

F15-PC2-CANALE DI MARINELLA DI BAGNARA

Riassunto

L'area della testata del canale di Marinella di Bagnara si sviluppa nelle immediate vicinanze dell'omonimo porto a profondità di circa 20 m ad una distanza minima dalla costa di 70 m.

Tipo di rischio

Frana marino costiera con possibile coinvolgimento di settori emersi; frana interamente sottomarina.

Descrizione del lineamento

Il canale di Marinella di Bagnara si sviluppa da 20 m a circa 350 m di profondità (Fig. 1). L'asse del canale presenta un'orientazione NNE-SSW nella zona di testata, per poi orientarsi in direzione N-S a circa 180 m di profondità. Alla base del canale (circa 350 m di profondità) si sviluppa invece un'ampia conoide di circa 1,5 km². La testata, con ampiezza massima poco inferiore agli 800 m, incide il terrazzo deposizionale sommerso, che si sviluppa parallelamente alla costa da Scilla sino a Bagnara Calabria.

La testata del canale di Marinella di Bagnara è rettilinea e situata a profondità comprese tra 15 e 25 m, ad una distanza minima da costa pari a circa 70 m in prossimità di alcuni affioramenti rocciosi del substrato situati alla base dell'antemurale del porto di Bagnara Calabria.

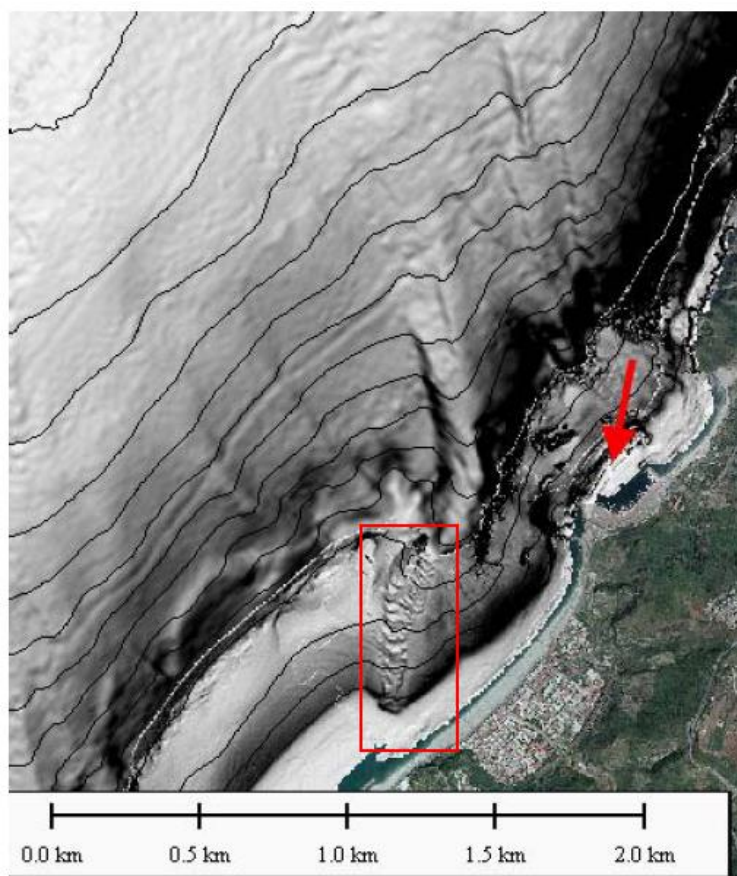


Fig. 1 Struttura canalizzata adiacente al porto di Bagnara Calabria (indicato dalla freccia), le curve di livello sono ogni 25 m. Il rettangolo indica l'area interessata da processi erosivi attivi.

Rilievi batimetrici multitemporali eseguiti nel luglio 2007 e nell'ottobre 2008, hanno mostrato importanti variazioni morfologiche nella parte più meridionale della testata. È stata infatti individuata nel DTM del 2008 una nicchia di distacco (indicata dalla freccia in Fig. 2b) ampia circa 75 m, non presente nel 2007, a testimonianza di un evento franoso verificatosi nel periodo intercorso fra i due rilievi. La comparazione tra le batimetrie pre e post evento ha inoltre permesso di stimare i volumi di materiale coinvolti durante l'evento di frana (Fig. 5).

