

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Presidenza della Regione Siciliana
Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia

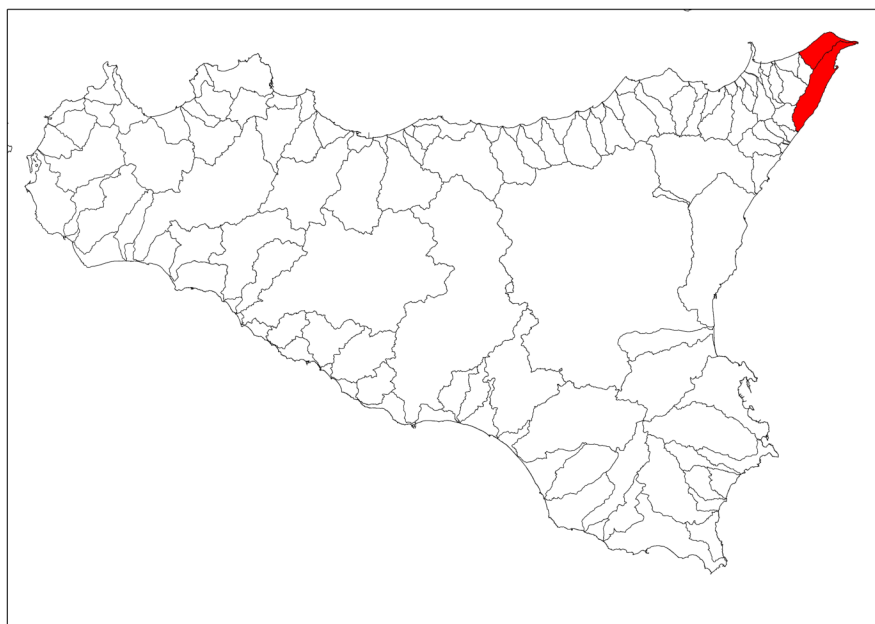
Servizio 3 “ASSETTO DEL TERRITORIO”

Aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino
per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
(Art. 68 commi 4bis e 4ter del D. Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss.mm. e ii.)

Conferenza Operativa del 22-02-2023
(Art. 3, comma 3 L.R. n. 8 del 08/05/2018)

Delibera n. 119 del 10-03-2023

GEOMORFOLOGIA COMUNE DI MESSINA



RELAZIONE

Regione Siciliana



IL PRESIDENTE
On.le Renato Schifani

Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia
Segretario Generale Leonardo Santoro

Servizio 3 “Assetto del Territorio”

Coordinamento e revisione

Antonino D’Amico

Dirigente S. 3 Assetto del Territorio

Redazione e progetto grafico

Federico Calvi

Funzionario S. 3 Assetto del Territorio



Aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

(Art. 67 del D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e ss. mm. ii.)

COMUNE DI MESSINA (ME) Aggiornamento del sito di attenzione per elevata e molto elevata suscettibilità alle colate rapide

PREMESSA

Il territorio comunale di Messina (ME), oggetto del presente aggiornamento, ricade nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Area Territoriale tra il T.te Saponara e Capo Peloro (001) approvato con D.P.R. n. 287 del 05/07/2007, pubblicato nella G.U.R.S. n. 47 del 05/10/2007 e dell'Area Territoriale tra il T.te Fiumedinisi e Capo Peloro (102) approvato con D.P.R. n. 813 del 15/12/2006, pubblicato nella G.U.R.S. n. 7 del 09/02/2007 ed aggiornato interamente con D.P.R. n. 118 del 21/03/2011, pubblicato nella G.U.R.S. n. 22 del 20/05/2011. In ultimo, l'intero territorio di Messina è stato aggiornato con D.S.G. n. 393 del 23/12/2021, pubblicato sulla G.U.R.S. n. 2 del 14/01/2022.

Il territorio di Messina (ME) ricade in 14 sezioni della CTR, a scala 1:10.000: n. 588070, n. 588100, n. 588110, n. 588120, n. 588140, n. 588150, n. 588160, n. 601020, n. 601030, n. 601060, n. 601070, n. 601090, n. 601100 e n. 601110.

L'aggiornamento riguarda solo 6 di queste sezioni e precisamente: n. 588110, n. 588120, n. 588140, n. 588150, n. 601030 e n. 601060, dove è stato parzialmente modificato il poligono del "Sito di attenzione per elevata e molto elevata suscettibilità alle colate rapide", a seguito dei risultati di alcuni studi di compatibilità geomorfologici prodotti per interventi di trasformazione edilizia.

Il sito di attenzione, codificato con la sigla SA-102-5MS-007, è stato inserito con l'aggiornamento di cui al D.S.G. n. 393/2021, in considerazione della particolarità del territorio messinese e della disponibilità di uno studio specifico relativo alla suscettività da frana del territorio comunale di Messina, commissionato dal Comune a seguito degli eventi del 01/10/2009 ed eseguito dall'ENEA.

