

Comunità Montana dell'Appennino Bolognese

Area 3

Gestione Idrogeologica, Sismica e di Difesa del Suolo

**PRIMI INTERVENTI URGENTI DI RIPROFILATURA,
LIVELLAMENTO E RACCOLTA ACQUE SUPERFICIALI, A
PROTEZIONE DELLA VIABILITA' LUNGO LA STRADA
COMUNALE DI ACCESSO AL PARCO STORICO DI MONTE
SOLE, DENOMINATA VIA SAN MARTINO
IN COMUNE DI MARZABOTTO (BO)**



PROGETTO ESECUTIVO N. 740

FINANZIAMENTO € 16.500,00

Responsabile del Procedimento:

Progettazione :

Collaboratori alla Progettazione:

Elaborato

Data:

Dott. Ing. Emilio Pedone

Dott. Geol. Marco Aleotti

R.1 Relazione generale

Settembre 2013

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	1
3	STATO DEI LUOGHI E GEOMORFOLOGIA	2
4	MODELLO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO	3
5	VINCOLI E ZONIZZAZIONE DELL'AREA	5
6	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	5
7	IDENTIFICAZIONE DEI TERRENI	6
8	INDICAZIONI PROCEDURALI E AMMINISTRATIVE	6

1 PREMESSA

In accordo con l'Amministrazione comunale, è stato elaborato questo progetto che comprende i primi interventi urgenti di riprofilatura, livellamento e raccolta acque superficiali del versante posto a monte della strada comunale via San Martino - comune di Marzabotto (BO) – Codice Progetto 740, per un importo complessivo pari ad € 16.500,00.

L'intervento si è reso necessario in quanto durante la scorsa primavera le abbondanti piogge hanno riattivato un movimento franoso, già oggetto di sistemazione negli anni passati, che ha interessato la scarpata, coinvolgendo con detrito e fango la strada comunale e rendendo necessario un intervento di somma urgenza per il ripristino della viabilità.

Al fine di verificare direttamente le reali condizioni geologiche e geomorfologiche del versante è stato condotto un rilievo dell'area in esame e delle aree limitrofe, per la definizione del modello geologico del sottosuolo sono stati utilizzati i dati provenienti da lavori svolti nelle vicinanze in possesso dell'Ente.

Sono infine stati consultati i seguenti documenti:

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Reno.
- Carta dell'Inventario del Dissesto della Regione Emilia-Romagna in scala 1:25.000.
- Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna in scala 1:10.000.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bologna.
- Foto aeree e satellitari dell'area in esame.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area in cui è previsto l'intervento è situata a Sud del capoluogo di Marzabotto, lungo la strada comunale che dal fiume Reno raggiunge la località San Martino, in prossimità del primo tornante, ad una quota di circa 250 m s.l.m. (Fig. 1).

L'area ricade nella tavola 237 NE e nella Sezione 237070 della CTR della Regione Emilia-Romagna.

Le coordinate geografiche in ED50 del sito sono:

- Lat. 44,315366
- Long. 11,191517

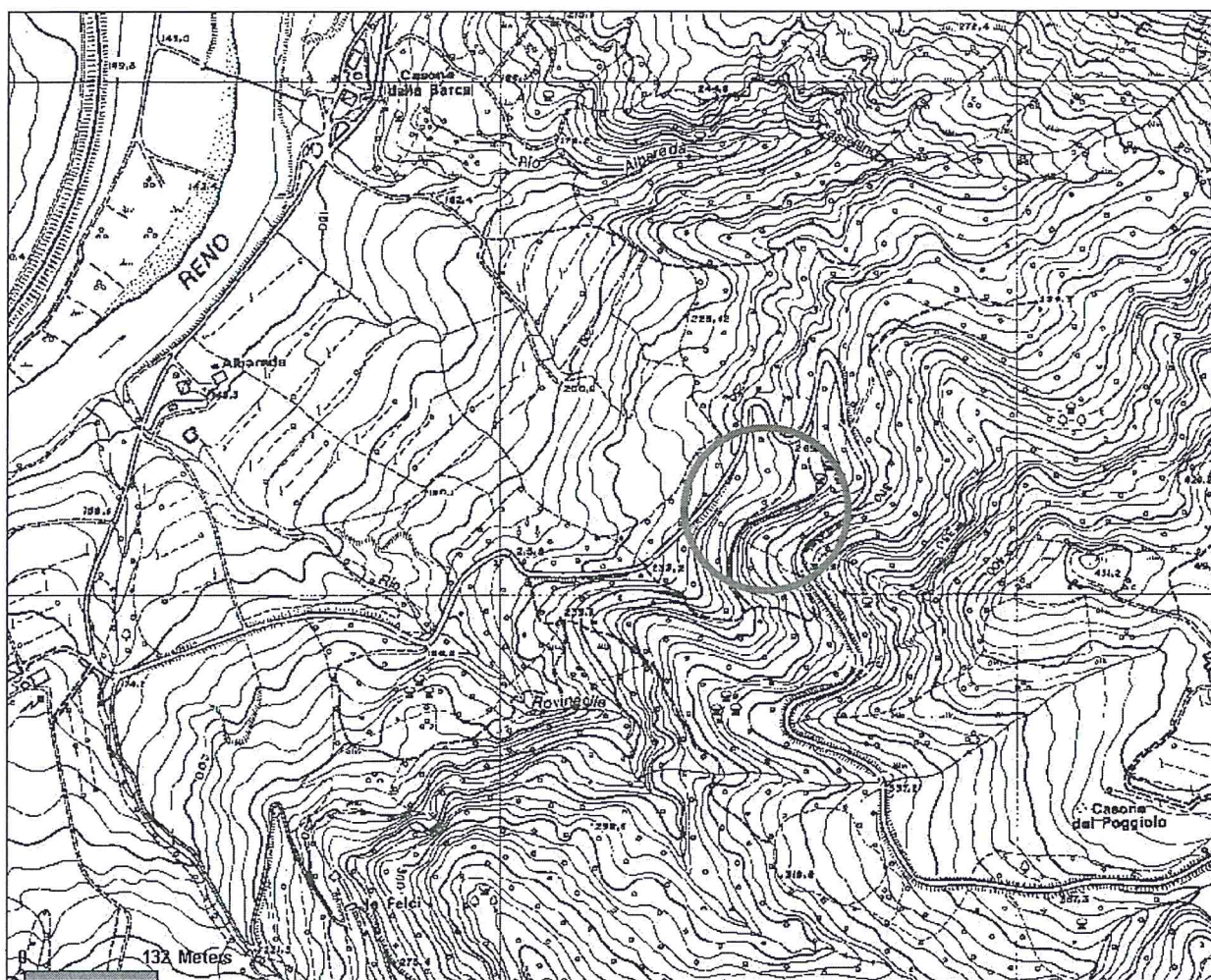


Fig 1. Stralcio CTR 237070, scala grafica

3 STATO DEI LUOGHI E GEOMORFOLOGIA

Come anticipato in premessa, si tratta della riattivazione di un movimento franoso, della lunghezza complessiva di circa 100 m e larghezza di circa 50 m, che in anni passati ha creato problemi alla viabilità e che è già stato oggetto di interventi di consolidamento. La nicchia di distacco si trova al margine della strada in prossimità di una curva e potrebbe a seguito di retrogressione interessare la carreggiata, mentre la porzione di valle (oggetto di questo intervento) ha dato luogo ad una colata che ha parzialmente interessato la strada. Attualmente è stato realizzato un intervento di somma urgenza che ha permesso di mantenere aperta la viabilità, posizionando sul margine stradale alcune barriere in cemento.

La Carta geologica regionale indica nell'area la presenza di terreni costituiti da sabbie e areniti stratificate con rara presenza di livelli pelitici, poco cementate. L'intero versante è ricoperto da depositi di frana in evoluzione.

Dall'analisi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Reno, l'area risulta classificata come "Unità non idonea ad usi urbanistici" (Fig. 2) nella Carta delle Attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche in scala 1:25.000 (Tav. 2.2).

Gli interventi di somma urgenza realizzati hanno avuto l'obiettivo di porre rimedio immediato ad una situazione di pericolo, assicurando la transitabilità della strada in vista anche dell'importante evento che tutti gli anni coinvolge Monte Sole nel giorno del 25 aprile. Il movimento franoso tuttora non risulta stabilizzato e potrebbe riattivarsi a seguito di piogge intense, inoltre il suo arretramento potrebbe coinvolgere anche il tratto di strada posta a monte.

