

MACCAFERRI



HELLOMAC

MAKE YOUR ROCKFALL PROTECTION SMARTER



5' Introduzione

10' Uno sguardo a HELLOMAC

20' Le caratteristiche di HELLOMAC

Live Q&A Session

Speaker

D. Paldino – Rockfall Technical Specialist

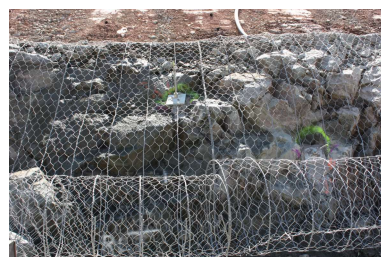
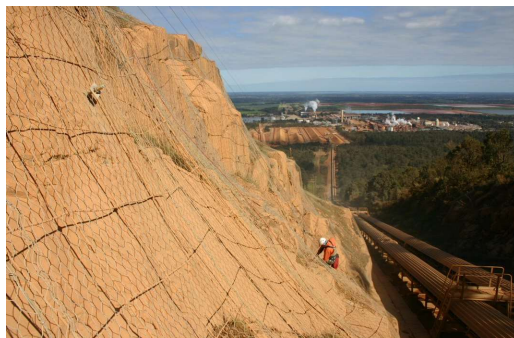




“ Le persone e i beni in tutto il mondo sono esposti a una crescente combinazione di rischi, in una misura mai registrata precedentemente ”

2019, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR)

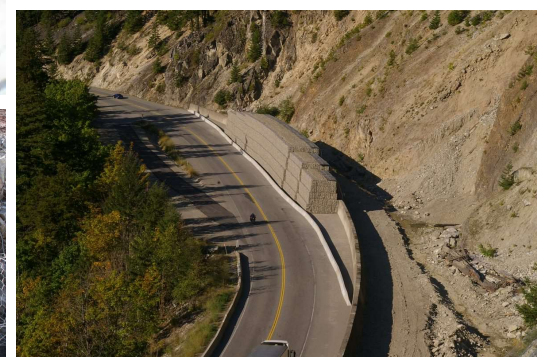
Photo credit: Aftenposten



MACCAFERRI

Abbiamo sviluppato
un'esperienza di
140 anni nei sistemi
di mitigazione dei
rischi

geologici. Ogni
giorno lavoriamo per
fornire soluzioni più
robuste ed **efficaci**.



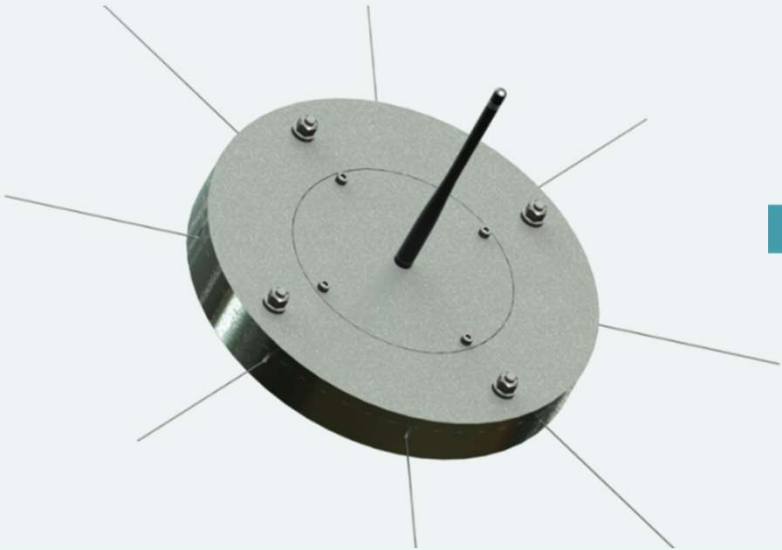


MACCAFERRI

Anche il sistema di protezione
più forte ha bisogno della
conferma che tutto funzioni
così come progettato.

Nel campo dell'ingegneria geotecnica, l'integrazione delle **tecnologie IoT** nei sistemi di monitoraggio automatizzati svolge un ruolo chiave nel superamento dell'approccio manuale.



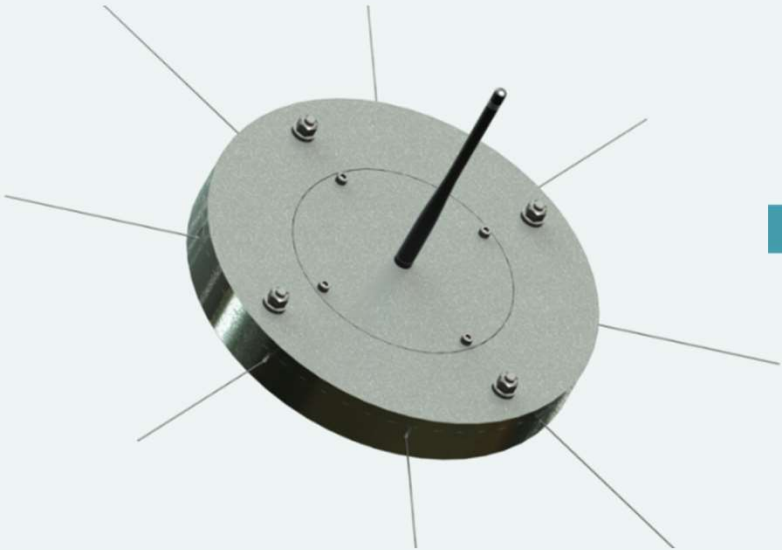


HELLOMAC

MAKE YOUR ROCKFALL PROTECTION SMARTER

SISTEMA DI ALLARME PER
PROTEZIONI CONTRO LA
CADUTA MASSI

visita maccaferri.com/hellomac



HELLOMAC

MAKE YOUR ROCKFALL PROTECTION SMARTER

SISTEMA DI ALLARME PER
PROTEZIONI CONTRO LA
CADUTA MASSI

visita maccaferri.com/hellomac

Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

Quali vantaggi ha HELLOMAC?



Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

Quali vantaggi ha HELLOMAC?

