto dell’intelligenza artificiale, ha permesso di trasformare il monitoraggio delle frane in un processo continuo, efficace, adattabile alle situazioni e senza la necessità di manutenzione costante, proteggendo così ambienti e persone a rischio.”

- **Damiano Bauce**, Fondatore e CEO di Avacam

Avacam è un innovatore nel settore del monitoraggio di aree geologicamente instabili. Offre una tecnologia innovativa che consente di acquisire immagini ad alta risoluzione ad intervalli regolari. Grazie all'intelligenza artificiale, la sua piattaforma trasforma il monitoraggio delle frane in un processo continuo ed efficiente, eliminando la necessità di frequenti interventi in loco e garantendo al contempo una protezione costante fornendo anche soluzioni di alerting automatico per situazioni a rischio. Permette quindi di ottimizzare i tempi decisionali e di intervento dell'80%.



DICONO DI NOI

I NOSTRI CLIENTI

- **Geologi e Tecnici Ambientali**

“Quando ci è successa una situazione a rischio, quindi stava franando la parete vicino alla strada, siamo riusciti a salvaguardare l’area per tempo e abbiamo estremamente velocizzato le nostre operazioni sul campo.”

- **Autorità locali e Regionali**

“La popolazione è stata contenta della chiusura della strada prima della frana grazie anche alla motivazione a supporto fornita dal video Speed video di Avacam.”

- **Ingegneri Civili**

“Il monitoraggio dell’area con le foto ogni 5 minuti ci ha permesso di analizzare quasi in tempo reale l’area a rischio frana, ottimizzando i nostri interventi di prevenzione e mitigazione di giorni.”

- **Enti di Protezione Civile**

“Gli alert automatici e la possibilità di visualizzare dati in tempo reale ci hanno consentito di intervenire tempestivamente, riducendo al minimo i danni derivanti dalla frana.”





GLI AMBITI

- **Aree a rischio idrogeologico**

“Il punto fisso del dispositivo e la possibilità di confrontare immagini hanno permesso di intervenire tempestivamente avendo valutato per bene i reali cambiamenti dell’area che abbiamo monitorato.”

- **Infrastrutture in montagna**

“Il dispositivo posizionato di fronte all’area in cui stiamo costruendo la statale, ci ha permesso di monitorare sia l’avanzamento dei lavori ma soprattutto prevenendo il rischio frana.”

- **Enti pubblici e territorio**

“Ci ha permesso di valorizzare il nostro approccio alla sicurezza ambientale, migliorando la comunicazione con video Speed video estremamente illustrativi.”

- **Geologi dei comuni montani**

“Grazie alla piattaforma possiamo verificare, attraverso un unico link, lo stato di varie aree a rischio dato che il nostro territorio richiede molta attenzione a questo rischio idrogeologico per la sua conformazione.”

Tutte queste testimonianze si riferiscono ai dispositivi per il monitoraggio del territorio e delle aree a rischio frana: una soluzione innovativa che può cambiare il modo di gestire la sicurezza e la prevenzione ambientale.

Nel campo del monitoraggio geologico, strumenti come sensori e camere sono sempre stati presenti, ma Avacam ha rivoluzionato questo approccio, introducendo un sistema completamente nuovo, pensato per rispondere alle esigenze attuali in termini di controllo, prevenzione e gestione dati.

I nostri dispositivi non sono semplici strumenti di rilevazione: sono unità brevettate, dotate di tecnologia avanzata, in grado di acquisire immagini ad altissima risoluzione e dati ambientali a intervalli regolari. Ogni rilevamento viene elaborato in tempo reale prima di essere trasmesso ai nostri server dedicati.

Questa fase è fondamentale: ci consente di garantire l'anonimizzazione automatica delle informazioni sensibili (come presenze umane, mezzi o infrastrutture), garantendo il pieno rispetto delle normative sulla privacy e la sicurezza.