La tipologia di dissesto delle colate rapide, oltre ad essere la più diffusa nel territorio messinese, è caratterizzata da frane di neoformazione, non direttamente determinabili in base a quanto accaduto nel passato.

In attesa di direttive aggiornate sulla suscettibilità da frana da adottare nel PAI, si è scelto di considerare "sito di attenzione per potenziali colate rapide" il territorio che comprende sia le zone di innesco potenziale ad elevata e molto elevata probabilità stabilite dallo studio citato, che le porzioni di espansione a valle dei fenomeni, determinate sulla base delle linee guida emanate per l'utilizzo dello Studio di suscettibilità dell'ENEA ai fini delle prescrizioni da inserire nella Variante al PRG.

Sempre con l'aggiornamento del 2021, si è determinato il contenuto degli studi geologici e geotecnici di approfondimento a scala inferiore a quella del PAI, necessari per le valutazioni sulla pericolosità al fine di dettagliare in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche e di



uso del suolo locali, l'effettiva propagazione della colata potenziale e determinarne le energie durante il percorso per dimensionare le eventuali opere di contenimento o deviazione.

Il dettaglio dei contenuti degli studi è illustrato nell'appendice della Relazione di accompagnamento dell'aggiornamento PAI del territorio comunale di Messina di cui al DSG n. 399/2021; in esso sono indicate le fasi in ordine di approfondimento in base ai risultati che via via si determinano con le indagini e le valutazioni del tecnico.

I casi raccolti comprendono undici situazioni puntuali corredate da altrettanti studi di valutazione geomorfologica. Gli studi, analizzando la conformazione morfostrutturale delle zone a valle dei punti di innesco potenziali e utilizzando le modellazioni con software applicativi specifici per la valutazione della propagazione delle colate rapide, hanno attestato il non coinvolgimento del sito di progetto.

Nella seguente tabella sono elencati i casi presi in considerazione con i riferimenti dei protocolli d'ingresso delle pratiche di compatibilità geomorfologica.

| N. | Prot. comune Messina e/o ID UrbaMID | Prot. AdB | Ditta | Località |
|----|---------------------------------------|----------------------|--|----------------------------------|
| 1 | ID 067018, prot 335736 del 16/12/2021 | 5627 del 30/03/2022 | Società Sportiva dilettantistica CAMARO 1969 | Camaro |
| 2 | Prot. 98081 del 11/04/2022 | 6417 del 12/04/2022 | Stroncono | Villaggio Galati |
| 3 | ID 81358 | 6548 del 13/04/2022 | ELUELE srl | Mortelle |
| 4 | ID 79367, prot 14235 del 31/05/2022 | 9487 del 31/05/2022 | Lisitano | Mortelle |
| 5 | ID 65540, PEC del 13/04/2022 | 6547 del 13/04/2022 | Letizia Ivan | Salita Tremonti |
| 6 | Prot 126244 del 13/05/2022 | 8429 del 13/05/2022 | Delia | Gesso |
| 7 | Prot. 142292 del 31/05/2022 | 9527 del 31/05/2022 | Borrometi | Torrente Balena |
| 8 | Prot. 144996 del 06/06/2022 | 9770 del 06/06/2022 | Quartaronello Paolo | Marotta-Guardia |
| 9 | Prot. 154233 del 14/06/2022 | 10423 del 14/06/2022 | EMMEGI srl | Località Fosse |
| 10 | Istanza 67486.11 | 8427 del 13/05/2022 | Marino Carmelo | Contrada Zuccherò Vill. S. Agata |
| 11 | Prot. 139193 del 26/05/2022 | 9293 del 26/05/2022 | Oliva Emanuela | Cataratti – T. Zoera |

Il Comune di Messina, in fase di osservazioni al Decreto di adozione n. 311 del 13-10-2022, con nota n. 313178 del 30/11/2022, assunta al protocollo dell'Autorità di Bacino al n. 22299 del 30/11/2022, ha presentato ulteriori tre studi di valutazione geomorfologica espletati in base ai contenuti richiesti per definire l'effettiva estensione della propagazione dei punti di innesco di elevata e molto elevata suscettibilità.

I tre studi sono stati presi in considerazione per la stesura finale dell'aggiornamento, perché ricadono in prossimità delle aree oggetto di modifica con il Decreto di Adozione 311/2022 e forniscono ulteriori informazioni per meglio definire il limite del sito di attenzione per probabili colate rapide in aree già oggetto di modifica.

