CONSORZIO di BONIFICA dell' EMILIA CENTRALE

Corso Garibaldi n. 42 42121 Reggio Emilia - www.emiliacentrale.it - direzione@emiliacentrale.it
Tel. 0522-443211 Fax. 0522-443254 C.F. 91149320359

M - PRG. 18.01

Rev. 3 del 01.04.2019

Titolo:

REG.(UE) N.1305/2013 PSR 2014/2020 MISURA 5
TIPO OPERAZIONE 5.1.01. Investimenti in azioni di prevenzione
volta a ridurre le conseguenze delle calamità naturali, avversità climatiche

LAVORI DI PREVENZIONE AL DISSESTO IDROGEOLOGICO ED AL CONTRASTO AI FENOMENI FRANOSI IN LOCALITÁ TREVIGNANO IN COMUNE DI PALANZANO (PR)

Domanda n. 5112291

Importo:	Ente Finanziatore:
€. 148.916,19	P.S.R. 2014-2020 REGIONE EMILIA ROMAGNA

Tipologia Progetto				Riferimento Legislativo	Comune
Fattibilità	Definitivo	Esecutivo	Contabilità	REG.(UE) N.1305/2013	PALANZANO
		X			

ALLEGATI:

Allegato n.	Titolo:
1	RELAZIONE TECNICA GENERALE
Tavola:	Oggetto:
Scala:	

Il Progettista:
geom. Luciano Giannasi
lgiannasi@emiliacentrale.it

Collaboratori alla Progettazione:
Dott. Geol. Alessandro Fontanesi
CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE REGGIO E.

Il Responsabile del Procedimento:
Dott. Ing. Pietro Torri
ptorri@emiliacentrale.it

Area Progettazione:	Codice Progetto:	Codice CUP:	Codice CIG:
SLPM	112/19/00	G86B19005550002	

Redatto:	Verificato:	Nome File:	Note:

Data Progetto Originale: 25/05/2020 | Data Aggiornamento:

RELAZIONE GENERALE

SOMMARIO:

1) Premesse

2) Finalità del progetto e motivazione delle scelte progettuali

3) Coerenza del progetto con obiettivi generali dalla scheda tipo di operazione 5.1.01 del psr e strumenti di pianificazione vigenti

4) Inquadramento generale dell'area (corografia 1:25.000)

5) Inquadramento geologico – geomorfologico e descrizione dello stato di fatto, comprendente l'inquadramento della carta inventario delle frane rer – giustificazione del geologo

6) Vincoli presenti nell'area di intervento ed eventuali interferenze di tipo ambientale (pai- abitati da consolidare – tutela acque superficiali e sotterranee- aree ad alto valore ambientale: parchi, riserve naturali, siti natura 200- aree di rilevante valore paesaggistico art. 17-19-21-25 ptpr)-aree di notevole interesse pubblico (galassini)

7) Pareri ed autorizzazioni

8) Tipologia e descrizione analitica degli interventi previsti, classificati e ordinati secondo l'ordine riportato nel computo metrico (finalità perseguita, tipologia, località). La relazione quindi sarà suddivisa in tanti sotto-capitoli quanti sono i "lotti esecutivi" riportati nel computo metrico

9) Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti

10) Criteri di progettazione della sicurezza

11) Criteri di progettazione della funzionalità

12) Nesso di causalità

13) Conformità del Progetto esecutivo rispetto al progetto d'intervento

14) Quadro economico, prezzi applicati e congruità della spesa

15) Finanziamento della spesa

16) Elenco allegati di progetto e giustificazione degli elaborati assenti in base a quanto riportato al paragrafo 12.4 del bando di finanziamento

1) PREMESSE

La Regione Emilia Romagna con Delibera di Giunta Regionale n° 1870 del 05 Novembre 2018 ha approvato il bando unico regionale che dava attuazione al Tipo di operazione 5.1.01 “Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze delle calamità naturali, avversità climatiche” - Prevenzione danni arrecati al potenziale produttivo agricolo da fenomeni franosi del P.S.R. 2014-2020”, destinando risorse complessive per l’intero territorio regionale pari ad €. 16.874.016,00

Con determina di Giunta Regionale n. 19670 del 29 Ottobre 2019 è stata approvata la graduatoria unica regionale provvisoria, consentendo il finanziamento completo delle istanze valutate ammissibili fino alla posizione generale n. 174.