Grazie all'intelligenza artificiale integrata, possiamo eseguire analisi automatiche su ogni immagine e dato, con una latenza minima di pochi secondi, offrendo così una visione aggiornata e continua della situazione reale dell'area monitorata.

Le potenzialità di questa tecnologia sono enormi. Attraverso la collaborazione continua con enti pubblici, imprese e ricercatori, evolviamo costantemente le nostre soluzioni, rendendole sempre più flessibili, scalabili e personalizzabili, per rispondere in modo chiaro e mirato alle esigenze di monitoraggio ambientale.



Questo manuale è una guida pratica all'utilizzo di Avacam per la tua area di interesse o il tuo team tecnico.

Scoprirai quali processi possono essere automatizzati, dove è possibile ridurre costi e tempi di intervento, prevenire eventi critici e migliorare la gestione della sicurezza territoriale.

Il nostro dispositivo è unico e brevettato, con caratteristiche tecniche e operative riconosciute ufficialmente.





Una soluzione su misura

Negli ultimi anni, Avacam ha sviluppato una soluzione completa e personalizzabile che integra le più recenti tecnologie nel campo del monitoraggio geologico, offrendo:

- *Risoluzione dell'immagine fino a 4K*
- *Monitoraggio Timelapse speed video giornaliero e mensile*
- *Aggiornamenti in tempo reale e sviluppo costante della piattaforma*
- *Zoom ottico, panoramica e inclinazione controllabile da remoto*
- *Soluzioni con pannelli fotovoltaici integrati*
- *Dispositivi con cavo di rete integrato*

I servizi della piattaforma sono altamente personalizzabili, e vengono definiti durante una consulenza iniziale con il cliente, così da garantire un piano di monitoraggio su misura, in grado di rispettare sia le esigenze del progetto che il budget disponibile.

Area admin

Accedendo all'area admin, è possibile:

Creare e gestire nuovi utenti, assegnando dispositivi specifici e configurando alert personalizzati.

Il rivoluzionario sistema di monitoraggio del territorio da remoto basato sull'intelligenza artificiale

Le sfide legate alla gestione di aree soggette a dissesto idrogeologico sono molteplici. Parliamo di monitoraggio costante del terreno, verifica dei parametri ambientali, programmazione degli interventi manutentivi in base ai dati meteo, prevenzione di eventi critici, e raccolta di contenuti utili alla comunicazione istituzionale o tecnica.

Tutte queste attività possono diventare più fluide ed efficienti grazie al sistema sviluppato da Avacam, che in molti casi consente di automatizzare processi oggi affidati interamente all'intervento umano.

Automatizzare operazioni complesse e ripetitive consente di ottimizzare l'uso delle risorse, di ridurre i tempi di risposta e di fare affidamento su un sistema sempre aggiornato, affidabile e facilmente consultabile.

Un esempio concreto di questo sono gli alert automatici che notificano in tempo reale variazioni nel terreno o condizioni anomale, segnalando situazioni che potrebbero precedere uno smottamento o una frana.

“L'IA comunica in tempo reale qualsiasi cambiamento potenzialmente rilevante per la sicurezza del territorio o che possa compromettere la stabilità dell'area monitorata.”

- **Federico Franceschetti**, Software Developer



Non è più necessario che un tecnico analizzi ogni dato o immagine raccolta: l'intelligenza artificiale integrata è stata istruita per farlo in modo autonomo e preciso, alleggerendo il lavoro dei team di monitoraggio.

Pur essendo ancora nelle prime fasi di adozione su larga scala, i risultati ottenuti si sono dimostrati estremamente promettenti.

“Ora un ente o un'azienda può configurare il sistema per ricevere esattamente le informazioni necessarie, in modo mirato e affidabile. I dati diventano sempre più ricchi, dettagliati e utili per prendere decisioni rapide e consapevoli.”

