

## Normalizzazione, potenziamento e manutenzione del sistema di monitoraggio e allertamento in località Castrocucco



**CITTÀ DI MARATEA**



A seguito dell'intenso evento franoso del 30 novembre 2022, che causò la distruzione di un tratto della Strada Statale n. 18, il sito di Castrocucco presentava la necessità urgente di disporre di un sistema affidabile e continuo per il controllo dell'evoluzione del versante, in grado di garantire la sicurezza della viabilità e della popolazione. Si tratta di un versante di per sé instabile, caratterizzato da una parete rocciosa disarticolata e da numerose fratture, le quali sono state ampliate da precipitazioni piovose intense avvenute nel tempo.

La complessità del contesto geologico e le frequenti condizioni meteorologiche avverse hanno richiesto una soluzione tecnologicamente avanzata, basata su **un approccio ingegneristico integrato, che coniuga l'utilizzo di interventi strutturali con logiche di controllo da remoto.**

### *Sommario*

**Luogo:** Castrocucco, Maratea

**Fine lavori:** 2025

**Focus:** Rischio geologico e idrogeologico

**Sfide:**

- Potenziare il sistema per il monitoraggio frane e limitare i rischi futuri
- Supportare la gestione del transito veicolare sulla SS18

**Soluzione CAE:**

- 3 datalogger con oltre 100 sensori
- 1 stazione meteo rilocabile
- 2 stazioni pluviometriche
- 1 stazione totale
- Dispositivi per l'inibizione del traffico
- 3 telecamere
- 1 centrale in cloud per il controllo da remoto

## CARATTERISTICHE

Nel 2025, CAE, in collaborazione con altre aziende, professionisti e il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale della Federico II di Napoli, è stata incaricata di verificare il sistema di monitoraggio esistente, riattivarlo e mantenerlo.

Sono state **aggiornate le tecnologie, normalizzate tutte le apparecchiature, i giunti e i cavi di collegamento** che lo richiedevano e installate **nuove infrastrutture** capaci di **rilevare tempestivamente segnali precursori di instabilità e di attivare automaticamente di sistemi di allerta e gestione del traffico.**

Il potenziamento ha permesso di ottenere dati più precisi e tempestivi, riducendo gli interventi sul campo grazie ad **avanzate funzioni e attività di telecontrollo e telemanutenzione.**

L'integrazione del **modulo satellitare** è stata fondamentale per rendere la trasmissione dei dati più sicura, continua e affidabile. Inoltre, è stato introdotto un **sistema di alimentazione autonomo a pannelli solari.**

I lavori hanno richiesto le competenze specialistiche dei tecnici CAE, tra cui, quella del lavoro in quota su funi.

Grazie all'impegno di tutte le parti coinvolte, sotto la supervisione del Commissario straordinario per l'emergenza della frana e della Polizia municipale, sulla base di un protocollo di gestione studiato per le specificità del sito, è stato possibile riaprire la strada, consentendo il transito veicolare, **con eventuali interruzioni temporanee in caso di condizioni avverse.**



## COMPOSIZIONE

Il sistema di controllo degli eventi franosi in località Castrocuoco è oggi composto da:

- **3 datalogger** tra **Compact e CompactPlus** e **moduli Plus** aggiuntivi che acquisiscono oltre **100 sensori** tra fessurimetri, inclinometri, accelerometri e velocimetri;
- **1 stazione meteo rilocabile;**
- **2 stazioni pluviometriche** utili per la caratterizzazione climatica dell'area innescante i fenomeni di distacco roccioso in corrispondenza dei punti di allertamento locale su Ss18;
- **Dispositivi per l'inibizione del traffico** agli estremi del tratto di strada a rischio tra cui: **2 semafori, 2 barriere elettromeccaniche e 2 sirene** per l'allertamento acustico;
- **1 stazione totale;**
- **3 telecamere:** due collegate alle stazioni pluviometriche e una stand alone;
- **1 centrale in cloud** con software CAE per controllare il sistema da remoto, visualizzare dati e impostare allarmistica complessa.

Tramite ognuna di queste tecnologie, il sistema è in grado di ottimizzare il controllo del territorio, proteggere l'infrastruttura stradale e le vite umane, fornendo un supporto ancora più efficace e preciso ai responsabili del rischio idrogeologico nella zona di Castrocuoco.