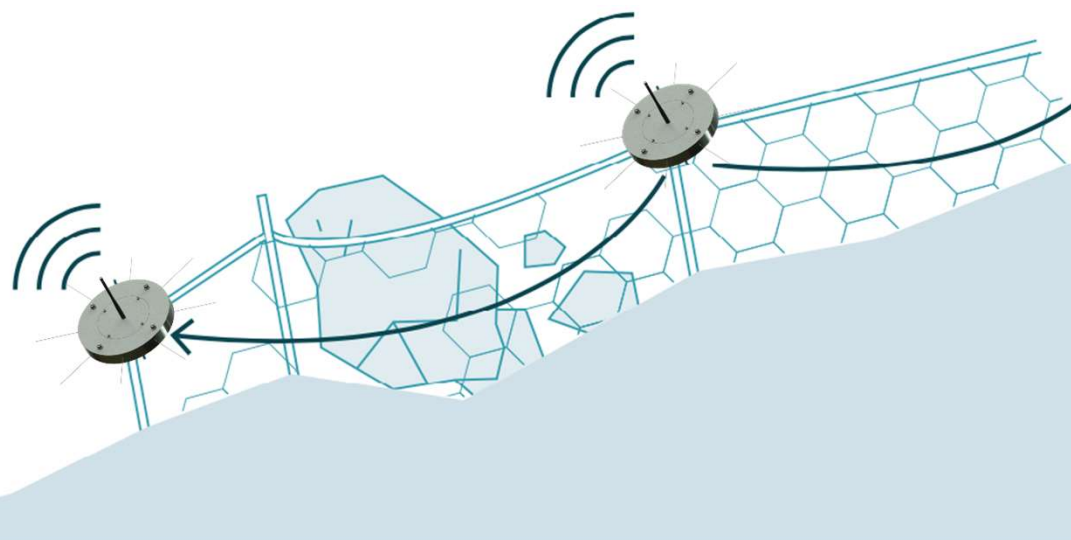


COS'È HELLOMAC?

MACCAFERRI

HELLOMAC è un sistema di allarme a forma di disco, che consente la salvaguardia di vite, infrastrutture ed edifici protetti da **qualsiasi tipo di barriera**.

È installato sulle opere contro la caduta massi e facilmente attivabile.



TESTED

HELLOMAC è stato testato al **Politecnico di Milano** e specificamente calibrato sulle soluzioni Maccaferri.

visita maccaferri.com/hellomac



COS'È HELLOMAC?

MACCAFERRI



HELLOMAC È UN SISTEMA DI ALLERTA IN TEMPO REALE

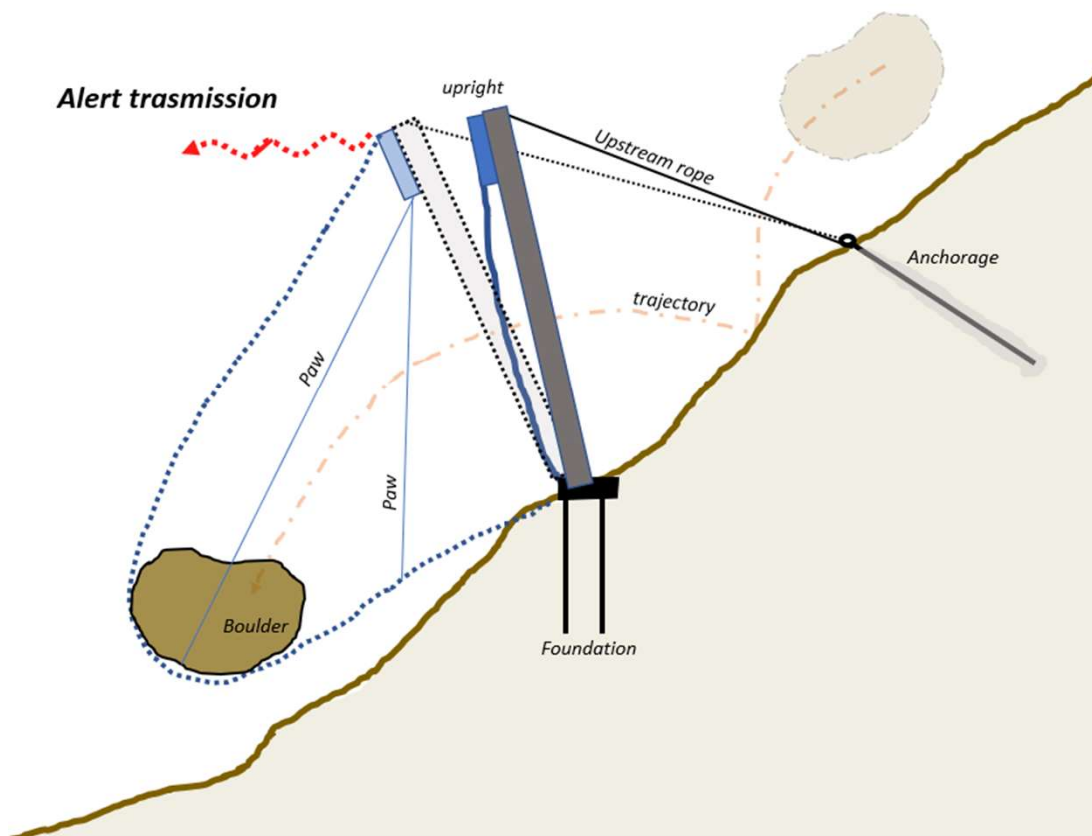


**SOGLIA DI MANUTENZIONE
SOTTO CONTROLLO**



**AGGIORNAMENTO
GIORNALIERO SULLO STATO
DI PROTEZIONE**

visita maccaferri.com/hellomac



Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

Quali vantaggi ha HELLOMAC?



A COSA SERVE HELLOMAC?

MACCAFERRI



*Per ottenere informazioni
in tempo reale sulla
protezione contro la
caduta massi*

visita maccaferri.com/hellomac



A COSA SERVE HELLOMAC?