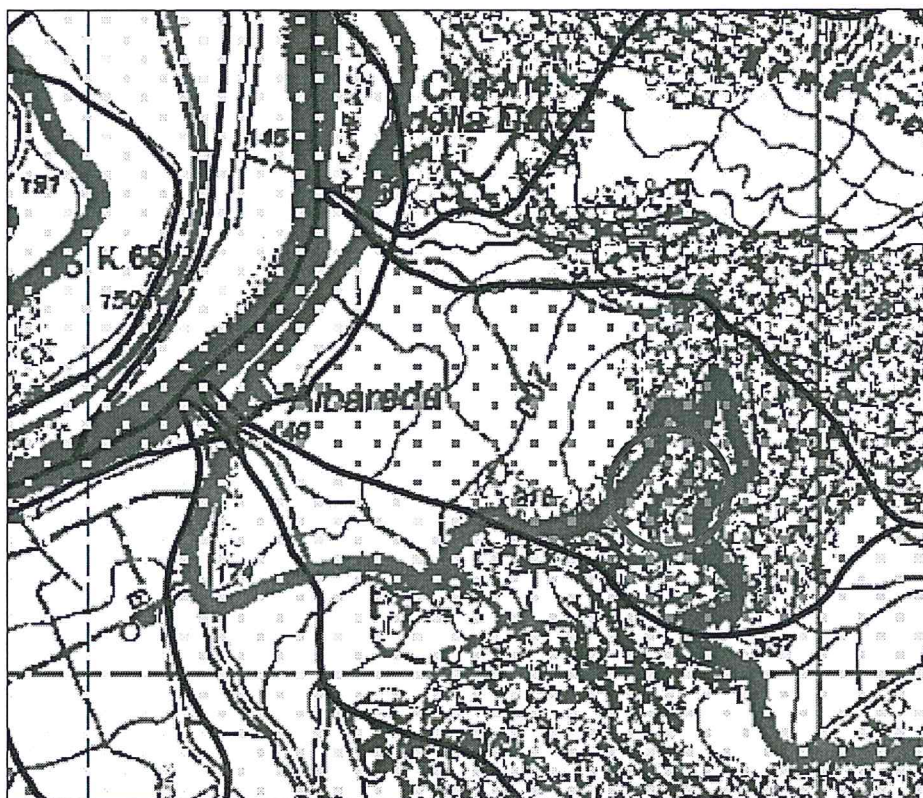


Fig 2. Estratto della Carta delle Attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche del PSAI

4 MODELLO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO

Il versante in corrispondenza dell'area in esame è costituito da terreni appartenenti alla Formazione di Loiano (LOI), come riportato dall'estratto della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna (Fig. 3). La Formazione appartiene al Dominio ligure ed è costituita da sabbie e areniti stratificate con eventuale rara presenza di livelli pelitici, poco cementate.

La formazione è interamente ricoperta da depositi di frana attiva complessa (a1g).