In particolare si è osservato un ammanco di circa -20.000 m^3 di sedimento nella sola area della nicchia di distacco, di circa -27.000 m^3 di materiale asportato durante l'evacuazione del corpo di frana; il deposito è stato individuato a partire da circa 75 m di profondità, con un accumulo pari a circa 15.000 m^3 .

Al piede della frana è stata inoltre osservata la presenza di forme di fondo della lunghezza d'onda variabile da 10 a 25 m e altezze da 2 a circa 5 m, probabilmente avvenute per il transito dei sedimenti verso le aree bacinali, assenti o poco sviluppate nel rilievo pre-frana.

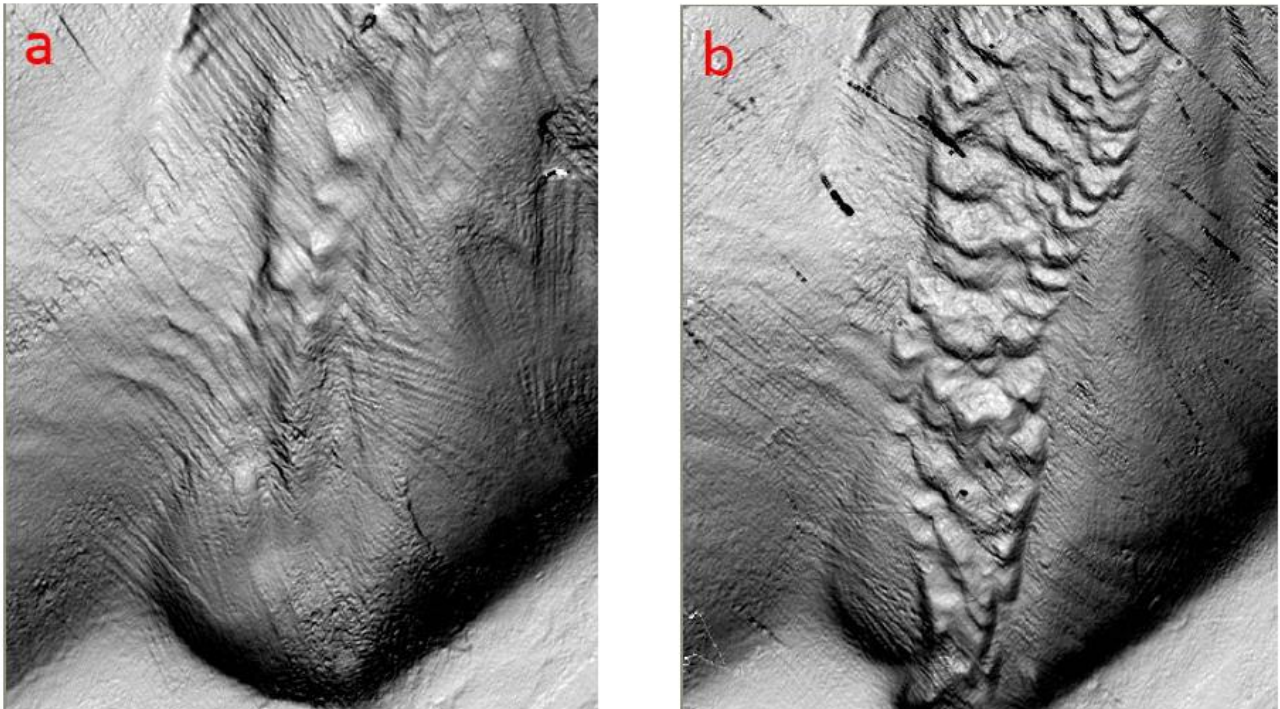


Fig. 2 Comparazione dei dati batimetrici nella porzione meridionale della testata del canalone di Bagnara Calabria. a) Rilievo del 2007. b) Rilievo del 2008. Per l'ubicazione si veda il rettangolo rosso in Fig. 1

Le immagini satellitari mostrano come l'intero settore settentrionale dell'abitato di Bagnara Calabria sia interessato dalla presenza di questa struttura erosiva (Fig. 3).

Il centro urbano affaccia su una spiaggia che raramente supera i 55 m di ampiezza e che vede la presenza di numerose strutture ricreative legate al turismo stagionale. A ridosso di essa corre, parallela a costa, Viale delle Rimembranze, una delle arterie principali del paese. La distanza minima linea di costa-scarpata (circa 70 m) si trova all'estremo Nord dell'abitato. Nell'immediato entroterra, a circa 270 m da Viale delle rimembranze, è presente la ferrovia (Fig. 4).