MACCAFERRI



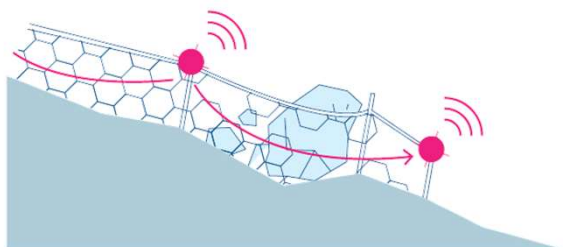
*Per ottenere informazioni
in tempo reale sulla
protezione contro la
caduta massi*

visita maccaferri.com/hellomac

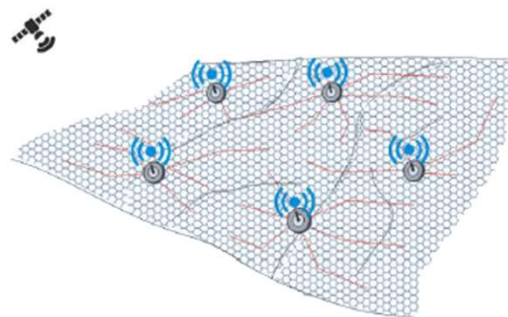


LA NECESSITÀ DI UNA PROTEZIONE INTELLIGENTE

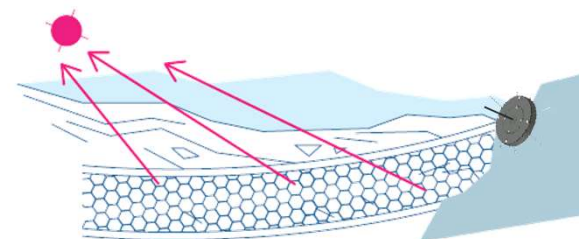
MACCAFERRI



Barriera paramassi



Rafforzamento corticale



Barriera debris flow

M HELLOMAC invia una notifica quando si verifica un evento di caduta massi. Ciò consente di intervenire rapidamente sul sistema di protezione impiantato e ripristinarlo.

visita maccaferri.com/hellomac



A COSA SERVE HELLOMAC?

MACCAFERRI



*Indagare sulla necessità
di una protezione contro
la caduta massi*

visita maccaferri.com/hellomac



UN SISTEMA DI ALLERTA PER EVENTI DI CADUTA MASSI

MACCAFERRI

- M** HELLOMAC è progettato per essere utilizzato come **sistema di allarme eventi**.
- M** HELLOMAC è adatto per monitorare luoghi specifici in cui potrebbero verificarsi eventi naturali, consentendo così ai vari responsabili di decidere se e dove installare protezioni contro la caduta massi

visita maccaferri.com/hellomac



Sempre aggiornato con la legislazione vigente e le raccomandazioni tecniche più recenti

HELLOMAC è conforme agli standard e alle raccomandazioni tecniche per mitigare i rischi generati dai fenomeni naturali.



- M** Ispezione
- M** Monitoraggio
- M** Manutenzione

visita maccaferri.com/hellomac



IN LINEA CON LE PIU' RECENTI NORME TECNICHE

MACCAFERRI

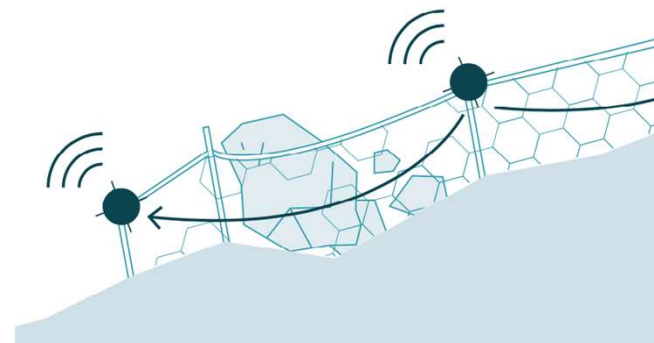
Nelle **Norme Tecniche delle costruzioni (NTC 2018)** sono numerosi i richiami alla necessità di attivare sistemi di monitoraggio delle opere, sia in corso d'opera, che durante il ciclo di vita utile.

Nelle **Linee Guida per le attività di Programmazione e Progettazione degli interventi per il contrasto del Rischio Idrogeologico** (Presidenza del Consiglio dei Ministri – settembre 2017) in particolare sul rischio residuo si prevede l'indicazione dei criteri di gestione dello stesso con l'attivazione di sistemi di monitoraggio in tempo reale.

Le Norme UNI specifiche per barriere paramassi ed in particolare la norma UNI 11211-5 “*Opere di difesa dalla caduta massi – Parte 5: **Ispezione, Monitoraggio, Manutenzione e ruolo dei Gestori***” Maggio 2019.

Anche nel **PNRR (Misura M2C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica)** si fa riferimento all'adozione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione, facendo leva sulle soluzioni più avanzate di sensoristica, dati (inclusi quelli satellitari) e di elaborazione analitica, per identificare tempestivamente i possibili rischi, i relativi impatti sui sistemi (naturali e di infrastrutture), e definire conseguentemente le risposte ottimali.

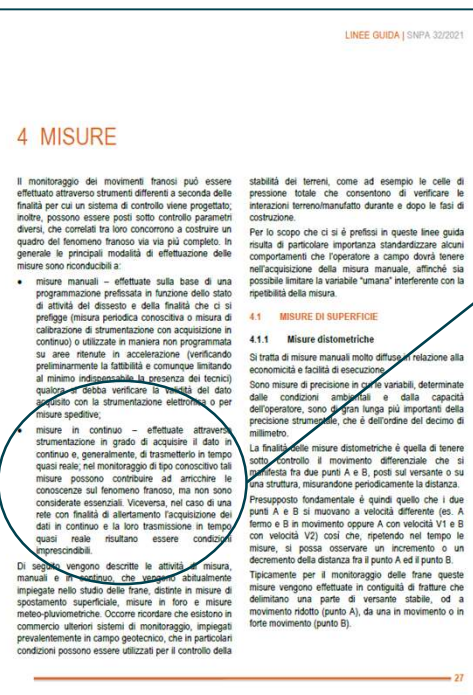
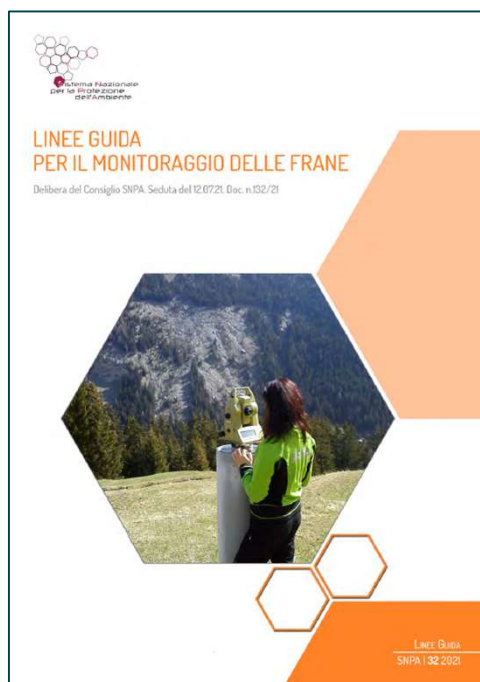
visita maccaferri.com/hellomac