Nell’elenco dei progetti ammissibili, al **n. 87** - identificativo domanda **n. 5112291**, è posizionato il seguente intervento “Lavori di prevenzione al dissesto idrogeologico ed al contrasto ai fenomeni franosi in località Trevignano in comune di Palanzano (PR)”, con una spesa ammissibile di **€. 149.950,72.**

Con lettera prot. n. 2019U0020415 del 12/12/2019 il Consorzio di Bonifica dell’Emilia Centrale ha dichiarato e confermato la volontà di realizzare il progetto come richiesto dalla Determina di Giunta Regionale n. 19670 del 29/10/2019

La presente relazione riporta i contenuti richiesti dalla scheda tipo di operazione 5.1.01 del PSR e dai contenuti previsti dal DPR 207/2010 art.34 per la relazione generale del progetto esecutivo

2) FINALITÀ DEL PROGETTO E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI

Finalità del progetto:

Il presente progetto esecutivo propone l’attuazione di una serie di interventi che contribuiscono al miglioramento delle condizioni generali di stabilità del versante posto in località Trevignano, sulla quale insistono i fabbricati ed i terreni coltivati dall’azienda agricola La Gesa S.A. di Barili Paolo e Berini Angelo.

Gli interventi proposti hanno come finalità la riduzione della minaccia idrogeologica al potenziale produttivo aziendale dell’impresa agricola operante in loco che ha necessità di proteggere i beni strumentali occorrenti allo svolgimento della propria attività (fabbricati e terreni seminativi a foraggere o cereali), da possibili danneggiamenti dati dalla presenza di un’area in parte in frana quiescente ed in parte in frana attiva.

Il potenziale produttivo da salvaguardare, in attualità d’uso, non danneggiato da movimenti franosi, che costituisce la finalità del presente progetto, è stato già descritto in fase di presentazione della domanda di finanziamento.

Motivazione delle scelte progettuali:

La pendice in esame è interessata da un movimento franoso classificato in parte quiescente ed in parte attiva.

In seguito all’esecuzione di una campagna di indagini per l’acquisizione dei necessari parametri geotecnici ed allo studio dei movimenti di versante è possibile confermare l’adeguatezza degli interventi di messa in sicurezza previsti nel progetto d’intervento (P.I.) allegato alla domanda di finanziamento. Infatti sono state

confermate le profondità del piano di scorrimento del corpo franoso ipotizzate nel suddetto progetto d'intervento e conseguentemente la tipologia degli interventi di consolidamento che consistono sia nell'esecuzione di una rete di drenaggi tradizionali per l'estrazione delle acque sotterranee che nel miglioramento della rete scolante superficiale.

3) COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI GENERALI E OPERATIVI PREVISTI DALLA SCHEDA DEL TIPO DI OPERAZIONE 5.1.01 DEL PSR E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Coerenza del progetto con gli obiettivi generali dettati dall'operazione 5.101

Il presente Progetto di esecutivo risulta coerente agli obiettivi del bando perché:

- persegue l'obiettivo generale di contrasto ai fenomeni franosi in una delle aree della Regione Emilia - Romagna identificate a maggior rischio;
- persegue l'obiettivo generale di prevenzione rispetto alla propensione al dissesto idrogeologico;
- persegue l'obiettivo operativo di prevenzione danni al potenziale produttivo agricolo di un'azienda operante in area appenninica;
- persegue l'obiettivo operativo di prevenzione danni al potenziale produttivo agricolo in area ricadente in frana attiva individuata secondo la Carta Inventario delle frane della Regione Emilia – Romagna;
- persegue l'obiettivo operativo di tutela al potenziale produttivo agricolo di aziende iscritte all'Anagrafe Regionale delle Aziende Agricole e con un Piano Colturale presentato e validato per l'anno 2018;
- persegue l'obiettivo operativo di prevenzione danni al potenziale produttivo costituito da terreni agricoli in coltivazione utilizzati a scopo produttivo, attualmente non danneggiati dal movimento franoso presente;
- gli investimenti indicati nel presente Progetto di Intervento sono ammissibili, secondo le indicazioni del bando, perché rientrano tra quelli elencati al punto 7. Non sono presenti investimenti che ricadono al punto 8.

Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione vigenti

Coerenza del progetto con il P.S.C. del comune di Palanzano:

L'analisi di conformità del progetto in relazione al PSC e RUE è stata effettuata sulla base delle disposizioni delle Norme di Piano, supportata dalle tavole tematiche.

Approfondimenti per l'area di studio:

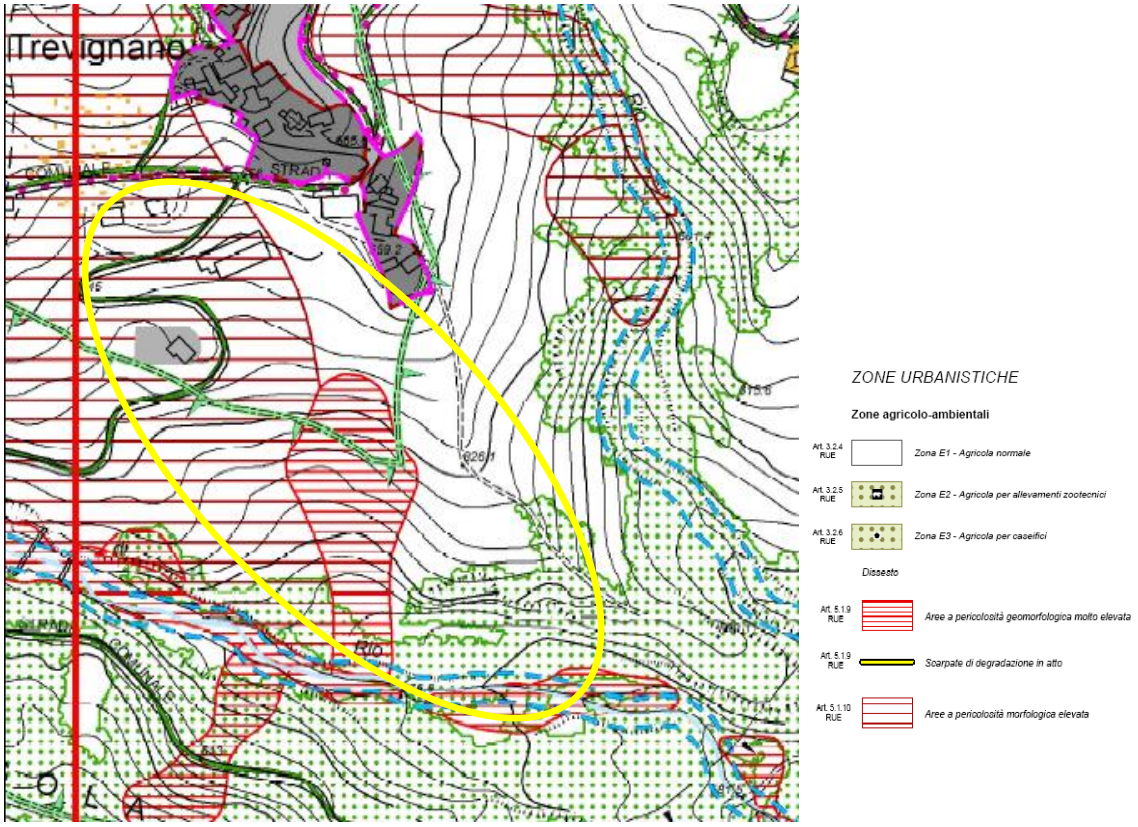
L'analisi delle tavole del PSC e delle Norme di Attuazione ha evidenziato le caratteristiche generali dell'area in cui è previsto l'intervento nonché i vincoli e le prescrizioni ad esso applicabili.

