



# COMUNE DI DERUTA

Provincia di Perugia

MOVIMENTO FRANOSO DEL VERSANTE COLLINARE IN DERUTA CAPOLUOGO  
COMPRESO TRA VIA EL FRATE E VIA DI CASTELLEONE  
PRIMO INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA FINALIZZATO ALLA  
RIAPERTURA DELLA CIRCOLAZIONE SU VIA DI CASTELLEONE

## PROGETTO ESECUTIVO

Studio di fattibilità ambientale

COMM. **C04**

DOC. **E016**

REV. **0**

SCALA **-**

FILE **C04E0160**

 **Sintagma**

Dott. Ing. NANDO GRANIERI

Dott. Arch. ALESSANDRO BRACCHINI

*Alessandro Bracchini*  
DOTT. ARCH.  
ALESSANDRO BRACCHINI  
264  
DELLA PROVINCIA DI PERUGIA



0	05/03/2019	Emissione	A.Bracchini <i>A.Brachini</i>	A.Bracchini <i>A.Brachini</i>	N.Granieri <i>N.Granieri</i>
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO
SINTAGMA s.r.l. VIA ROBERTA, 1 - 06132 PERUGIA - S.M. IN CAMPO Tel: +39.075.609071 Fax: +39.075.6090722 Email: <a href="mailto:sintagma@sintagma-ingegneria.it">sintagma@sintagma-ingegneria.it</a>					

1	Premessa.....	2
2	Inquadramento e caratteristiche dell'area di intervento.....	2
2.1	Inquadramento geologico e cause del dissesto.....	4
3	Caratteristiche degli Interventi di progetto per la riapertura al traffico della via di Castelleone.....	5
4	Compatibilità con Piani e sistema dei vincoli .....	6
5	Effetti prevedibili della realizzazione degli interventi sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.....	7
6	Provvedimenti di mitigazione, compensazione e riqualificazione ambientale e paesaggistica .....	7

	Movimento franoso del versante collinare in Deruta capoluogo compreso tra via El Frate e via di Castelleone. Primo intervento di messa in sicurezza finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.
Cod. C04E0160	<b>Studio di fattibilità ambientale</b>

## 1 Premessa

Il presente studio accompagna il progetto di primo intervento per la messa in sicurezza di una piccola parte del versante collinare meridionale a ridosso delle mura urbane del centro storico di Deruta finalizzato alla riapertura della circolazione su via di Castelleone.

Esso è redatto secondo quanto previsto dall'art. 20 del D.P.R. 207/2010, ovvero:

*"in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale (esso) comprende:*

- a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- b) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- c) l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- d) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

*Nel caso di interventi ricadenti sotto la procedura di valutazione di impatto ambientale, lo studio di prefattibilità ambientale, contiene le informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale. Nel caso di interventi per i quali si rende necessaria la procedura di selezione prevista dalle direttive comunitarie lo studio di prefattibilità ambientale consente di verificare che questi non possono causare impatto ambientale significativo ovvero deve consentire di identificare misure prescrittive tali da mitigare tali impatti."*

Il presente studio quindi, dopo aver inquadrato l'area oggetto degli interventi e la natura generale degli stessi, si articola e sviluppa i contenuti richiesti sopra richiamati.

## 2 Inquadramento e caratteristiche dell'area di intervento

L'area di intervento si situa a ridosso della cinta muraria storica del centro abitato di Deruta, sul versante sud del colle. Essa interessa una modesta parte del versante che è stata interessata da un movimento franoso che ha portato alla chiusura della circolazione sulla sottostante via Castelleone. Sulle aree interessate, di proprietà privata, vi insiste un immobile su due livelli di modesta entità, anch'esso interessato dal movimento franoso. Le aree di che trattasi sono disposte sul declivio e sono caratterizzate da modesta vegetazione e prevalentemente destinate a verde (scarpata). L'intervento previsto si caratterizza come intervento pubblico necessario a rimuovere gli immanenti stati di pericolo per la viabilità pubblica interessata (via Castelleone).



Figura 1 –Ortofoto.



Figura 2 – Stato attuale.

