Geologia Verticale
Studio Associato
✉ Via Burlando 12/1 - 16137 GENOVA
☎ 010 86 92 486
P.IVA/C.F.: 02 02 18 90 997
E-mail Uff.: info@geologiaverticale.it

Genova li, 22/04/2013

Inviato via e-mail

Spett.
Comune di Riomaggiore:
Sig. Sindaco di Riomaggiore: urp@comune.riomaggiore.sp.it
Arch. Massimiliano Martina: massy.martina@gmail.com

Ordine dei Geologi della Liguria:
Dott. Geol. Carlo Malgarotto: geo@carlomalgarotto.com

Università di Genova – Di.s.t.a.v.:
Prof. Geol. Francesco Faccini: faccini@unige.it
Dott. Geol. Emanuele Raso: pedroemanuel@hotmail.it

Rocksoil S.p.A.:
Dott. Geol. Fiorenza Pennino: fiorenza.pennino@rocksoil.com
Dott. Geol. Alvise Amadi: alvise.amadi@rocksoil.com

Geologia Verticale – Studio Associato:
Dott. Geol. Francesco Costi: costi@geologiaverticale.it
Dott. Geol. Alessandro Maifredi: maifredi@geologiaverticale.it

PROPOSTA DI PROGETTO DI STUDIO
FINALIZZATO ALLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO
LUNGO LA VIA DELL'AMORE FRA MANAROLA E RIOMAGGIORE (SP)

PREMESSA

A seguito del sopralluogo effettuato in data 18/04/13 in presenza del Sindaco di Riomaggiore Sig.ra Franca Cantrigliani, dott. geol. Fiorenza Pennino (Rocksoil), dott. geol. Alvise Amadi (Rocksoil), dott. geol. Carlo Malgarotto (Ordine dei Geologi della Liguria), dott. geol. Emanuele Raso (Università degli Studi di Genova DISTAV), dott. geol. Francesco Costi (Geologia Verticale), dott. geol. Alessandro Maifredi (Geologia Verticale), si propone, in via del tutto interlocutoria, una bozza di progetto di studio del versante insistente sulla Via dell'Amore, da affinare collegialmente.

Lo scopo di tale progetto di studio è una raccolta di dati, quanto più esaustiva possibile, per arrivare a ricostruire gli eventi geologici che hanno portato all'attuale situazione, all'individuazione puntuale delle problematiche del fronte e quindi alla previsione del comportamento del versante, finalizzata alla realizzazione di un progetto di mitigazione del rischio.

E’ di fondamentale importanza la definizione dell’area di indagine che, a Nostro avviso, deve essere necessariamente estesa a tutti i tratti di versante insistenti sul tracciato, dal cancello di Riomaggiore al cancello di Manarola, nonché ad alcuni tratti al di sotto della passeggiata.

Dal sopralluogo è emerso chiaramente che si tratta di un versante articolato e complesso che richiederà metodologie di indagine integrate. Qualunque tipo di rilievo (laser scanner o fotogrammetrico) non potrà prescindere da indagini visive dirette sul fronte.

E’ auspicabile, appena possibile, un incontro con il Comune di Riomaggiore e con Regione Liguria per meglio definire come procedere e per valutare anche possibili alternative in relazione alla messa in sicurezza definitiva dei luoghi.

DEFINIZIONE DELL’AREA DI INDAGINE

- L’area di indagine dovrà comprendere tutti i versanti che insistono sul tracciato della Via dell’Amore ed alcuni tratti di pendio a valle. Salvo diverse ed esplicite indicazioni delle autorità che hanno redatto l’Avviso Pubblico (Comune di Riomaggiore e Regione Liguria), riteniamo che l’areale da studiare sia quello indicato in Fig.1.

Fig. 1: Area di indagine.

PROPOSTA DI PROGETTO DI STUDIO

Si riportano nel seguito i punti che, a Nostro avviso, dovranno essere sviluppati.

1) INDAGINI BIBLIOGRAFICHE
   - Conoscenze geologiche: stratigrafiche, geodinamiche e tettoniche.
   - Ricostruzione degli eventi franosi pregressi.

2) RILIEVO TOPOGRAFICO
   - Ricostruzione del modello 3D del terreno tramite rilievo laser-scan o fotogrammetrico. La scelta della scala di dettaglio dovrà essere valutata anche in funzione dei costi e degli obiettivi da raggiungere.

3) RILEVAMENTO GEOLOGICO – STRUTTURALE
   a) Acquisizione dati:
   - al fine di individuare correttamente le problematiche di stabilità del versante sarà indispensabile rilevare direttamente sul terreno gli elementi geologici di riferimento; prevedibilmente dovranno essere eseguite delle "calate" sui fronti più acclivi, al fine di individuare eventuali elementi predisponenti l'instabilità delle pareti (giunti di trazione, aree di alterazione, venute d'acqua, azione della vegetazione, ecc.).
   - Rilievi strutturali.
   - Rilievo di dettaglio delle aree di indagine: caratteristiche dell'ammasso roccioso, valutazione del suo stato di fratturazione, alterazione ed allentamento, riconoscimento dei cinematismi, dimensione dei volumi in potenziale distacco, valutazione delle pericolosità.
   b) Elaborazioni:
   - zonizzazione del fronte (condizioni di distacco, stato di fratturazione, stato di allentamento, pericolosità, …).
   - Caratterizzazione dell'ammasso roccioso.
   - Individuazione delle giaciture dei principali set di giunti.
   - Verifiche cinematiche.
   - Sezioni geologiche interpretative.

4) CADUTA MASSI
   - Test reali di caduta blocchi e taratura dei parametri di rotolamento.
   - Simulazioni sintetiche.

5) INDAGINI GEOFISICHE
   - Sismica a rifrazione: profili lungo la direzione di massima pendenza del versante e lungo il ciglio.
   - Tomografia geoelettrica.

6) PROVE DI LABORATORIO
   - Raccolta di campioni significativi.
   - Prove di rottura.

7) VERIFICHE DI STABILITA'
   - Verifiche a grande scala.

- Verifiche puntuali di singoli problemi.

8) MONITORAGGIO

Qualora si ritenga necessario, occorrerà prevedere, durante e successivamente alle indagini, eventuali monitoraggi geotecnici/strutturali dell'area in esame al fine di comprendere eventuali fenomeni deformativi.

9) RILIEVO BATIMETRICO

Qualora si ritenga opportuno per la ricostruzione del modello tridimensionale del terreno e del modello geologico, si potrà realizzare anche un rilievo batimetrico del fondale.

Quanto sopra indicato vuole essere solo una prima traccia, a partire dalla quale si auspicano contributi e suggerimenti corali, in un'ottica di messa in sicurezza di una porzione di versante Patrimonio dell'Umanità.

Cordiali saluti,

Dott. Geol. Francesco Costi

Dott. Geol. Alessandro Maifredi