In particolare sono stati presentati gli studi geologici con i contenuti richiesti per le valutazioni sulle colate rapide della ditta Baluci Antonino e Cavallaro Marcello che riguardano la zona



prossima alla foce del Torrente Balena, limitrofa alla pratica n. 7 della ditta Borrometi. Il terzo studio proposto con la richiesta di osservazioni è prossimo alla pratica n. 8 della ditta Quartaronello Paolo.

E' stato quindi accertato che gli studi delle tre osservazioni sono coerenti con quanto richiesto dai contenuti degli studi sulle colate rapide, in base a quanto stabilito nell'Appendice 1 dell'Aggiornamento di cui al D.S.G. n. 393 del 23/12/2021.

Dal punto di vista tecnico i risultati degli studi sono condivisibili e permettono di apportare le conseguenti modifiche al limite del sito di attenzione per elevata e molto elevata suscettibilità alle colate rapide nelle aree limitrofe alle pratiche n. 7 e n. 8 del precedente elenco, riportate in due delle CTR oggetto di aggiornamento (sezioni 588110 e 588150).

Di seguito si espongono le motivazioni e le tipologie di analisi che hanno determinato le correzioni al poligono del sito di attenzione, comprendendo anche le indicazioni derivanti dalle Osservazioni.

Pratica n. 1 – Località Camaro.

Sulla base di un rilievo geomorfologico di dettaglio e avendo a riferimento i punti di innesco individuati dallo studio ENEA 2013, sono state ipotizzate tre aree di possibile distacco di colate rapide a monte del sito di progetto; con l'ausilio delle formule di propagazione indicate nello stesso studio ENEA, si è verificato che le colate potenziali non raggiungono le aree destinate alla realizzazione di una struttura in sopraelevazione nel campo sportivo "Marullo Despar Stadium". Le indicazioni dello studio del tecnico incaricato hanno determinato la modifica visibile nel seguente stralcio cartografico.

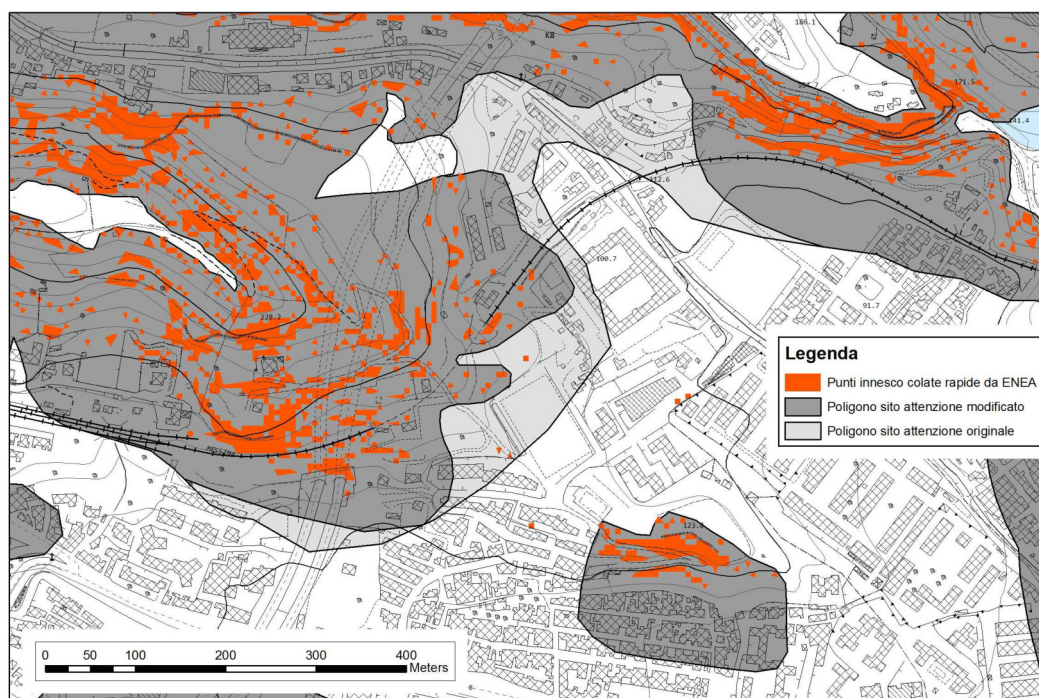


Fig. 1 – Modifiche definite con lo studio della pratica 1.



Pratica n. 2 – Villaggio Galati

Dopo aver espletato gli studi della Fase 0 preliminare, in base a quanto stabilito dalle direttive sugli studi di pericolosità delle colate rapide (vedi appendice aggiornamento Messina 2021), il tecnico ha approfondito le analisi con una modellazione della colata di progetto, tramite software dedicato. La simulazione dell'evento di Colata Rapida e quindi di verifica della delimitazione del Sito di Attenzione è stata condotta sul fianco est di Puntale Ulivito, che sottende l'area del progetto. Altri versanti sono stati esclusi in base al riconoscimento che gran parte dei punti di innesco considerati dallo studio ENEA 2013, sono risultati ubicati in corrispondenza di salti morfologici artificiali che non possono determinare colate con propagazione significativa. Lo spessore della coltre detritica soggetta a rilascio è stato riscontrato in situ e valutato cautamente omogeneo, pari a 0.70 m.

