# COMUNE DI MESSINA

## Procedura aggiornamento PAI geomorfologico a seguito di interventi di mitigazione promossi da soggetti privati

*Elenco dichiarativo della documentazione A CURA DEL GEOLOGO (punti a, c), comprensivo del dettaglio del punto c1) Studio di compatibilità geomorfologica. La restante documentazione (punti b, d-m) è nel modulo a cura del Tecnico incaricato.*

---

Dati identificativi del richiedente e del dichiarante:
Nome e cognome del richiedente: _____

Riferimenti catastali: _____

Ubicazione / oggetto dell'intervento: _____

Geologo dichiarante (Cognome e Nome): _____

Iscrizione Ordine dei Geologi n.: _____

Il sottoscritto Geologo, ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del medesimo decreto per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, sotto la propria responsabilità professionale DICHIARA che la documentazione allegata alla presente istanza è quella di seguito contrassegnata:

### ELENCO DOCUMENTAZIONE ALLEGATA A CURA DEL GEOLOGO (spuntare i documenti presentati)

- ☐ a. Relazione tecnica intervento
- ☐ c. Relazione geologico-tecnica
  - ☐ c1. Studio di compatibilità geomorfologica

*Dettaglio del punto c1) Studio di compatibilità geomorfologica - contenuti dichiarati (spuntare in modalità dichiarativa):*

#### FASE 0 - Prevalutazione

- ☐ 1) Individuazione dell'ambito di riferimento delle opere previste;
- ☐ 2) Rilievo geologico con mappatura delle copertura e stima degli spessori;
- ☐ 3) Analisi delle pendenze;
- ☐ 4) Censimento dei fenomeni attivi e non attivi suddivisi per tipologia con particolare riferimento alle colate rapide di cui al censimento PAI e alle evidenze in sito;
- ☐ 5) Verifica delle caratteristiche morfologiche dei punti di innesco ad elevata e molto elevata suscettibilità presenti nell'ambito di riferimento ed individuati dallo studio ENEA 2013, messo a disposizione dagli Uffici del Comune di Messina;
- ☐ 6) Verifica della corretta definizione del Sito di Attenzione rispetto alle condizioni morfologiche di dettaglio, sulla base delle regole indicate dagli allegati della Relazione dell'Aggiornamento PAI;
- ☐ 7) Verifica dell'eventuale presenza di fattori predisponenti non considerati dallo studio ENEA 2013 per le colate rapide riferibili anche agli usi del suolo (ad es.: terrazzamenti abbandonati, viabilità trasversale al pendio, etc.) e/o allo sviluppo delle pendenze superiori ai 20 gradi con presenza di coperture detritiche mobilizzabili;
- ☐ 8) Eventuale presenza di condizioni predisponenti fenomeni di crollo (areali con pendenze superiori ai 40 gradi con roccia affiorante / Modello autocertificazione in via sostitutiva).

---

#### FASE 1 - Approfondimento

- ☐ 1) Dettaglio, almeno a scala 1:2.000, di tutte le forme morfologiche presenti;

☐ 2) Evidenze di risorgenze e schematizzazione dell'andamento della falda superficiale, e dei processi di infiltrazione;

☐ 3) Sezioni geomorfologiche per individuare i rapporti tra le coperture ed il substrato;

☐ 4) Ricerca eventi storici.

☐ 5) Condizioni pluviometriche di innesco degli eventi.

*6) Caratterizzazione dei fenomeni di colata rapida censiti dal PAI nel bacino idrografico a monte dell'opera in esame, e di quelli eventualmente individuati in sito (occorre suddividere le colate in Canalizzate e Non Canalizzate), con individuazione cartografica dell'area di innesco, dell'area di alimentazione, dell'area di trasporto (solo per i fenomeni canalizzati) e area di accumulo:*

- ☐ 6a) pendenza originaria versante (prima del distacco)
- ☐ 6b) morfologia dell'innesco (puntuale, arcuata, rettangolare, lobata, plurilobata)
- ☐ 6c) classificazione rottura iniziale (rotazionale, traslazionale, colata)
- ☐ 6d) caratterizzazione della superficie di rottura (contatto copertura substrato, interna alla copertura) e profondità
- ☐ 6e) Litologia del materiale mobilizzato
- ☐ 6f) Litologia substrato e sua caratterizzazione strutturale
- ☐ 6g) Morfometria (larghezza spessore e lunghezza)
- ☐ 6h) Stima volume materiale coinvolto

*7) Caratterizzazione dell'area di alimentazione:*

- ☐ 7a) Morfometria (larghezza spessore e lunghezza)
- ☐ 7b) Stima volume materiale inglobato.

*8) Caratterizzazione dell'area di transito:*

- ☐ 8a) Morfologia (rettilinea, curva o tortuosa)
- ☐ 8b) Morfometria (larghezza spessore e lunghezza)
- ☐ 8c) Stima volume materiale inglobato o se ha solo trasferito materiale senza aumentarne il volume
- ☐ 8d) Stima della velocità di transito tramite formula di Johnson & Rodine

*9) Caratterizzazione dell'area di accumulo o recapito:*

- ☐ 9a) Morfologia dell'accumulo (rettangolare, conoide, intersezione con corso d'acqua di fondovalle)
- ☐ 9b) Morfometria (pendenza, larghezza spessore e lunghezza)
- ☐ 9c) Presenza di ostacoli naturali o artificiali

## FASE 2 - Valutazione della energie lungo il percorso della colata di progetto

☐ 1) Modellazione con software dedicati, dell'area di transito e di accumulo a valle delle aree di innesco a suscettibilità elevata e molto elevata individuate dallo studio ENEA 2013;

☐ 2) Esplicitazione delle magnitudo potenziali attese in relazione all'ubicazione delle opere previste.

☐ 3) (Opzionale) Spazializzazione dei parametri discriminanti e predisponenti in tutti i versanti dello stesso bacino e dei parametri predisponenti;

☐ 4) (Opzionale) Pesatura dei parametri individuati secondo diverse metodologie.

☐ 5) (Opzionale) Esplicitazione delle magnitudo potenziali attese in relazione all'ubicazione delle opere previste.

## FASE 3 - Valutazione della vulnerabilità delle opere in progetto

☐ 1) Verifiche puntuali della resistenza all'impatto con la o le colate oggetto di modellazione;

☐ 2) In caso di danno parziale o totale, individuazione di opere di mitigazione e loro progettazione.

Note:

Luogo e data: _____

Il presente modulo, una volta compilato, deve essere firmato digitalmente dal Geologo dichiarante e allegato alla documentazione dell'istanza.