IN LINEA CON LE PIU' RECENTI NORME TECNICHE

MACCAFERRI

HELLOMAC È CONFORME ALLE LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO DELLE FRANE (S.N.P.A.) 12 Luglio 2021



quadro del fenomeno franoso via via più completo. In generale le principali modalità di effettuazione delle misure sono riconducibili a:

- misure manuali – effettuate sulla base di una programmazione prefissata in funzione dello stato di attività del dissesto e della finalità che ci si prefigge (misura periodica conoscitiva o misura di calibrazione di strumentazione con acquisizione in continuo) o utilizzate in maniera non programmata su aree ritenute in accelerazione (verificando preliminarmente la fattibilità e comunque limitando al minimo indispensabile la presenza dei tecnici) qualora si debba verificare la validità del dato acquisito con la strumentazione elettronica o per misure speditive;
- misure in continuo – effettuate attraverso strumentazione in grado di acquisire il dato in continuo e, generalmente, di trasmetterlo in tempo quasi reale; nel monitoraggio di tipo conoscitivo tali misure possono contribuire ad arricchire le conoscenze sul fenomeno franoso, ma non sono considerate essenziali. Viceversa, nel caso di una rete con finalità di allertamento l'acquisizione dei dati in continuo e la loro trasmissione in tempo quasi reale risultano essere condizioni imprescindibili.

visita maccaferri.com/hellomac



Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

Quali vantaggi ha HELLOMAC?



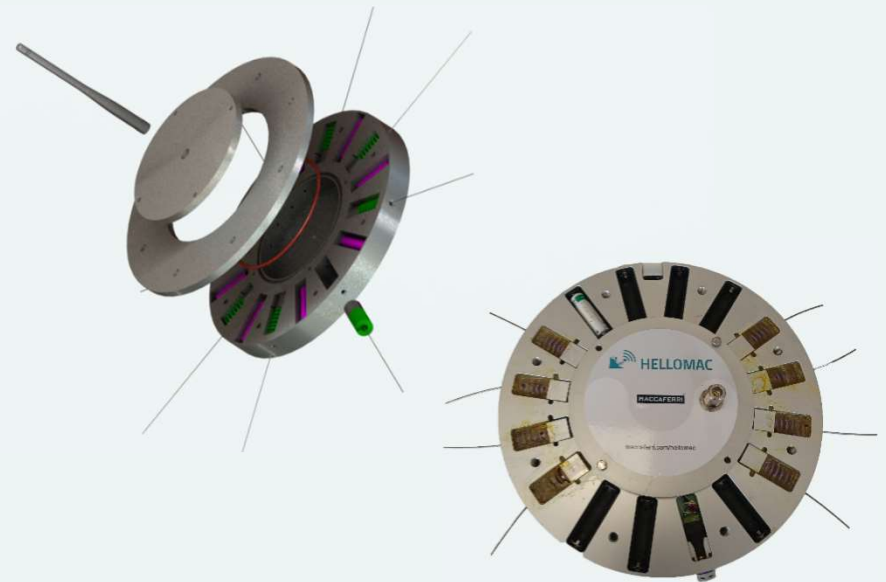
COME È FATTO?

MACCAFERRI

HELLOMAC è un disco realizzato in lega e con tiranti sottili o «braccia».

Il disco è la parte principale del dispositivo ed è stato testato per resistere agli **impatti fino a 16 g di accelerazione**.

HELLOMAC è alimentato da 7 batterie con una durata stimata di **almeno 5 anni**.



visita maccaferri.com/hellomac

CLICCA SU QUESTA ICONA PER **SCARICARE**
ULTERIORI DOCUMENTI SU HELLOMAC



COME È FATTO?