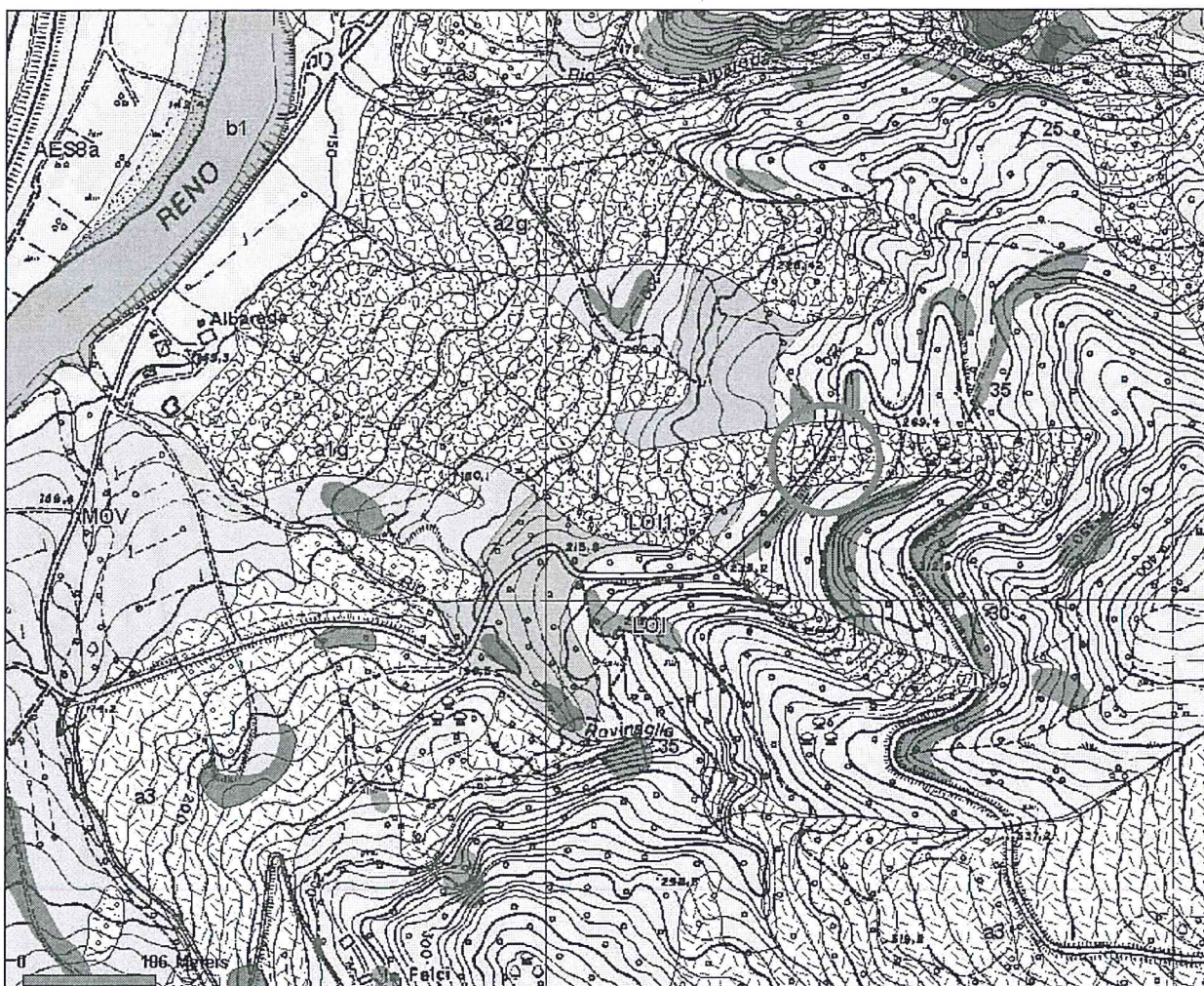


Fig 3. Carta geologica, estratta da "Cartografia geologica on-line RER" – scala grafica

Trattandosi di terreni con una buona permeabilità primaria, l'idrografia superficiale non appare particolarmente sviluppata e si riduce ad alcuni fossi effimeri che si sviluppano lungo le linee di massima pendenza; nell'area sono state individuate delle venute d'acque a profondità comprese fra 1 e 3 m dal piano campagna. Nella zona mediana del versante, la presenza di contro pendenze ha favorito l'accumulo di acqua con la formazione di ristagni durante i periodi piovosi.

Nella seguente tabella si riporta un'indicazione sui parametri geotecnici caratteristici (Xk) per ciascuna Unità litotecnica distinta derivante dall'elaborazione di dati in possesso dell'Ente. Tale caratterizzazione si basa sui principi definiti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. 14 gennaio 2008.

Profondità dal p.c.	Unità litotecnica	γ (KN/m ³)	Cu (KPa)	C' (KPa)	ϕ' (°)
0-2 m	Unità A Coltre eluvio-colluviale sabbiosa con limo	18-19	40-50	2-10	24-26
2-5 m	Unità B Substrato alterato	19-20	-	10-50	27-30
> 5 m	Unità C Substrato integro	21	-	50-100	30-35

5 VINCOLI E ZONIZZAZIONE DELL'AREA

L'area d'intervento è sottoposta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923; poiché l'intervento è progettato dalla Comunità Montana, Ente delegato in materia di Vincolo Idrogeologico, ai sensi del punto 2.8.1 della Delibera di Giunta Regionale n. 1117/2000, le opere non sono oggetto di autorizzazione o comunicazione.