Il quadro conoscitivo e le tavole del PSC del Comune di Palanzano individua l'area in cui sarà realizzato l'intervento con le seguenti norme:

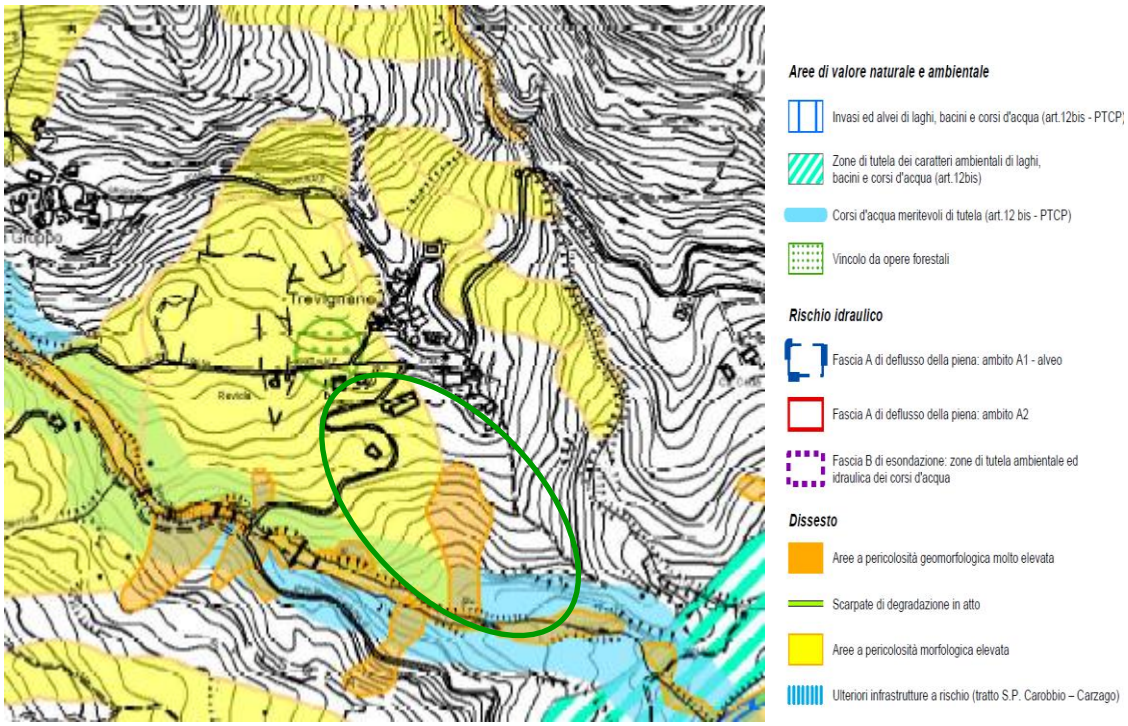
Zona E1: Zona agricola normale

Corrisponde all'insieme delle aree esterne ai perimetri del territorio urbanizzato e non ricomprende le zone omogenee

In tale zona sono consentiti gli interventi di cui al presente Piano d'Intervento.



Palanzano - Tavola RUE _CT_04 quadrante 8



carta dei rispetti e dei vincoli territoriali - Tutele e vincoli ambientali - Palanzano - Tavola PSC_CT_06

Coerenza del progetto con il P.T.C.P. della Provincia di Parma

Il P.T.C.P. della Provincia di Parma comprende, tra le altre, le seguenti tavole di piano:

C2 - Carta del dissesto;

C3 - Carta forestale;

C4 - Carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa;

C5a - Carta Rete Natura 2000 individuazione siti di importanza (pSIC) e zone di protezione speciale (ZPS).