I risultati evidenziano una propagazione che non interferisce con l'area del progetto per la realizzazione di un immobile ad uso residenziale, con annesso locale di servizio, per la conduzione di un fondo agricolo.

Le indicazioni dello studio con simulazione della colata di progetto è stato valutato positivamente ai fini della modifica del poligono del sito di attenzione, con le determinazioni illustrate nel seguente stralcio cartografico.

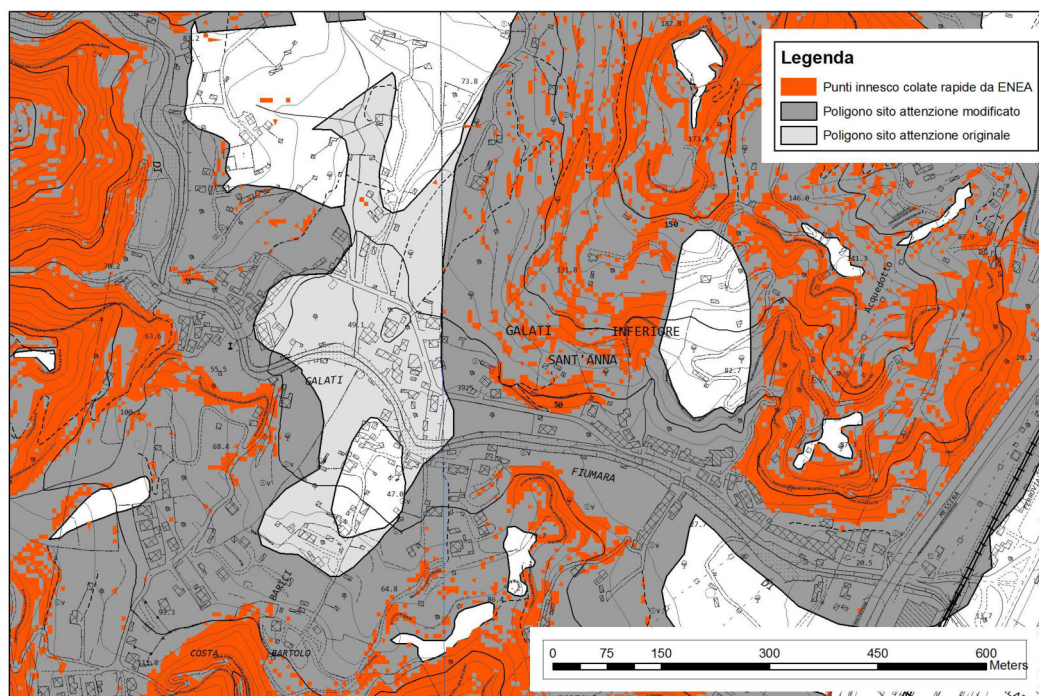


Fig. 2 – Modifiche definite con lo studio della pratica 2.



Pratica n. 3 e 4 – Località Mortelle

Due studi di compatibilità riguardano l'area costiera tirrenica subito ad ovest dei laghi di Ganzirri, in Località Mortelle – Spiaggia d'oro.

Nel primo caso, relativo alle analisi a monte del Lido Mortelle, il tecnico ha evidenziato la situazione morfologica dei versanti a monte e le caratteristiche dell'area di raccordo con la piana costiera. Nello studio si dimostra graficamente e con foto di dettaglio che i pochi punti di innesco presenti corrispondono a modesti salti morfologici isolati che non possono determinare colate rapide capaci di raggiungere l'area di progetto.

Nelle conclusioni si definiscono le zone non interessate da colate rapide a monte dello stabilimento balneare, oggetto di un progetto di ristrutturazione.

Nel secondo caso, dopo aver individuato, in relazione alla posizione morfologica del progetto, l'area di innesco che con maggiore probabilità può andare a colpire il sito del fabbricato in esame, il professionista ha effettuato la modellazione della colata rapida con l'ausilio di un software specifico di simulazione – RAMMS (Rapid Mass Movements Simulation) – sezione DEBRISFLOW.

Le determinazioni effettuate dai due studi hanno permesso di valutare positivamente la richiesta di modifica del poligono del sito di attenzione, come evidenziato nel seguente stralcio cartografico di figura 3.

