

## **Relazione di sopralluogo per la verifica speditiva delle condizioni di stabilità di aree di versante nel territorio del comune di Crognaleto (TE)**

Su indicazione del Di.Coma.C di Rieti, e a seguito di segnalazione inviata dal Sindaco del comune di Crognaleto (TE), il giorno 07/09/2016 sono stati effettuati un sopralluogo in località Madonna della Tibia e un sopralluogo in località Poggio Umbricchio, nel territorio del comune di Crognaleto (TE).

I sopralluoghi sono stati finalizzati ad una verifica delle condizioni di stabilità e della pericolosità per fenomeni di frana.

### **1. Località Madonna della Tibia**

L'area interessata dal sopralluogo si estende a monte dell'abitato di Crognaleto, su di un rilievo che si eleva fino alla quota di 1187 m s.l.m.

L'assetto morfologico è caratterizzato dalla presenza di versanti da molto acclivi a subverticali, a profilo irregolare e ad elevata energia di rilievo. Lungo il versante osservato, si succedono balze e modesti gradini morfologici suborizzontali (coordinate: UTM 33T 376340 - 4716249), la cui origine è legata alla alternanza di livelli con caratteristiche litologiche molto diverse appartenenti alla formazione del Flysch della Laga, che costituisce l'ossatura del rilievo (foto 1).

L'evoluzione morfologica del versante è caratterizzata dal prevalere dei fenomeni di crollo e ribaltamento che mobilitano blocchi di dimensioni comprese tra pochi dm<sup>3</sup> e molti m<sup>3</sup>.

L'innesco dei crolli è favorito dalla presenza di un diffuso quadro fessurativo che interessa le bancate arenacee appartenenti alla formazione flyschoide.

La porzione mediana del versante è caratterizzata da una acclività meno accentuata; verso il basso una fitta copertura vegetazionale ricopre le pendici, dove sono ubicate alcune abitazioni (foto 2) e una strada di collegamento comunale.

Nel corso del sopralluogo non sono state osservate evidenze di fenomeni recenti, da ricondurre all'evento sismico del 24 agosto u.s.

E' stato ribadito che non sono state rilevate evidenze di fenomeni recenti nel corso di un precedente sopralluogo realizzato in data 1/9/2016 per conto del Genio Civile regionale.

Relativamente ai fenomeni pregressi, la presenza di nicchie di distacco e cornici litologiche aggettanti lungo il versante, e di blocchi e massi nel settore inferiore del versante - anche in vicinanza delle abitazioni - testimonia la ricorrenza dei fenomeni di crollo.

La messa in sicurezza di un'area di versante di notevole estensione, quale quella in oggetto, soggetta a crolli, richiede l'esecuzione di studi e indagini accurati, finalizzati alla definizione dell'evento atteso e della "frana di progetto" e, in ogni caso, non può interessare - per ragioni economiche - l'intera superficie del rilievo.

Pertanto, si possono ipotizzare interventi finalizzati alla messa in sicurezza delle abitazioni e della strada, da eseguire limitatamente agli areali che sovrastano i manufatti.

In primo luogo andranno definiti gli areali di intervento, sulla base di una analisi della documentazione cartografica esistente, dell'analisi di foto aeree, rilievi (topografici ecc.) e modellazioni matematiche.

In seconda istanza, relativamente agli areali definiti, potranno essere realizzati interventi di:

- a) disgreggio di blocchi e massi instabili;
- b) realizzazione di chiodature e placcaggio di blocchi con reti in acciaio, quando le dimensioni dei blocchi non consentono il disgreggio;
- c) messa in opera di barriere paramassi. Dimensioni e caratteristiche delle barriere andranno definite sulla base del calcolo della energia di impatto dei volumi attesi, sulla base di opportuna modellazione;
- d) in alternativa e/o in associazione alle barriere paramassi, realizzazione di tomi o valli per l'arresto dei blocchi franati.



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

**TERREMOTO CENTRO ITALIA**  
Di.Coma.C  
Funzione Tecnica di Valutazione e  
Pianificazione



**ISPRA**

Tali interventi dovranno essere accompagnati da ulteriori interventi, *non strutturali*, quali la limitazione dell'accesso al sentiero che conduce alla Chiesa della Madonna della Tibia - elemento di richiamo turistico-religioso - impedendo l'afflusso di visitatori in concomitanza di condizioni meteorologiche avverse.

## 2. Località Poggio Umbricchio

L'area interessata dal sopralluogo si estende nei pressi della frazione di Poggio Umbricchio, nel settore meridionale del comune di Crognaleto (TE).

L'assetto morfologico è caratterizzato dalla presenza di un'area di versante molto acclive, a profilo irregolare e ad elevata energia di rilievo.

Lungo il versante, una strada a stretti tornanti si inerpica raggiungendo l'edificio fortificato posto sulla sommità.

Il sopralluogo è stato focalizzato su di un'area posta nella parte sommitale del rilievo, dove il tecnico comunale, Geom. Zinilli, ha dichiarato l'esistenza di un fenomeno franoso avente una larghezza di poche decine di metri e una lunghezza circa equivalente (coordinate: UTM 33T 380994 - 4713287).

Tale area, compresa tra due tornanti successivi, risulta essere molto ripida e ricoperta da vegetazione infestante (foto 3); nella parte sommitale è presente un'opera muraria parallela al bordo stradale, parzialmente inclinata verso valle.

Nel corso del sopralluogo non sono state osservate evidenze di movimenti gravitativi (concavo-convessità del terreno, accumulo di materiale detritico al piede ecc.) in atto e/o connessi al recente evento sismico.

Tuttavia, l'assetto morfologico del versante appare sufficientemente indicativo dell'esistenza di condizioni di dissesto (foto 4).

E' necessario pertanto approfondire la conoscenza dell'assetto geomorfologico dell'area, al fine di definire la tipologia e le caratteristiche geometriche ed evolutive dei fenomeni in atto.

Si può ipotizzare, in via del tutto preliminare, la necessità di realizzazione di opere di sottofondazione con micropali della sede stradale sommitale e, contestualmente, interventi di consolidamento al piede, mediante muri di contenimento, a protezione della sede stradale sottostante.

Ascoli Piceno, 07 settembre 2016

## **Allegati e documentazione fotografica**



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

**TERREMOTO CENTRO ITALIA**  
Di.Coma.C  
Funzione Tecnica di Valutazione e  
Pianificazione



**ISPRA**



**Foto 1 - Località Madonna della Tibia**



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

**TERREMOTO CENTRO ITALIA**  
Di.Coma.C  
Funzione Tecnica di Valutazione e  
Pianificazione



**ISPRA**



**Foto 2 - Località Madonna della Tibia**



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

**TERREMOTO CENTRO ITALIA**  
Di.Coma.C  
Funzione Tecnica di Valutazione e  
Pianificazione



**ISPRA**



**Foto 3 - Località Poggio Umbricchio**



**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

**TERREMOTO CENTRO ITALIA**  
Di.Coma.C  
Funzione Tecnica di Valutazione e  
Pianificazione



**ISPRA**



**Foto 4 - Località Poggio Umbricchio**