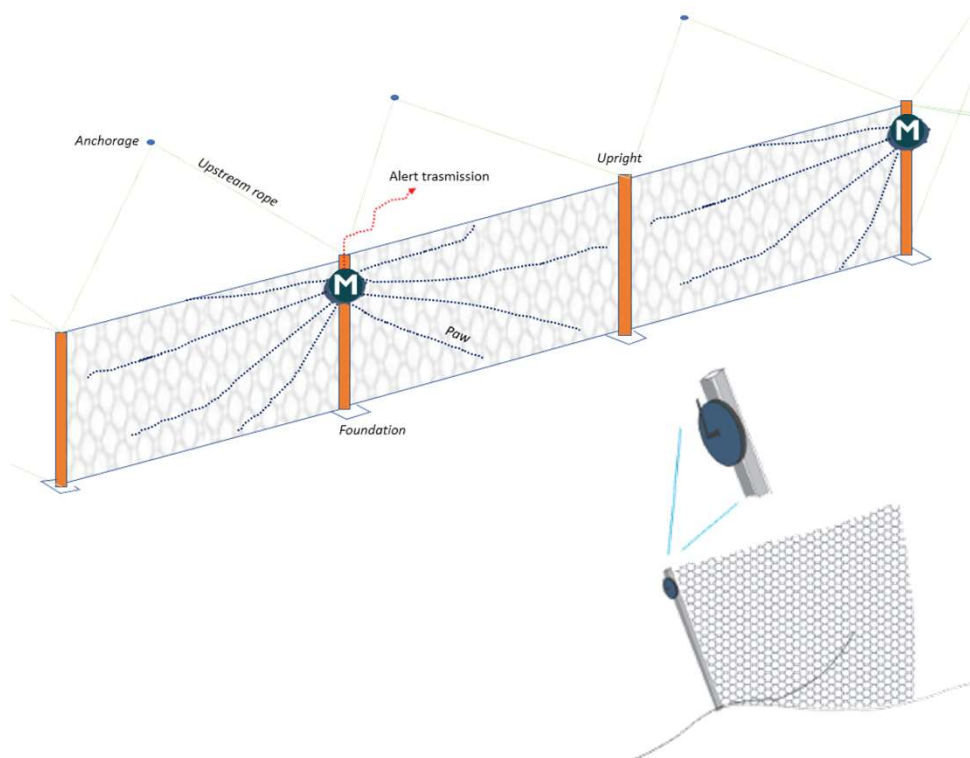
MACCAFERRI

M HELLOMAC pesa circa 8 kg.

M Le sue dimensioni ridotte e il suo peso contenuto ne consentono il trasporto in luoghi remoti

M Può essere facilmente fissato alla struttura paramassi e non sono necessari lavoratori qualificati

visita maccaferri.com/hellomac



MACCAFERRI



MACCAFERRI



Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

Quali vantaggi ha HELLOMAC?

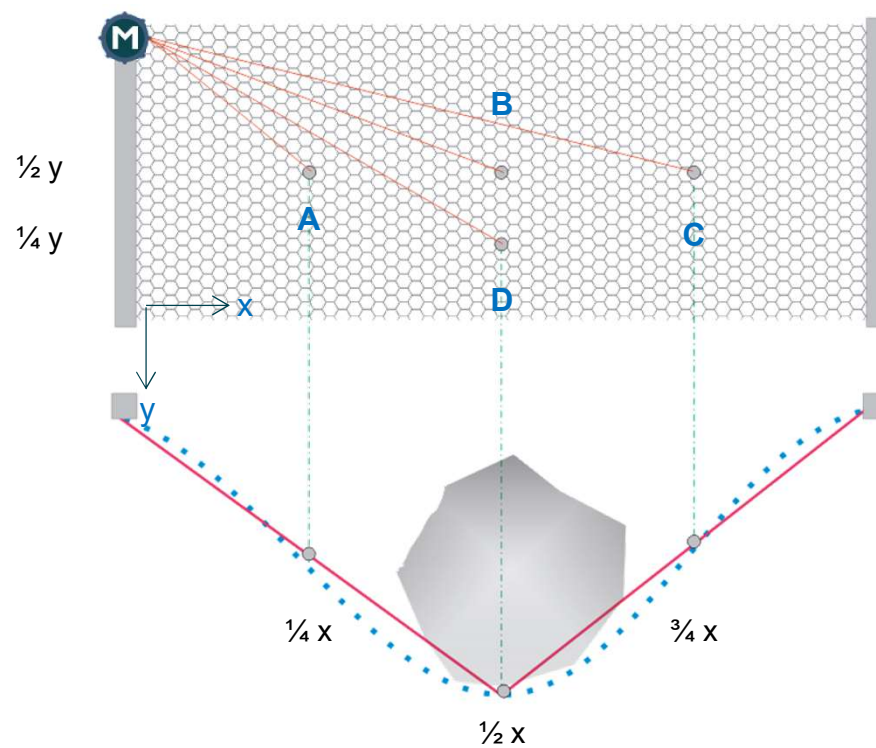


COME SI INSTALLA?

MACCAFERRI

Le braccia collegano il disco a diversi punti del sistema di protezione contro la caduta massi.

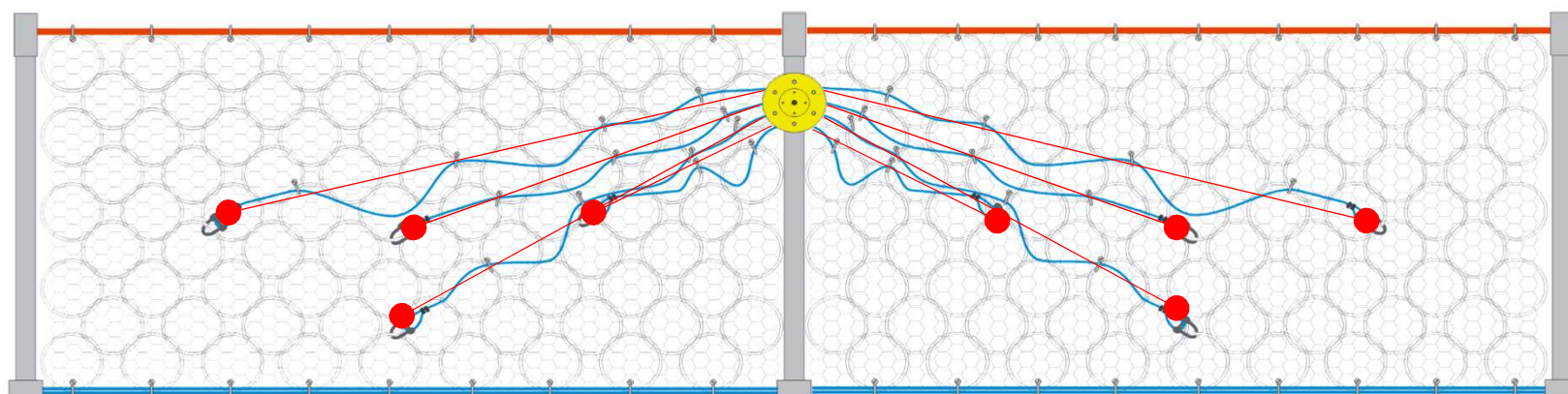
- M** I tiranti o «braccia» sono fissati in aree specifiche della protezione contro la caduta massi per coprire una vasta area



visita maccaferri.com/hellomac



RILEVAMENTO DI OGNI MOVIMENTO INDESIDERATO



Un unico dispositivo ➡ 8 punti di controllo

HELLOMAC può rilevare anche dove la barriera paramassi è stata colpita

visita maccaferri.com/hellomac



PROGETTATO PER CONDIZIONI AMBIENTALI AGGRESSIVE

- M** HELLOMAC è progettato per funzionare in climi aggressivi. Pioggia, neve, vento e sole non sono un problema.
- M** HELLOMAC non necessita di attività di cablaggio.