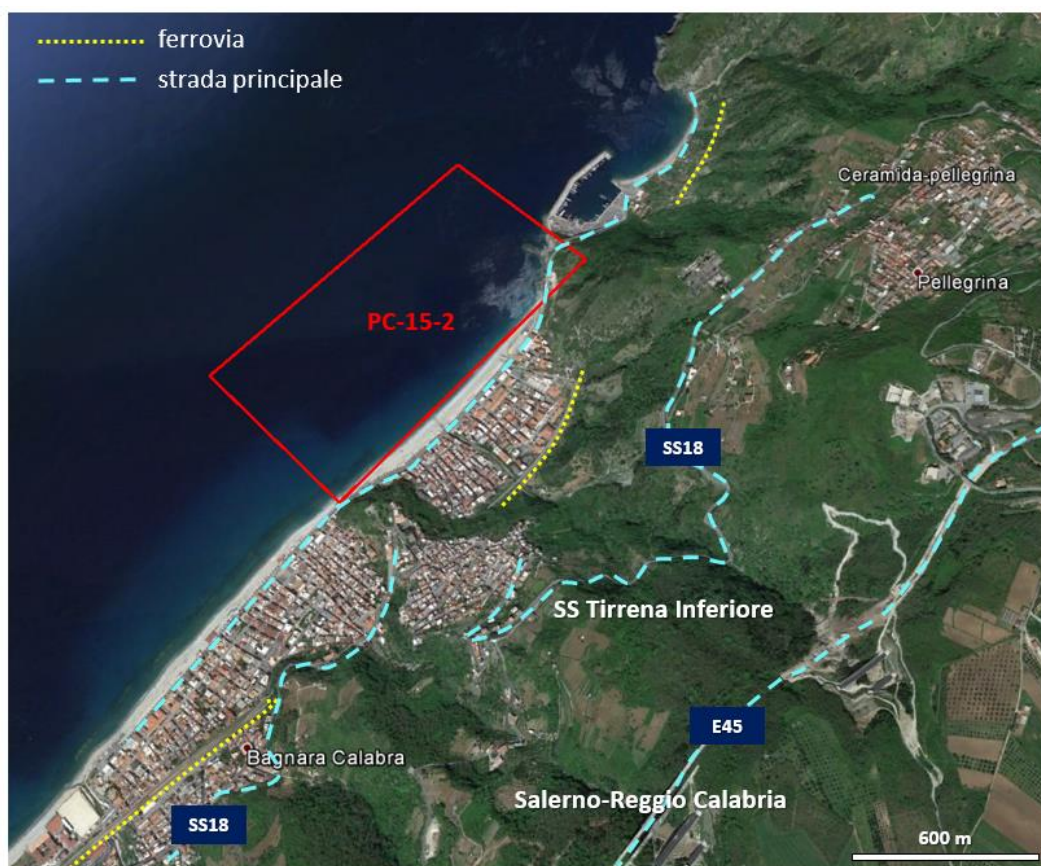


Fig. 3 Immagine satellitare (da Google-Earth) dell'area di Bagnara Calabra e localizzazione del settore PC-15-2.