— Aggiunge Franceschetti

Come migliora la gestione del territorio

Le testimonianze dei nostri clienti ci hanno fornito evidenze concrete su come la gestione e la comunicazione interna siano notevolmente migliorate grazie alla nostra piattaforma, che offre accessi personalizzabili e garantisce una visione continua, centralizzata e condivisa dell'intero territorio monitorato.

Per gli enti e le organizzazioni che gestiscono più siti sparsi geograficamente, questa condivisione in tempo reale garantisce un'unica versione dei dati, evitando ritardi decisionali.

La nostra clientela è composta da enti pubblici, consorzi, studi tecnici e grandi aziende operanti nel settore ambientale, che gestiscono aree a rischio spesso distanti decine di chilometri dalla sede. Raggiungere fisicamente il sito comporta costi in termini di tempo, risorse e logistica. Con Avacam, il monitoraggio da remoto abbatte questi costi e aumenta la reattività.

Il numero di sopralluoghi in loco e i costi associati sono diminuiti fino

“Credo che anche altri enti e professionisti vorranno lavorare con questi servizi, perché l'informazione è l'essenza fondamentale della prevenzione. Se non si conosce immediatamente cosa sta succedendo in un'area a rischio, non si può intervenire in tempo. Se si rispettano i piani di monitoraggio e prevenzione, si evitano emergenze e costi imprevisti. Questo è il motivo per cui lavoriamo così con Avacam: prevenire è sempre più sostenibile che intervenire dopo.”

— Cliente Avacam

all'80%.

Oltre al taglio dei costi operativi, il monitoraggio da remoto contribuisce anche alla sostenibilità ambientale: con riferimento a clienti che operano in aree situate a circa 50 km di distanza, è stato stimato che ogni spostamento evitato permette di ridurre le emissioni di circa 8,25 kg di CO₂, contribuendo in modo concreto alla sostenibilità ambientale.

Con Avacam, il rispetto degli standard ESG e delle normative ambientali diventa semplice da dimostrare: ogni fase viene documentata con immagini certificabili ad alta risoluzione, facilmente consultabili dagli enti preposti alla verifica.

La piattaforma, grazie alla raccolta continua di dati visivi e ambientali, facilita la rendicontazione periodica e genera Speed video automatici giornalieri, settimanali o mensili consultabili da tutti gli stakeholder coinvolti, dal committente al tecnico sul campo.



Un sistema conforme alle normative sulla privacy e semplice da implementare

Il sistema Avacam è pienamente conforme alle normative vigenti sulla privacy: tutte le immagini e i dati raccolti dai dispositivi vengono automaticamente sottoposti a un processo di anonimizzazione, che oscura in modo irreversibile qualsiasi elemento sensibile, come persone, veicoli o strutture identificabili.

Una volta completata l'anonimizzazione, l'immagine originaria in chiaro viene definitivamente eliminata, garantendo il pieno rispetto della protezione dei dati personali e delle normative GDPR.

Questa attenzione alla privacy ci ha permesso di ottenere la certificazione per la protezione dei dati sensibili in conformità al GDPR e all'Articolo 4 dello Statuto dei Lavoratori.

Lo standard certifica la gestione etica, sicura e trasparente dei dati personali delle persone fisiche, elemento essenziale nei contesti di monitoraggio ambientale e controllo da remoto.

È un servizio unico nel suo genere a livello europeo: nessun altro sistema di monitoraggio ambientale ha ancora ottenuto questa certificazione, rendendo Avacam una soluzione distintiva nel settore.

I nostri dispositivi sono progettati per essere estremamente resistenti, autonomi e adattabili agli ambienti critici in cui vengono installati:

Non richiedono manutenzione ordinaria, pulizia né l'uso di schede SD. Sono sigillati contro polvere, detriti e agenti atmosferici, e funzionano in modo continuo per anni. L'installazione è rapida e intuitiva, eseguibile in pochi minuti anche da personale non tecnico.

Tutti i dati e le immagini vengono archiviati su un'infrastruttura cloud S3 di AWS, per garantire la massima sicurezza, ridondanza e accessibilità. In aggiunta, i dispositivi possono essere dotati di batteria tampone, per assicurare continuità operativa anche in caso di interruzioni elettriche.