L'intervento proposto risulta conforme a quanto riportato in tali tavole di piano ed alle norme tecniche d'attuazione del PTCP della Provincia di Parma.

Maggior dettaglio della conformità delle opere di progetto a tali vincoli di piano è riportato al paragrafo 6) della presente relazione generale.

Il P.T.C.P. della Provincia di Parma comprende inoltre le seguenti tavole di piano:

C1 – Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale;

C5 – Progetti ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale

C6 - Ambiti Rurali

C7 - Ambiti di valorizzazione dei beni storico-testimoniali: insediamenti urbani e zone di interesse storico

C8 - Ambiti di gestione unitaria del paesaggio

C9 - Armatura e gerarchia urbana

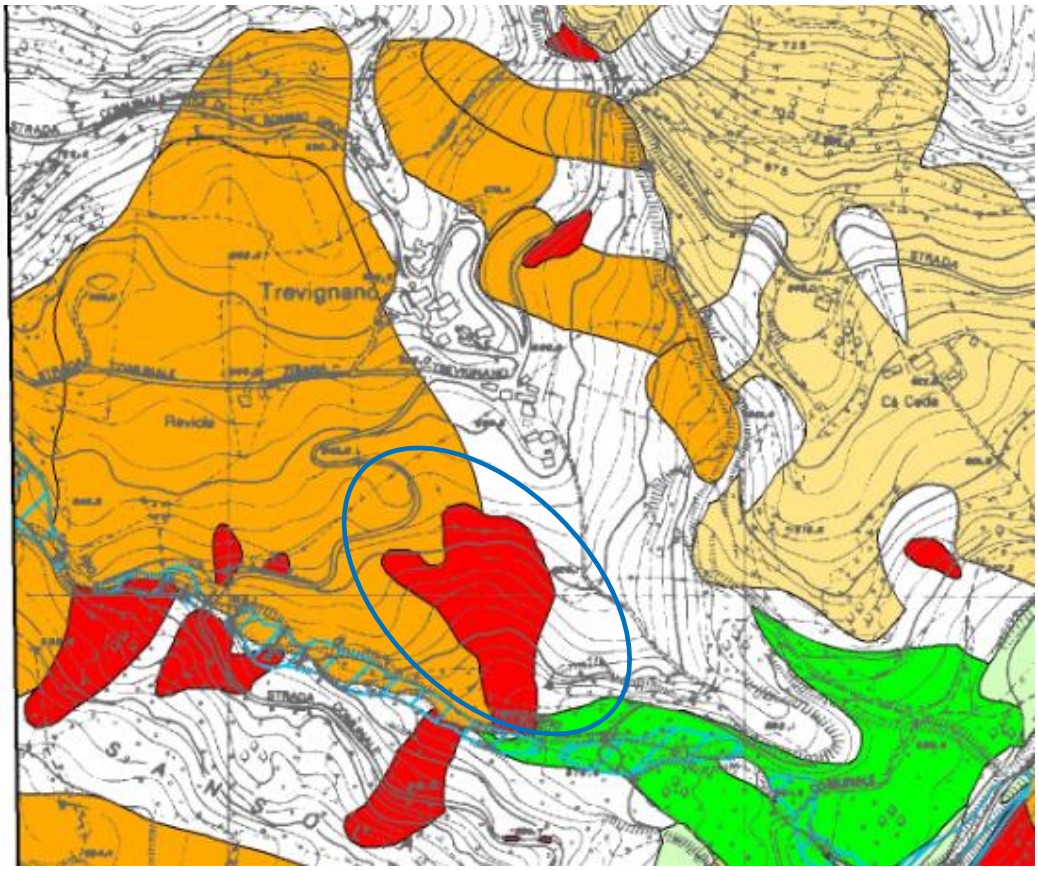
C10 - Infrastrutture per la mobilità

C11 - Gerarchia funzionale della rete stradale

C12 - Assetto territoriale

Le opere di progetto proposte risultano conformi a quanto contenuto in tali tavole del PTCP della Provincia di Parma in quanto non interessate, per ubicazione territoriale o per tipologia d'intervento, da prescrizioni o vincoli riportati nelle norme tecniche d'attuazione del PTCP suddetto.