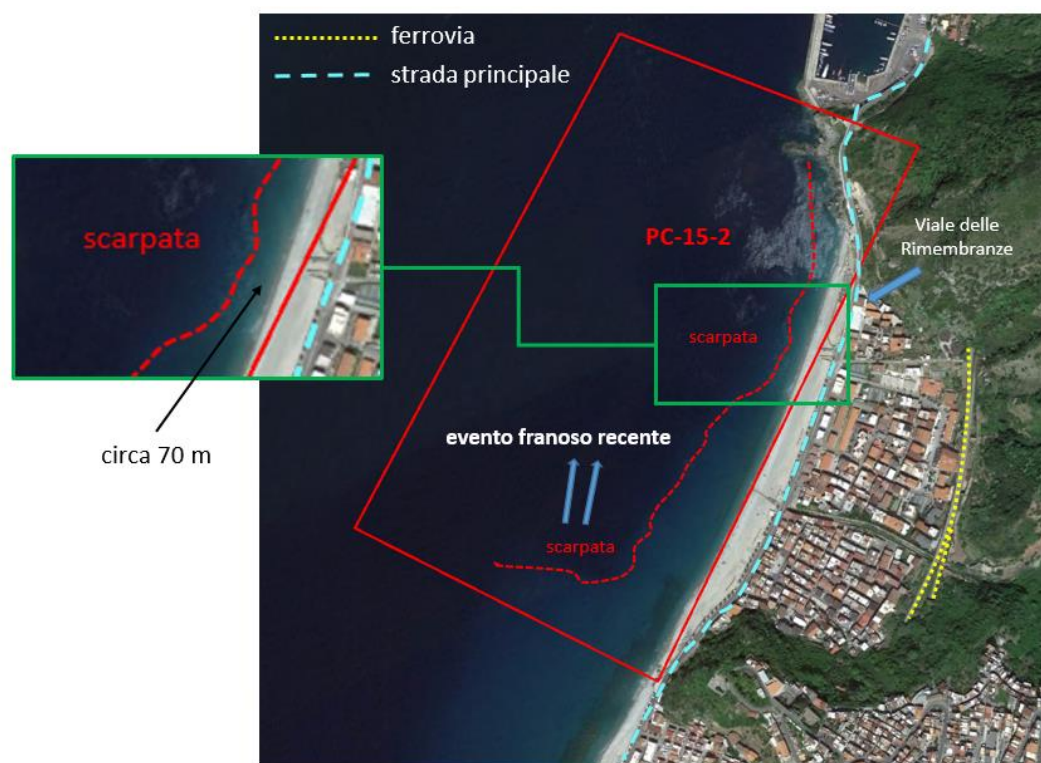


Fig. 4 Immagine satellitare (da Google-Earth) dell'area PC-15-2, con in evidenza il tracciato approssimativo della scarpata, la localizzazione dell'evento franoso recente descritto in precedenza e le infrastrutture principali.

Una delle maggiori infrastrutture coinvolte, rimane il porticciolo adiacente al limite settentrionale del PC-15-2 (Fig. 5); esso è protetto da un molo di sopraflutto di 300 m e da un molo di sottoflutto lungo circa 50 m, entrambi banchinati interamente. Il molo di sopraflutto si trova a pochi metri dal limite erosivo ed è quello quindi maggiormente esposto al rischio provocato da eventuali arretramenti del limite di piattaforma.



Fig. 4 Immagine satellitare (da Google-Earth) con il dettaglio del porticciolo immediatamente a nord del settore PC-15-2.

L'analisi della cartografia nautica non evidenzia la presenza di infrastrutture sommerse (cavi, condotte, etc).

Rischio potenziale

L'area è stata segnalata a causa della vicinanza del ciglio della testata (circa 70 m) alla linea di riva e alla vicinanza della struttura portuale di Bagnara Calabra. La pericolosità è quindi da ricollegarsi alle dinamiche erosive attive in corrispondenza della testata della struttura canalizzata, così come evidenziato dai rilievi multitemporali.

a) tipo di evoluzione possibile:

L'azione erosiva dei canali, che si manifesta attraverso fenomeni locali di instabilità, causa un arretramento progressivo del ciglio della testata. L'erosione che causa lo smantellamento del terrazzo deposizionale sommerso potrebbe perciò estendersi sino ad interessare settori costieri emersi.

b) potenziali effetti diretti o indiretti:

Uno dei potenziali effetti diretti dell'erosione retrogressiva è l'interessamento di settori emersi da parte dei fenomeni d'instabilità. Ulteriore conseguenza di frane costiere è la possibilità di formazione di frane sottomarine in grado di generare onde anomale.