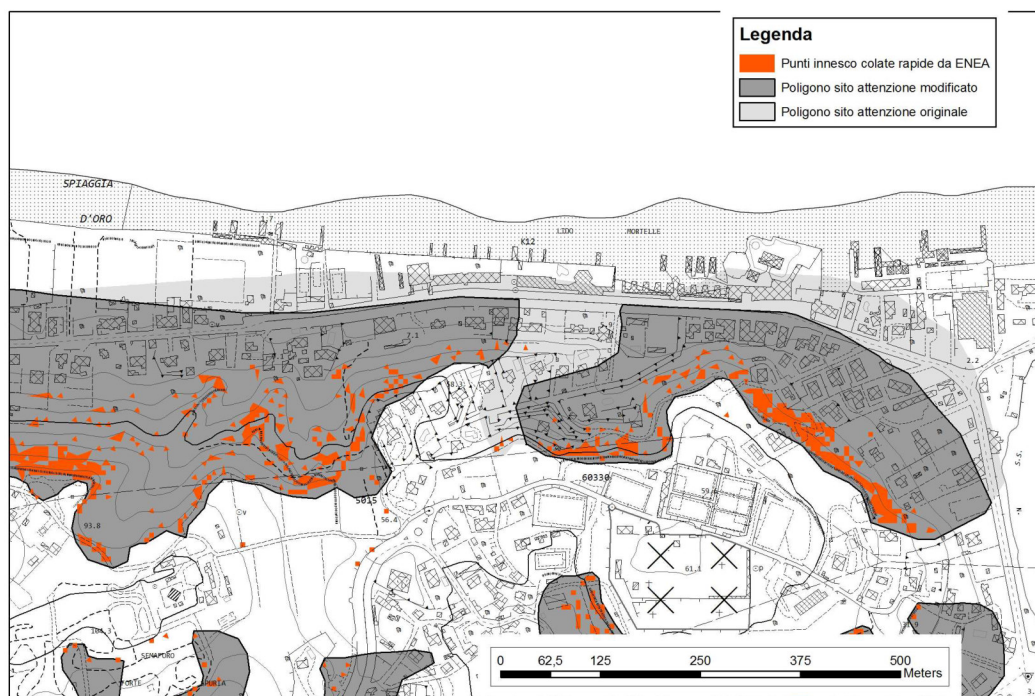


Fig. 3 – Modifiche definite con lo studio della pratica 3 e 4.



Pratica n. 5 – Località Salita Tremonti

In questo caso, lo studio ha dimostrato che le caratteristiche morfologiche delle aree prossime a quelle del progetto per il cambio di destinazione d'uso con opere, di un immobile sito in via Salita Tremonti Piano Cardillo n. 29, sono tali da non permettere la formazione di aree di innesco significative, ad eccezione di alcuni salti morfologici in gran parte artificiali e protetti.

In base alle cartografie tematiche di dettaglio fornite dal tecnico incaricato, è stato possibile modificare il limite del poligono del sito di attenzione con le determinazioni illustrate nella seguente figura 4.

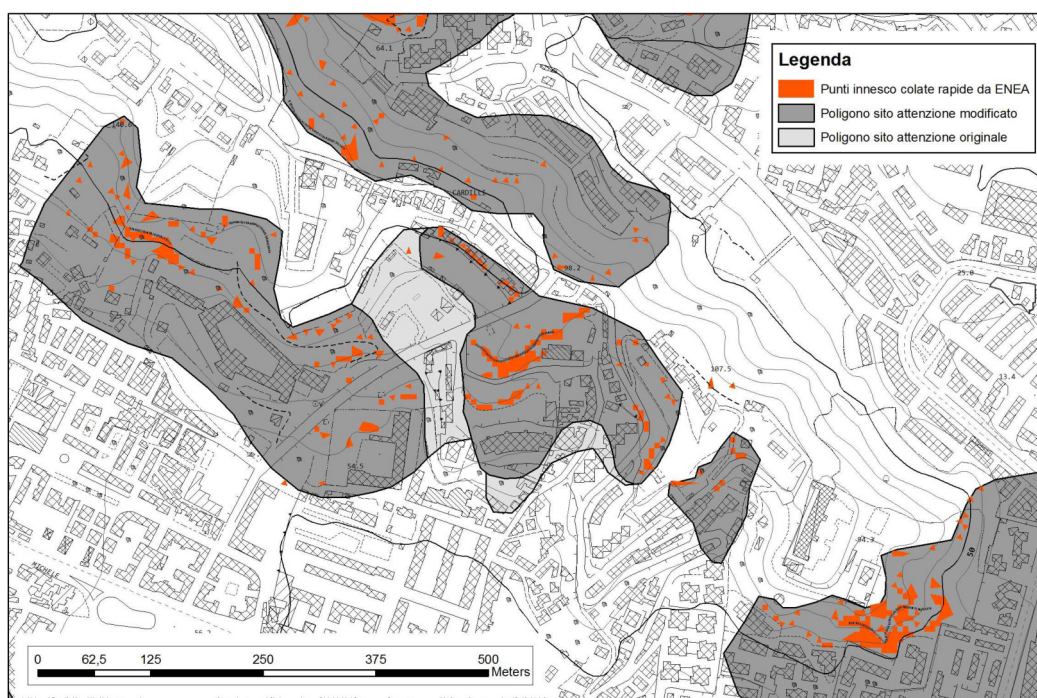


Fig. 4 – Modifiche definite con lo studio della pratica 5.