Conseguentemente a quanto riportato ai punti precedenti è possibile attestare la conformità delle opere di progetto proposte al P.T.C.P. vigente della Provincia di Parma.



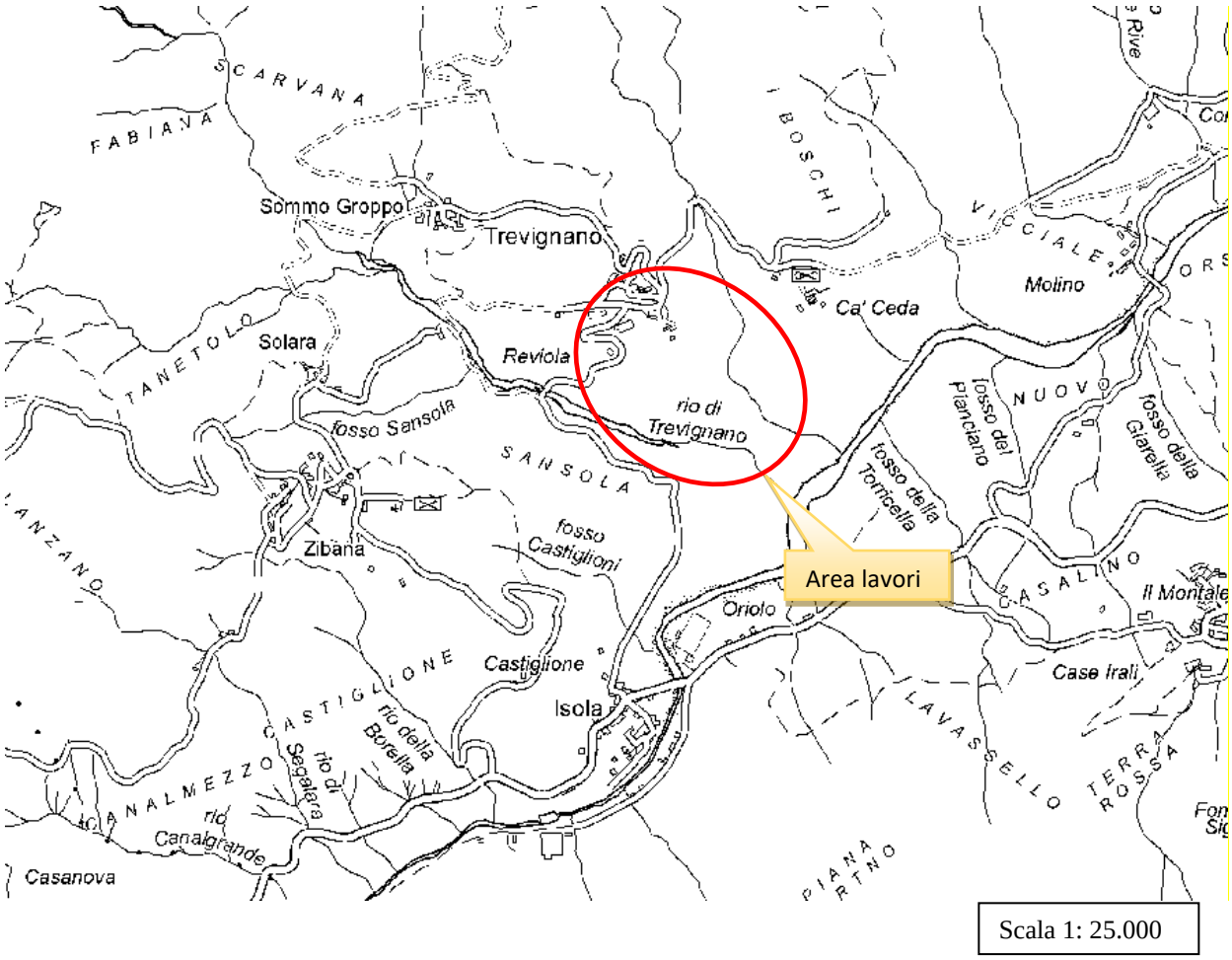
carta del dissesto C2 – tavola 217150

4) INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area oggetto d'intervento risulta topograficamente ubicata in località Trevignano in sinistra idraulica del Torrente Cedra, tra il Rio di Trevignano ed il Rio dei Riuli.

La zona è posta ad una quota compresa tra i 500 e i 650 m s.l.m.

L'inquadramento cartografico è rappresentato in cartografia topografica regionale scala 1: 25.000 alla tavoletta n. 217 SE e alla scala 1: 5.000 all'elemento 217154 "Palanzano".