## 2.1 Inquadramento geologico e cause del dissesto

Dal verbale dei Vigili del Fuoco e dei Tecnici dell'area opere pubbliche-protezione civile del Comune, redatto a seguito dell'intervento in emergenza, si descrive la situazione del dissesto come di seguito si richiama:

*Nell'area "E' presente un dissesto gravitativo che coinvolge l'area fondale dell'abitato composto da costruzioni private individuate catastalmente al Fg. 21 Part. 477 le stesse sono poste sul fronte superiore della frana e a valle della Via interna denominata Via El Frate.*

*Il predetto abitato è posto immediatamente a monte della sottostante strada comunale di Castelleone interessata dal dissesto gravitativo. Sulla medesima strada è recapitato il volume di frana occludendo l'intera sede stradale oltrepassando il muro di sostegno posto a monte della Strada di Castelleone.*

*Parte della colata costituita essenzialmente da materiale fine e acqua ha raggiunto l'abitato del Borgo Garibaldi.*

*I terreni che sono stati coinvolti dal dissesto sono costituiti da limi sabbiosi e sabbie limose prevalenti di colore giallo e grigiastro e materiali di riporto.*

*Le cause del dissesto, come risulta dal verbale dei vigili del fuoco, sono presumibilmente riconducibili alla rottura di una tubatura idrica e contatori risultati rotti con conseguente fuoriuscita di acqua sui terreni sopraccitati sottostanti provocandone l'imbibizione.*

*Il versante di frana nella parte superiore presenta una pendenza pressoché subverticale mentre più a valle a metà del fronte del dissesto si è formato gradone dove l'acqua fuoriuscita e piovana si accumula e ristagna. La parte sommitale del dissesto ha eroso la struttura fondale dell'abitazione (prop. Sbicca/Montarani e Cassetta Orlando) mettendo a nudo uno sperone apparentemente in cemento armato che sostiene le sovrastanti strutture. Allo stato attuale non è possibile conoscere le caratteristiche delle opere fondali (profondità e tipologia di fondazione delle strutture poste sul fronte superiore).*

*Circa le dimensioni del dissesto si individua un fronte frana pari a circa mt. 50,00 e una lunghezza longitudinale al dissesto di mt. 100,00 circa. Si stima un volume di frana di circa 7.500 mc.*

*Nell'area pertinenziale sottostante i fabbricati che delimita lateralmente il volume di terreno mobilizzato sono presenti a terra delle fratture che testimoniano una situazione di stabilità precaria tali da non escludere la mobilitazione di ulteriore materiale. In aggiunta sono state rilevate sui fabbricati interessati alcune lesioni e distacco interno di intonaci (di lievissima entità) ma tali da essere riconducibili al movimento franoso. Altresì sulla parete di contatto tra il fabbricato principale ed il corpo aggiunto su lato via El frate si rileva lesione verticale di distacco tra i due manufatti."*

### 3 Caratteristiche degli Interventi di progetto per la riapertura al traffico della via di Castelleone

In questo capitolo si descrivono gli interventi previsti per la riapertura al traffico della via Castelleone.

- Demolizione del secondo piano dell'edificio a valle di via El Frate al fine di ridurre di circa il 70% l'energia da assorbire in caso di crollo;
- Realizzazione di una gradonatura al piede della frana in terra rinforzata per un tratto di 15 m. Al fine di aumentare la stabilità del tratto di versante interessato dal movimento franoso in prossimità di via di Castelleone il piano di posa della terra rinforzata viene realizzato con una soletta su micropali. Questa attività consente inoltre di realizzare il piano di imposta per la barriera di cui al punto successivo;
- Costruzione di barriera di contenimento di eventuali ulteriori scoscendimenti o crolli (Classe energetica 500 kJ, H= 3 m e L= 24 m);
- Regolarizzazione del corpo di frana, in modo da consentire tra l'altro un'adeguata regimazione delle acque di ruscellamento, riducendo al minimo l'asportazione di terreno ed evitando l'espianto di alberi o cespugli.