visita maccaferri.com/hellomac



ADATTO PER L'INTEGRAZIONE CON SISTEMI ESISTENTI

- HELLOMAC può essere implementato su un nuovo sistema di protezione contro la caduta massi, ma può anche essere **adattato a quelli esistenti**.
- È efficace a diversi **livelli di energia**, in quanto il punto di innesco può essere calibrato.
- Il sistema HELLOMAC può essere **integrato con altri sistemi** di monitoraggio/allarme esistenti



visita maccaferri.com/hellomac



Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

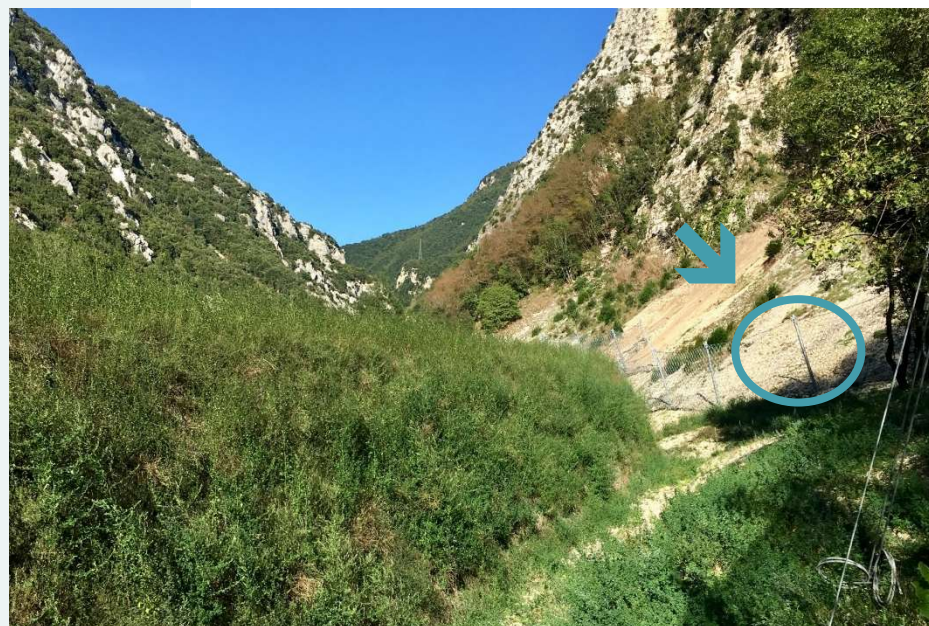
Quali vantaggi ha HELLOMAC?



CHE TIPO DI INFORMAZIONI POSSO AVERE?

MACCAFERRI

Conosci quante protezioni paramassi sono nella tua zona e dove si trovano esattamente?



visita maccaferri.com/hellomac



CHE TIPO DI INFORMAZIONI POSSO AVERE?

MACCAFERRI

Conosci lo stato delle
protezioni contro la caduta
massi?

Sono stati
impattati? Dove? Quando?



visita maccaferri.com/hellomac



COME FUNZIONA?

MACCAFERRI



HELLOMAC avvisa prontamente le persone.

Qualunque sia il sistema da monitorare.

L'allarme viene immediatamente notificato a un computer o smartphone tramite app, e-mail o notifiche.

visita maccaferri.com/hellomac



COME FUNZIONA?

MACCAFERRI



HELLOMAC avvisa prontamente le persone.

M via **Satellite**
(Iridium)



M via **GSM**



***Mai senza copertura
di rete!***

visita maccaferri.com/hellomac



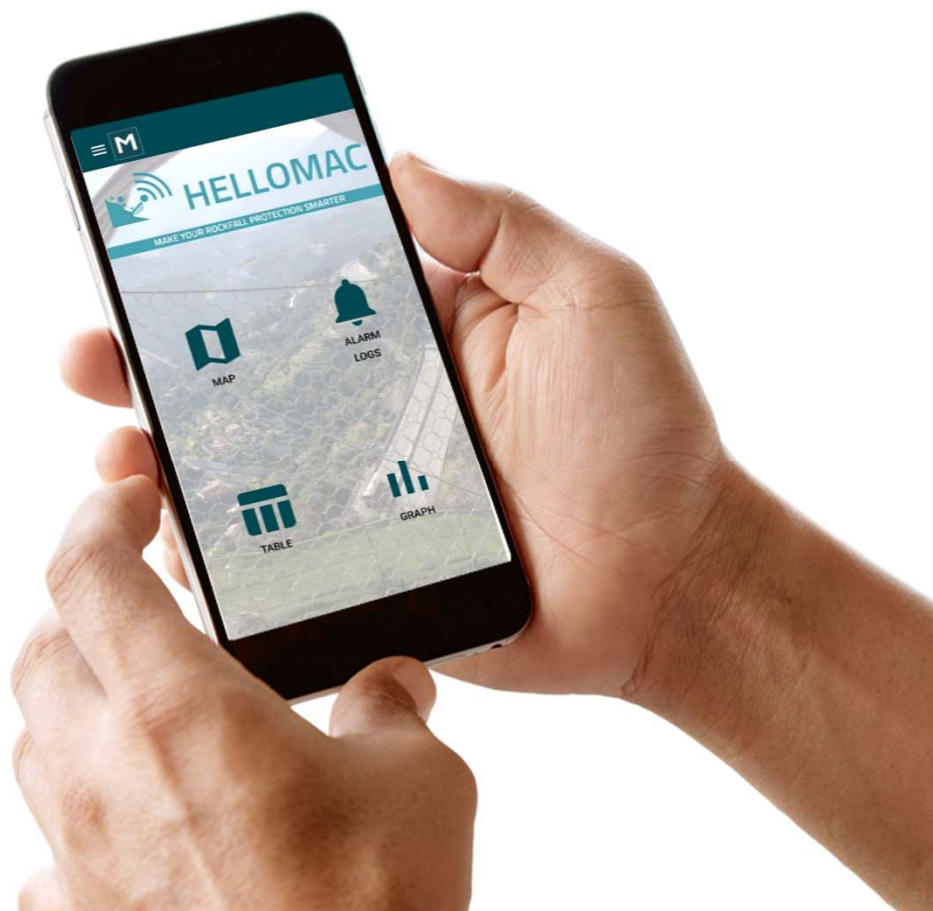
CHE TIPO DI INFORMAZIONI POSSO AVERE?