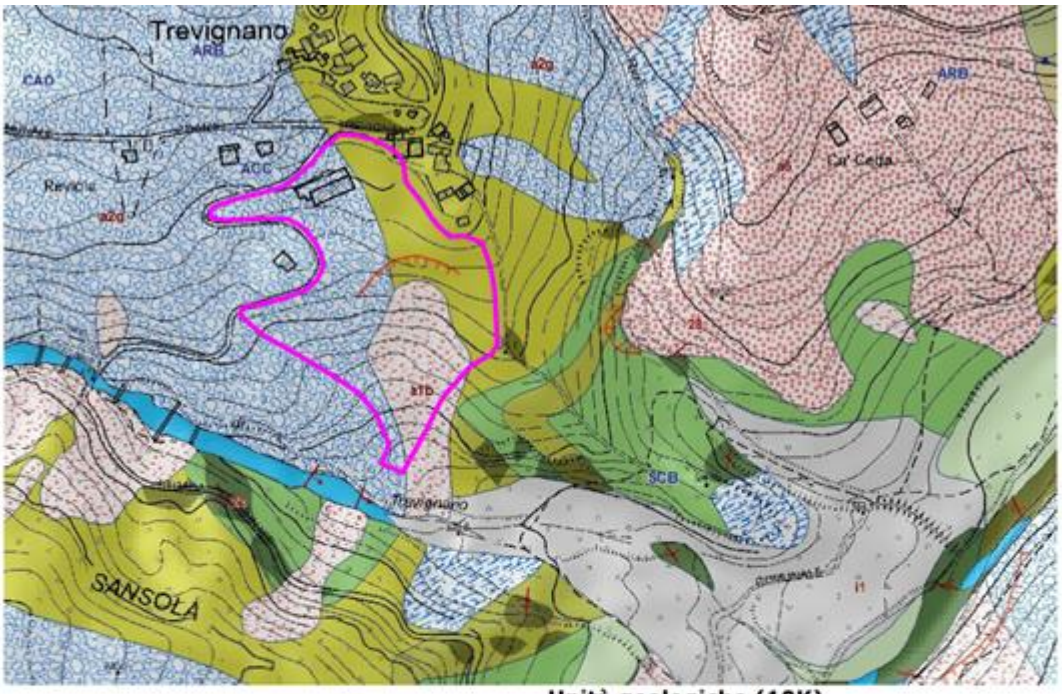
Carta topografica regionale scala 1: 25.000

5) INQUADRAMENTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO, COMPRENDENTE L'INQUADRAMENTO DELLA CARTA INVENTARIO DELLE FRANE RER

Inquadramento geologico-geomorfologico

Per la definizione geologica-geotecnica dell'area oggetto d'intervento è stato redatto apposita relazione da parte della dott.ssa geologa Alessandra Curotti (vedasi allegato di progetto)

La zona in esame rientra nel Foglio 217 “NEVIANO DEGLI ARDUINI” della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 ed è caratterizzata principalmente dalla presenza della formazione di Argille e Calcari di Canetolo (ACC), appartenente alle Unità Subliguri.