L'area ricade all'interno del territorio del Parco Regionale Storico di Monte Sole e dell'omonimo SIC; ai sensi della Delibera di Giunta regionale n. 1191/2007, l'opera ricade nella Tabella E - Punto 9, ovvero "interventi che non determinano incidenze negative significative sui siti". Sarà necessario comunicare all'Ente gestore l'inizio dei lavori, il quale potrà proporre specifiche misure di mitigazione ed effettuerà la valutazione d'incidenza ex-post.

Infine, il versante è classificato "Area forestale"; ai sensi dell'Art.7.2 comma 3 delle NTA del PTCP di Bologna, l'intervento risulta ammissibile.

6 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto prevede la realizzazione di un'opera di contenimento in massi ciclopici posta alla base del versante, lungo la strada comunale. L'opera avrà uno sviluppo complessivo di circa 30 m ed un'altezza massima di 3 m. I singoli elementi utilizzati avranno un peso compreso fra 1.000 e 3.000 kg, per un volume complessivo di 72 mc. Al di sotto e a tergo dell'opera di contenimento verrà posizionato pietrisco di pezzatura 40-70 mm al fine di drenare il piede del versante.

Si prevede inoltre di utilizzare un escavatore meccanico per la creazione di banche in terra dietro all'opera di contenimento ed un corretto conguaglio e riprofilatura del versante, al fine di eliminare le fessure e le contro pendenze presenti.

L'intervento prevede infine la pulizia forestale del versante, con il taglio delle piante sradicate, morte o pericolanti, e la sistemazione idraulica dell'area, con la corretta regimazione delle acque superficiali ed il ripristino della scolina stradale.

L'eventuale ripristino del manto bituminoso della strada comunale che a seguito dei lavori dovesse danneggiarsi, sarà a carico dell'Amministrazione comunale.

Durante l'esecuzione dei lavori verrà valutata, in accordo con l'Amministrazione comunale, la necessità di chiudere temporaneamente la strada o limitarne il traffico.

Si precisa che l'intervento in oggetto ha il fine di porre rimedio con urgenza alla situazione critica venutasi a creare a seguito della riattivazione di un movimento franoso complesso per il quale una sistemazione definitiva comporterebbe risorse economiche attualmente non disponibili e tempi di realizzazione non conformi all'approssimarsi della stagione piovosa.

Si tratta dunque di un primo stralcio funzionale che dovrà necessariamente essere inserito in un intervento complessivo di messa in sicurezza del versante.

7 IDENTIFICAZIONE DEI TERRENI

E' stato condotto l'accertamento in ordine alla disponibilità delle aree immobili da utilizzare per l'esecuzione dei lavori e per il transito dei mezzi d'opera, contattando i Proprietari dei terreni ai quali è stato illustrato il progetto dei lavori.

Non sono previste acquisizioni di proprietà e quindi oneri relativi.

Nell'area non sono presenti corsi d'acqua demaniali.

I terreni sono identificati al NCT del Comune di Marzabotto al Foglio 65 - Mappale 21.

8 INDICAZIONI PROCEDURALI E AMMINISTRATIVE

Il progetto esecutivo delle opere di consolidamento è costituito dalla presente relazione tecnica descrittiva e dagli elaborati grafici e tecnici.

E' stato redatto un quadro economico esecutivo degli interventi di consolidamento, in base all'art. 17 del DPR 554 del 21/12/1999 e s.m.i..

Un maggiore dettaglio è contenuto nel computo metrico estimativo, redatto applicando alle quantità delle lavorazioni, dedotte dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, i prezzi riportati nell'elenco prezzi unitari, ricavati dall'Elenco regionale dei prezzi per lavori di difesa del suolo ed indagini geognostiche in vigore.

L'iter procedurale della progettazione è stato pianificato nelle seguenti fasi (cronoprogramma delle fasi attuative):

1. Redazione del progetto esecutivo (già eseguita);
2. Procedure di gara, affidamento dei lavori (a cura dell'Amministrazione comunale);
3. Esecuzione e completamento dei lavori.

Di seguito si riporta il quadro economico del progetto esecutivo:

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO	
Totale Lavori	€. 14.670,70
<i>Somme a disposizione dell'amministrazione</i>	
Imprevisti sui Lavori	€. 68,82
Spese tecniche 2% sui Lavori	€. 293,41
I.V.A. 10% sui lavori	€. 1.467,07
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO	
€ 16.500,00	

Vergato, 18 settembre 2013