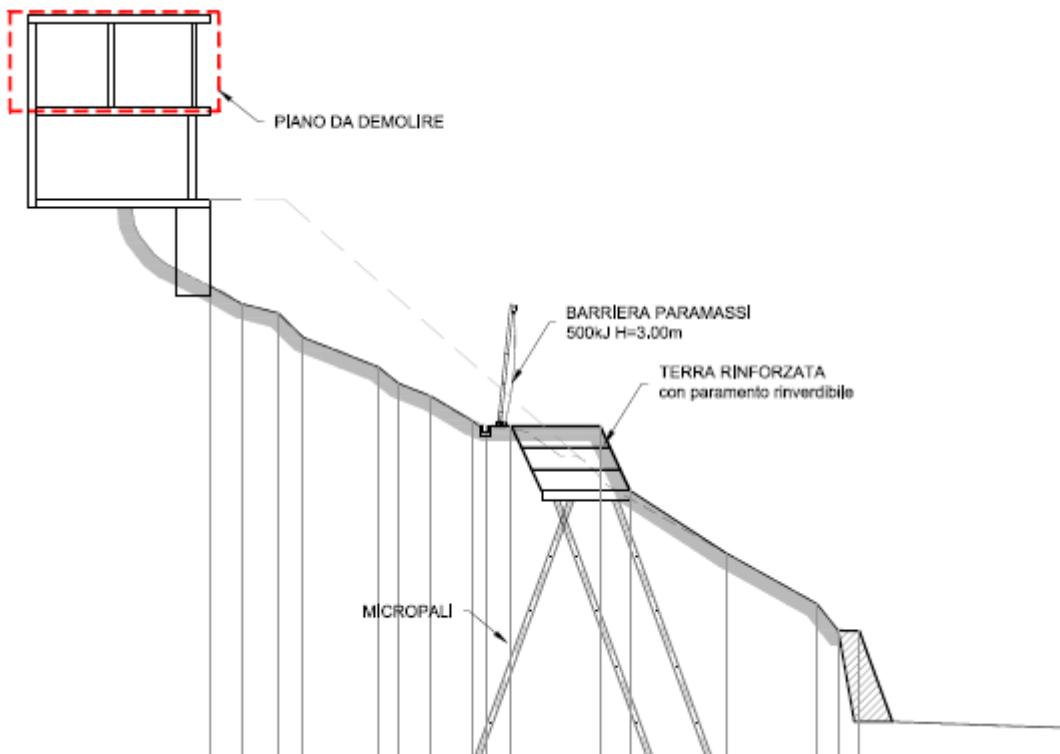


Figura 3 – Interventi di progetto.

#### 4 Compatibilità con Piani e sistema dei vincoli

La compatibilità degli interventi previsti è stata verificata con il PRG del Comune di Deruta e con il sistema di vincoli in esso richiamato.

Rispetto al PRG gli interventi risultano conformi ancorché non previsti. Infatti gli stessi intervengono in un area la cui destinazione d'uso dei suoli è a verde di rispetto. La natura degli interventi non precostituisce modifica urbanistica dei suoli interessati che anzi viene rafforzata nelle sue finalità di “rispetto” e tutela del versante.



Figura 4 – Estratto PRG Comune di Deruta.

Rispetto al sistema dei vincoli, dall'analisi fatta, è stata rilevata solo la presenza del vincolo idrogeologico. Per tale aspetto la LR delega, negli ambiti urbani, l'Amministrazione Comunale a vigilare ed assumere le determinazioni necessarie. Nella fattispecie si tratta di interventi che proprio l'Amministrazione Comunale intraprende al fine di garantire la pubblica incolumità la cui approvazione esprime anche l'assenso ai fini idrogeologici. Peraltro gli stessi interventi si qualificano come interventi di regimazione idraulica e di consolidamento del versante.

## **5 Effetti prevedibili della realizzazione degli interventi sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini**

Gli interventi previsti, seppure necessari ed urgenti, si caratterizzano come interventi di messa in sicurezza di parte del territorio urbano di suoli interessati da movimenti di instabilità geomorfologica.

Essi non interferiscono con altre componenti ambientali oltre quella di conservazione del suolo, di regimazione delle acque superficiali, di maggiore sicurezza per la salute pubblica. Le opere previste sono state selezionate anche in virtù della conservazione dello stato dei luoghi. Gli abbattimenti di alberi e cespugli viene limitato allo stretto necessario; i rimodellamenti del suolo tengono conto dello stato di fatto; le opere in conglomerato cementizio armato di consolidamento del versante sono tutte interrate e la dove esiste la necessità di opere in elevazione, queste sono previste con terre rinforzate; la regimazione delle acque superficiali avrà carattere naturalistico ed eviterà l'aggravarsi di fenomeni di colatura di materiali. Infine l'abbattimento di parte dell'edificio coinvolto, oltre ad essere necessario per ridurre il carico che agisce sui suoli instabili, determina un miglioramento del paesaggio urbano che prospetta sul fronte meridionale del centro storico. La sicurezza pubblica sarà rafforzata per effetto degli interventi.

## **6 Provvedimenti di mitigazione, compensazione e riqualificazione ambientale e paesaggistica**

Data la natura degli interventi previsti, che rappresentano essi stessi interventi di mitigazione del rischio di frana, e tenuto conto che il progetto ha previsto le necessarie tutele verso gli aspetti vegetazionali, morfologici, paesaggistici e idrogeologici, non si prevedono misure di mitigazione o compensazione degli stessi interventi.