Pratica n. 6 – Località Gesso

Nell'area circostante il progetto per una realizzazione di un immobile a servizio del fondo agricolo, è stato eseguito uno studio geologico di dettaglio seguendo i contenuti definiti in sede di aggiornamento del PAI del Comune di Messina, del 2021.

Lo studio ha comportato la modellazione della colata di progetto con software dedicato che ha dimostrato il non coinvolgimento del sito di progetto. In base alle determinazioni della simulazione e considerando le zone intorno l'area studiata, è stato possibile individuare le correzioni del limite del sito di attenzione come illustrate nel seguente stralcio di figura 5.

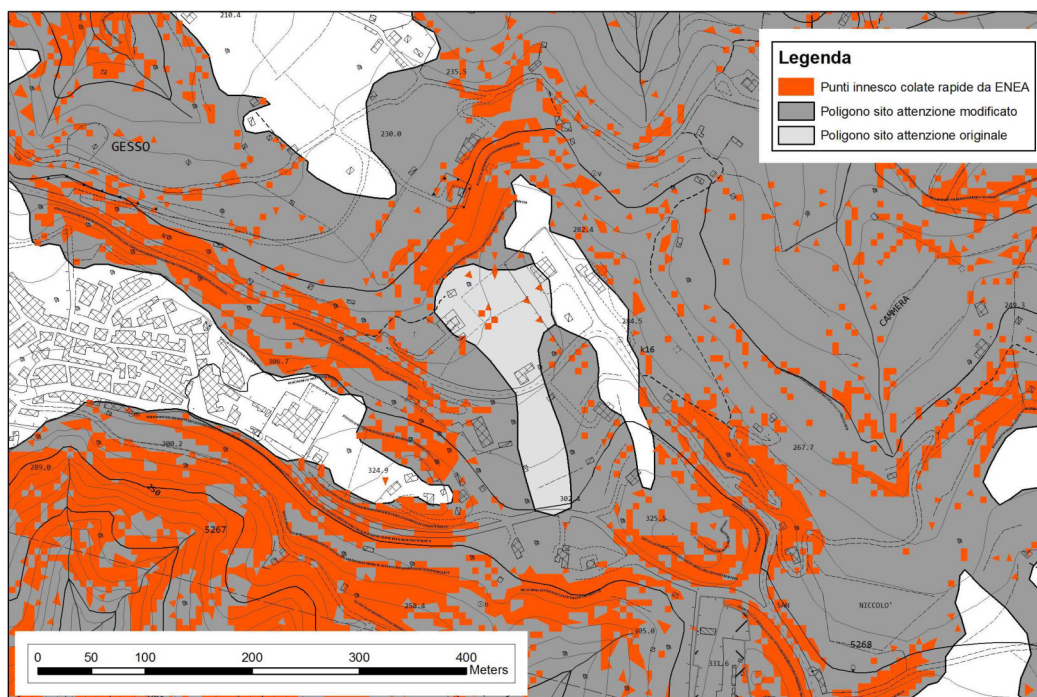


Fig. 5 – Modifiche definite con lo studio della pratica 6.

Pratica n. 7 – Torrente Balena

Lo studio geologico per la ristrutturazione con ampliamento di un fabbricato esistente in Via Nuova panoramica in corrispondenza della depressione in cui si sviluppa il T. Balena, ha dimostrato con rilievi e foto del sito, la presenza di muri in c.a. in corrispondenza dei punti di innesco individuati dallo studio ENEA 2013 e di alcuni limitati salti morfologici che non possono determinare colate significative in relazione al loro sviluppo verso valle.

Dalle determinazioni e dalle cartografie prodotte dal tecnico incaricato, si è potuto ridisegnare il limite del sito di attenzione come illustrato nella seguente figura 6.

Le osservazioni presentate dal Comune di Messina hanno permesso una migliore rappresentazione dei versanti prospicienti la foce del Torrente Balena, allargando le analisi sulla propagazione delle probabili colate rapide sia nella zona di foce propriamente detta che nell'area a sud della pratica n. 7.

I due studi presentati per le osservazioni hanno condotto analisi di tipo modellistico con uso di software specifica per individuare l'estensione dell'area di propagazione.