MACCAFERRI

APP HELLOMAC

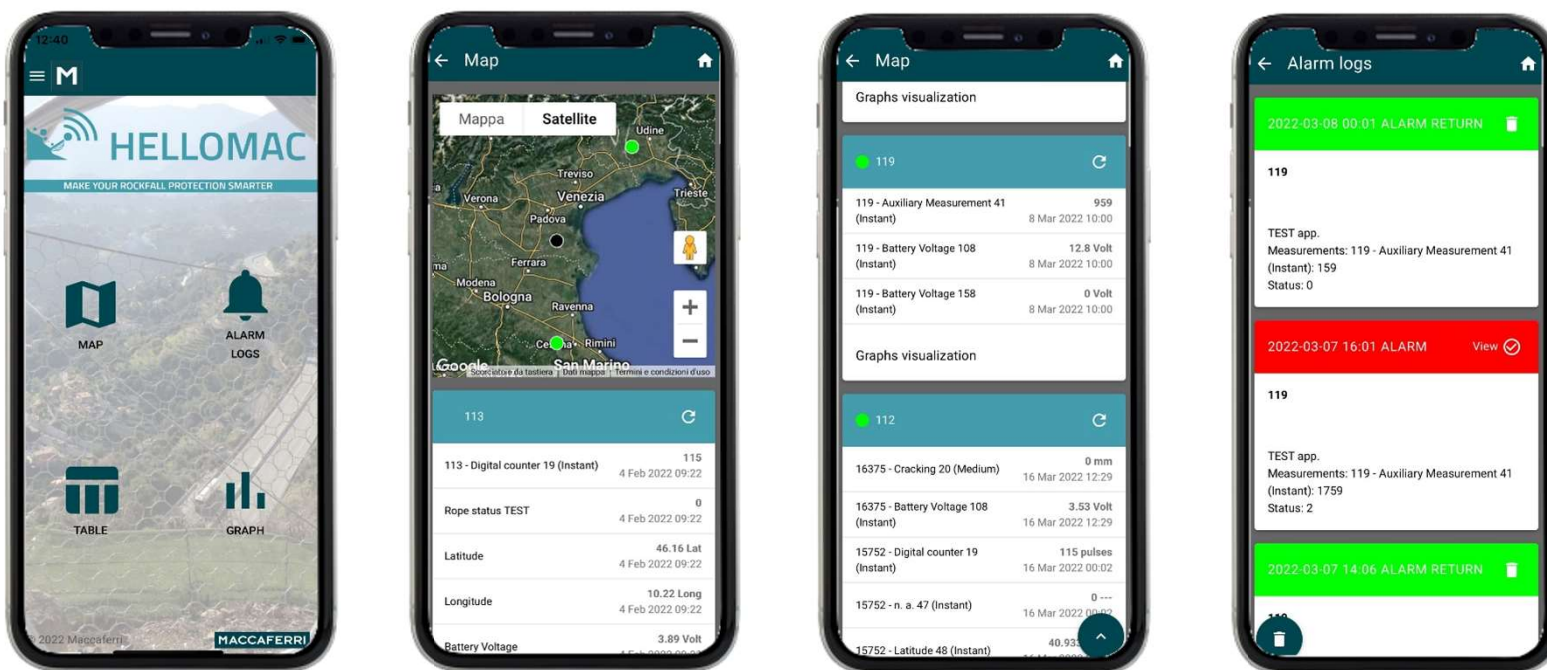
- M Geolocalizzazione**
- M Avvisi**
- M Notifiche**
- M Dati**

visita maccaferri.com/hellomac



CHE TIPO DI INFORMAZIONI POSSO AVERE?

MACCAFERRI



visita maccaferri.com/hellomac



CHE TIPO DI INFORMAZIONI POSSO AVERE?

MACCAFERRI

APP HELLOMAC



Tutte le informazioni di cui hai bisogno, a portata di mano.

visita maccaferri.com/hellomac



Download su
App Store!



Download su
Google Play!



COME FUNZIONA?

MACCAFERRI



M Allarmi e comandi locali

In caso di evento HELLOMAC può attivare automaticamente semafori, segnali, sirene e cancelli.

M altri sensori disponibili



visita maccaferri.com/hellomac



Cos'è HELLOMAC?

A cosa serve HELLOMAC?

Come è fatto HELLOMAC?

Come si installa HELLOMAC?

Come funziona HELLOMAC?

Quali vantaggi ha HELLOMAC?



RICAPITOLIAMO!



AFFIDABILE

- M** Sistema di allerta **in tempo reale**
- M** **Trasmissione giornaliera** dello stato per ciascun sistema
- M** **Mai senza copertura di rete**
- M** Un dispositivo, **8 sensori** e rilevamento completo di qualsiasi movimento



FACILE DA INSTALLARE

- M** Peso limitato e dimensioni ridotte
- M** Facile da installare e senza manodopera qualificata
- M** Installazione su ogni protezione paramassi, anche quelle esistenti



ESENTE DA MANUTENZIONE

- M** 7 batterie con una durata nominale di **almeno 5 anni**
- M** **Nessuna attività di cablaggio**
- M** Progettato per operare in climi aggressivi
- M** **Testato contro gli impatti**

visita maccaferri.com/hellomac



RICAPITOLIAMO!