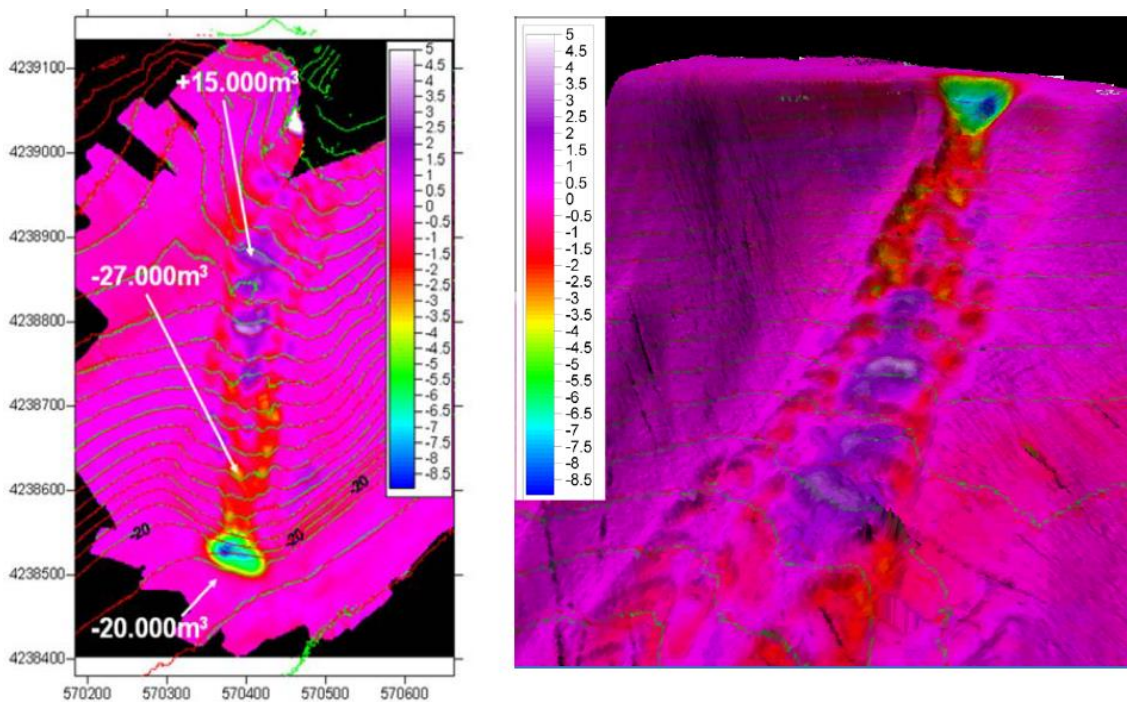


Fig. 5 Mappa dei residui batimetrici, in pianta e in visione prospettica relativa alla testata del canalone di Marinella di Bagnara. Risulta evidente la nicchia di distacco (dal verde al blu) avvenuta a poche decine di metri dalla linea di costa. Per la localizzazione rettangolo rosso in Fig. 1.

c) *beni esposti agli effetti dell'evento:*

La testata del canale di Marinella di Bagnara occupa i fondali antistanti un'area antropizzata, la cittadina di Bagnara Calabra. Essa è inoltre adiacente al porto di Bagnara Calabra, estinguendosi a nord in prossimità di alcuni affioramenti rocciosi del substrato situati alla base dell'antemurale del porto.

d) *tempi di ricorrenza e stato di attività presunto:*

--

e) *ogni altra informazione disponibile (eventi pregressi, similitudine con altre situazioni, lavori specifici svolti nell'area:*

Il canale erosivo di Marinella di Bagnara rappresenta un lineamento morfologico del tutto simile per forma, dimensioni e dinamiche evolutive ai canali erosivi di Praialonga e Sfalassà (F15-PC3), situati a poco meno di un kilometro a sud, che determinano lo smantellamento fin sotto costa del medesimo terrazzo deposizionale sommerso. Le frane sottomarine in corrispondenza della testata del canale mostrano inoltre delle similitudini con le frane costiere osservate all'interno della testata del Canyon di Fiumefreddo presso la località di S. Marco (F33-PC1).

f) *dati disponibili nell'area:*

Sono disponibili per l'area in esame due set di dati a diverso grado di risoluzione: da costa (circa 5 m di profondità) sino a circa 120 m è stato utilizzato un ecoscandaglio multifascio con frequenze di 455 kHz, che permette di ricostruire le batimetrie del fondo con risoluzione pari o inferiore al

metro, mentre a maggiori profondità (da 100 sino a circa 2000 m) è stato utilizzato un modello con frequenze di 50 kHz caratterizzato da una minore risoluzione.

Liberatoria da responsabilità

Essendo il progetto MaGIC rivolto alla sola mappatura e individuazione degli elementi di pericolosità dei fondali marini, la definizione del rischio esula dagli scopi del progetto e non sono state previste indagini ad hoc. Quindi la definizione dei punti di criticità si basa su dati acquisiti per altri scopi e non omogenei nell'area. Similmente non sono disponibili informazioni dettagliate sugli insediamenti e le infrastrutture marine e costiere presenti nell'area.