I risultati dell'analisi della pratica n. 7 e dei due studi presentati dal Comune di Messina con le osservazioni, vengono illustrati nello stralcio di figura 6.



Fig. 6 – Modifiche definite con lo studio della pratica 7 e delle Osservazioni al Decreto di Adozione.

Pratica n. 8 – Località Marotta-Guardia

Lo studio di compatibilità geomorfologica allegato ad un progetto di realizzazione di un fabbricato in area agricola, ha permesso di valutare positivamente le deduzioni sulla pericolosità da probabile colata rapida effettuate già con la fase 0 preliminare prevista dalle direttive emanate sugli studi della pericolosità da colata rapida.

In particolare, l'area mostra delle morfologie a deboli pendenze e i punti di innesco risultano corrispondere a piccoli salti morfologici per scavi artificiali che non possono determinare colate rapide significative.

Le osservazioni inviate dal Comune di Messina contengono un'ulteriore studio nell'area Marotta – Guardia. Lo studio allegato alla pratica ha condotto una modellazione della propagazione delle colate rapide previste lungo i versanti dell'area.

Pertanto sulla base degli studi coerenti con i contenuti richiesti, si è potuto ripерimetrare il sito di attenzione con le forme illustrate nello stralcio di figura 7.



Fig. 7 – Modifiche definite con lo studio della pratica 8 e delle Osservazioni al Decreto di Adozione.

Pratica n. 9 – Località Fosse

Lo studio geologico annesso al progetto relativo al recupero abitativo con opere interne inerenti tre immobili siti nel Comune di Messina località Fosse in Via Nuova Panoramica dello Stretto, ha permesso di dimostrare il non coinvolgimento delle opere previste da parte di potenziali colate rapide. Il versante a monte dell'area di intervento è stato oggetto di lavori di consolidamento approvati dal Genio Civile di Messina Prot. N° 138939 del 16/09/2011 e pertanto risulta terrazzato con muri verdi del tipo Loffel.

In base alle cartografie e alle foto allegate allo studio, è stato possibile aggiornare il perimetro del sito di attenzione per la porzione in cui sono state realizzate le opere di sistemazione, come illustrato nel seguente stralcio di figura 8



Fig. 8 – Modifiche definite con lo studio della pratica 9.

Pratica n. 10 – Contrada Zuccherò – Villaggio S. Agata.

Lo studio di compatibilità per una ristrutturazione edilizia, attraverso demolizione e ricostruzione, con modifiche della sagoma, da realizzarsi in Contrada Zuccherò nel Villaggio di sant'Agata, ha verificato, attraverso i contenuti previsti per gli studi sulla pericolosità da colata rapida, che la perimetrazione del sito di attenzione nell'area dove sono previste le opere, risulta sovrastimata.

Lo studio ha infatti dimostrato con opportuna documentazione fotografica e di rilievo, che i punti di innesco dei fenomeni franosi riportati nella "Carta dei Punti di Innesco" sono riconducibili a muri di contenimento realizzati per la sistemazione del versante e a piccoli salti morfologici.

Sulla base degli elaborati acquisiti, è stato possibile modificare il limite del sito di attenzione, come illustrato nel seguente stralcio di figura 9.