AFFIDABILE

- M Sistema di allerta **in tempo reale**
- M **Trasmissione giornaliera** dello stato per ciascun sistema

- M **Mai senza copertura di rete**
- M Un dispositivo, **8 sensori** e rilevamento completo di qualsiasi movimento



FACILE DA INSTALLARE

- M **Peso limitato e dimensioni ridotte**
- M **Facile da installare e senza manodopera qualificata**
- M **Installazione su ogni protezione paramassi, anche quelle esistenti**



ESENTE DA MANUTENZIONE

- M 7 batterie con una durata nominale di **almeno 5 anni**
- M **Nessuna attività di cablaggio**
- M Progettato per operare in climi aggressivi
- M **Testato contro gli impatti**

visita maccaferri.com/hellomac



RICAPITOLIAMO!

MACCAFERRI



AFFIDABILE

- Sistema di allerta **in tempo reale**
- **Trasmissione giornaliera** dello stato per ciascun sistema
- **Mai senza copertura di rete**
- Un dispositivo, **8 sensori** e rilevamento completo di qualsiasi movimento



FACILE DA INSTALLARE

- Peso limitato e dimensioni ridotte
- Facile da installare e senza manodopera qualificata
- Installazione su ogni protezione paramassi, anche quelle esistenti

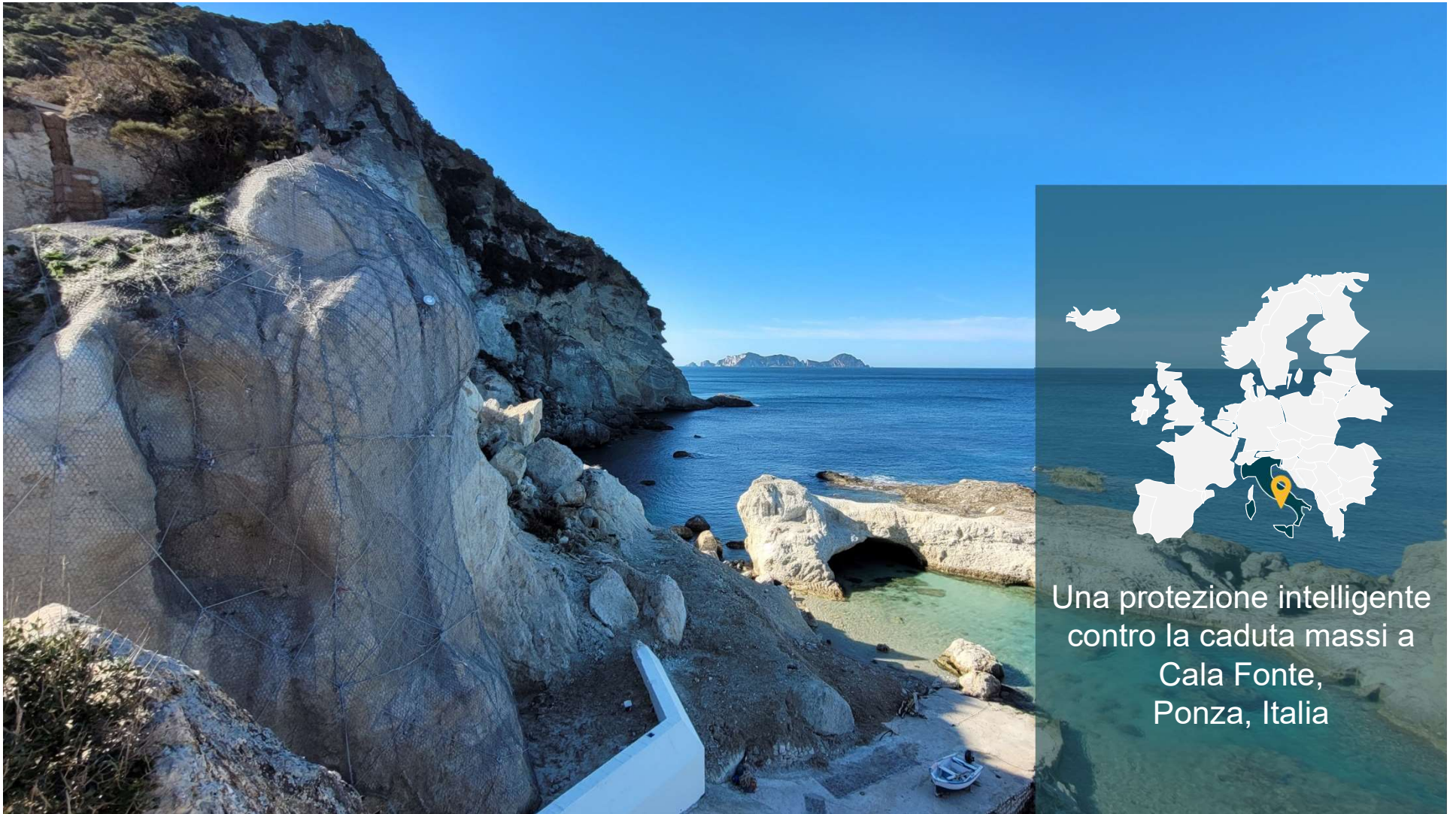


ESENTE DA MANUTENZIONE

- 7 batterie con una durata nominale di **almeno 5 anni**
- **Nessuna attività di cablaggio**
- Progettato per operare in climi aggressivi
- **Testato contro gli impatti**

visita maccaferri.com/hellomac





Una protezione intelligente
contro la caduta massi a
Cala Fonte,
Ponza, Italia

UNA DELLE NOSTRE STORIE DI SUCCESSO

MACCAFERRI





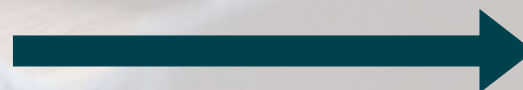
CLICCA SULLA SEZIONE DOCUMENTI
PER SCARICARE LA DOCUMENTAZIONE





WEBINAR

PER **WEBINAR/MEETING** DEDICATI
DIGITA «**FORMAZIONE**» NELLA CASELLA DI CHAT



MACCAFERRI



HELLOMAC

MAKE YOUR ROCKFALL PROTECTION SMARTER



MAKE YOUR ROCKFALL PROTECTION SMARTER

Live Q&A

DIGITA LE TUE DOMANDE NELLA CASELLA DI CHAT