Abbiamo progettato un sistema intuitivo e accessibile, che non richiede supporto tecnico o legale esterno.

In questo modo, i nostri clienti possono implementare e gestire il monitoraggio in completa autonomia, con il massimo livello di sicurezza e conformità normativa.



Panoramica chiara e dettagliata: tutti i dati che puoi avere a disposizione

La raccolta dei dati ambientali con Avacam è progettata per essere precisa, oggettiva e affidabile, fornendo tutte le informazioni necessarie a supportare decisioni strategiche basate su dati concreti e aggiornati in tempo reale.

Rilevamento e analisi dei movimenti del terreno

Il software con intelligenza artificiale sviluppato da Avacam è in grado di rilevare variazioni micro e macro nei movimenti superficiali e subsuperficiali.

Ogni cambiamento viene registrato, elaborato e rappresentato graficamente, rendendo accessibili informazioni fondamentali ai tecnici, ai decisori pubblici e agli operatori sul campo.

Monitoraggio degli accessi e delle anomalie ambientali

La piattaforma Avacam può anche individuare presenze non autorizzate in aree soggette a vincolo, rilevando ingressi in fasce orarie anomale o in zone interdette, grazie al rilevamento intelligente delle immagini.

In caso di rilevamento sospetto, viene inviata una notifica automatica via email o sul pannello operativo della piattaforma.

Questa funzionalità è particolarmente utile per la protezione di aree sensibili o di attrezzature scientifiche installate in contesti isolati.

Monitoraggio per la sicurezza ambientale

Avacam è in grado di rilevare condizioni pericolose per l'ambiente o per i tecnici che operano sul posto, come:

- Cedimenti locali
- Accumuli anomali di acqua o detriti
- Aumento improvviso dell'umidità o del grado di inclinazione

Grazie alla banca dati in continua crescita, l'AI di Avacam viene costantemente addestrata per riconoscere segnali precoci di dissesto, rendendo ogni segnalazione sempre più precisa e tempestiva.

Dati tecnici

I report automatici generati dalla piattaforma offrono una panoramica completa dei periodi di maggiore attività geotecnica, delle condizioni ambientali prevalenti e dell'impatto degli interventi effettuati.

Tutti i dati raccolti possono essere correlati tra loro, facilitando l'identificazione di pattern ricorrenti o anomalie critiche, fondamentali per la pianificazione di interventi di consolidamento e per eventuali azioni preventive di evacuazione.



GEO T8 - Dispositivo fisso ad alta risoluzione



Dettagli

Il GEO T8 è un dispositivo avanzato per il monitoraggio delle frane, progettato per catturare immagini in alta definizione. È dotato di lenti intercambiabili, consentendo una personalizzazione ottimale per ogni specifica esigenza di monitoraggio. Le immagini acquisite sono archiviate su un server centrale, permettendo la creazione di time-lapse di alta qualità che evidenziano anche i movimenti franosi più lenti.

Certificazioni di Sicurezza e Privacy

Il servizio Avacam, erogato con i dispositivi GEO T8, è certificato secondo lo standard ISDP 10003:2020 per la protezione dei dati personali, in conformità al GDPR. Questa certificazione, attesta l'impegno dell'azienda nel promuovere una cultura della protezione dei dati personali e la piena conformità alle normative europee sul trattamento dei dati sensibili.

Scopri di più www.avacam.io





© 2025 ALAB s.r.l. — Partita IVA: 02751770203

Vicolo Chiodare 1, 46100, Mantova (MN)

Viale Vittorio Veneto 6, 20124, Milano (MI)

Start-up innovativa costituita a norma dell'art. 4 comma 10 bis del
decreto legge 24 gennaio 2015, n. 3.

Telefono +39 0376 158 7982 / +39 338 607 3670

Mail info@avacam.io

www.avacam.io