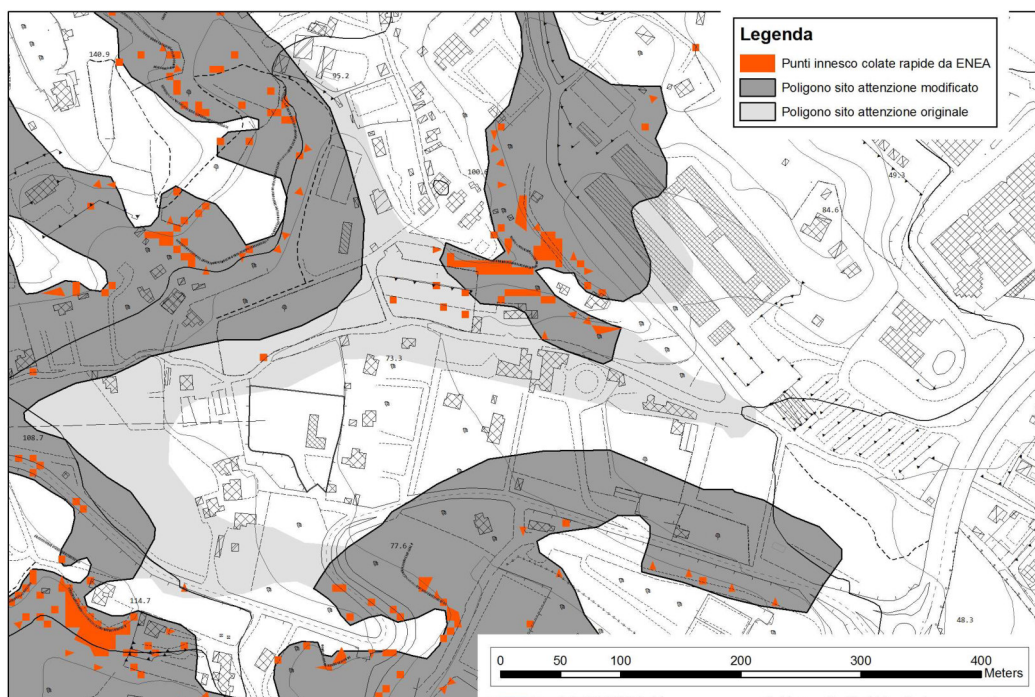


Fig. 9 – Modifiche definite con lo studio della pratica 10.

Pratica n. 11 – località Cataratti – T. Zoera

Ai fini della ristrutturazione di un edificio prossimo all'alveo del T. Cataratti, è stato realizzato uno studio geomorfologico coerente con le procedure previste per gli studi sulla pericolosità delle colate rapide. In questo caso, oltre a dimostrare la presenza di un versante terrazzato e ben mantenuto, in corrispondenza dei punti di innesco determinati dallo studio ENEA 2013, il professionista ha verificato la propagazione di una colata di progetto che abbia inizio dalla porzione più elevata del versante.

Con l'ausilio delle formule sperimentali contenute nello studio ENEA e delle formule da fonti bibliografiche, è stato dimostrato un limite di propagazione verso valle che non raggiunge le tre file di fabbricati in destra idrografica del T. Cataratti.

In base ai risultati dedotti dallo studio allegato alla pratica di compatibilità geomorfologica, è stato possibile effettuare la variazione del limite del sito di attenzione come illustrato in figura 10.

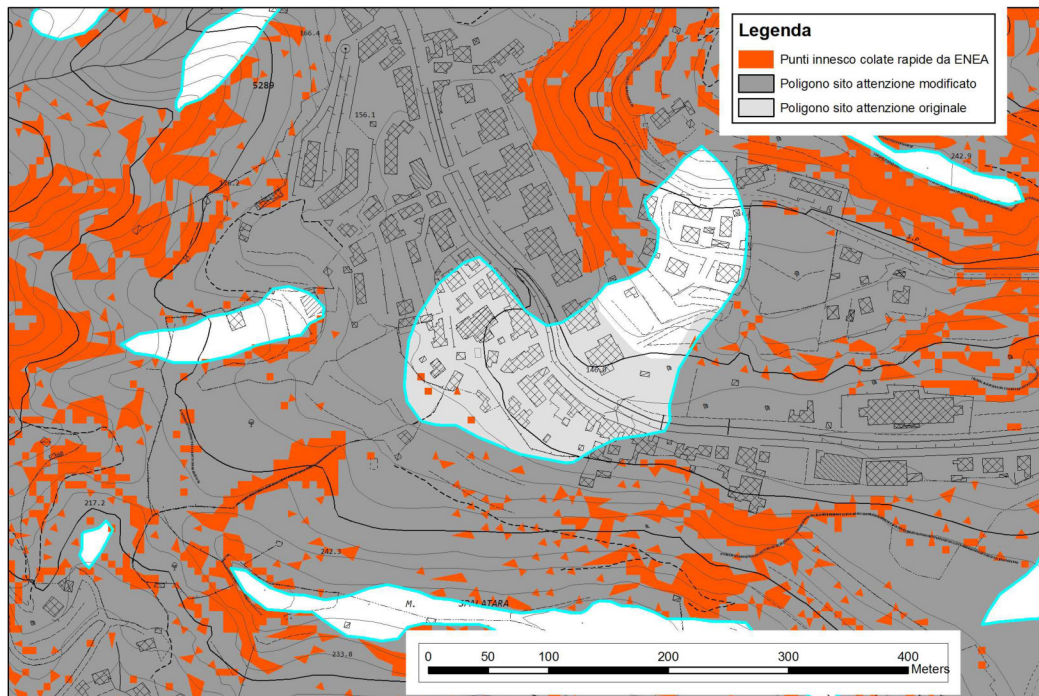


Fig. 10 – Modifiche definite con lo studio della pratica 11.

Le variazioni del sito di attenzione per elevata e molto elevata suscettibilità alle colate rapide sono state riportate nelle seguenti Sezioni della Cartografia Regionale a scala 1:10.000.

- n. 6 Carte della pericolosità geomorfologica e del sito di attenzione per elevata e molto elevata suscettibilità alle colate rapide, relative alle Sezioni C.T.R. n. 588110, n. 588120, n. 588140, n. 588150, n. 601030, n. 601060, in scala 1:10.000;