Coperture quaternarie (10K)

- AES8a - Unità di Modena
- a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato
- a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento
- a2 - Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa
- a3 - Deposito di versante s.l.
- a4 - Deposito eluvio-colluviale
- a6 - Detrito di falda
- b1 - Deposito alluvionale in evoluzione
- i1 - Conoide torrentizia in evoluzione

Unità geologiche (10K)

- ACC - Argille e calcari di Canetolo
- ARB - Arenarie di Ponte Bratica
- CAO - Flysch di Monte Caio
- SCB - Arenarie di Scabiazza
- SCBp - Arenarie di Scabiazza - litofacies argillitica

Limiti di unità geologiche (10K)

- contatto stratigrafico o litologico certo
- limite di natura incerta
- sovrascorrimento certo

Nella zona in esame la formazione di Argille e Calcari di Canetolo (ACC), appartenente alle Unità Subliguri, risulta in contatto con le formazioni delle Arenarie di Scabiazza (SCB) e del Flysh di Monte Caio (CAO), appartenenti alle Unità Liguri.

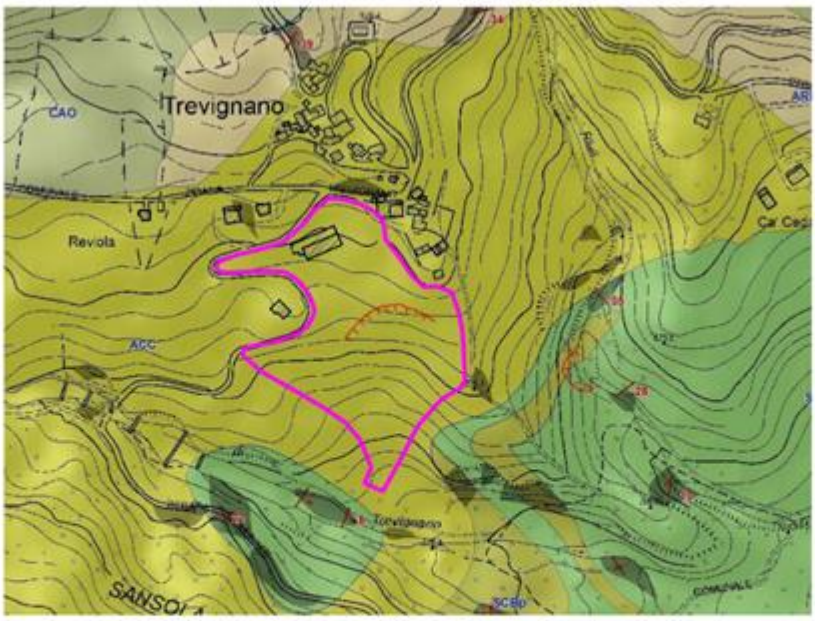
Nell’estratto della carta geologica del progetto CARG, il contatto tra le due unità ACC e SCB, è indicato come “contatto stratigrafico o litologico certo”.

Le coperture quaternarie presenti ed indicate in carta sono depositi di frana attiva per scivolamento (a1b) e depositi di frana quiescente complessa (a2g).

Arenarie di Scabiazza (SCB) Costituite da torbiditi arenaceo-pelitiche e pelitico-arenacee con arenarie litiche grigio-nocciola, grigio-scure o grigio-verdastre, fini e medie in strati sottili e medi regolarmente alternate a peliti grigie o verdastre o marne siltose debolmente marnose; si intercalano talora marne grigio chiare a base arenacea fine e molto fine in strati da molto sottili a spessi (rapporto A/P da <1 a >1), conglomerati e calcilutiti in strati spessi. Possono essere presenti marne siltose grigie in strati molto spessi con base arenitica e conglomeratica fine ad elementi sedimentari. Localmente distinta una litofacies a brecce argillose (SCBa)

costituita da brecce a blocchi di calcari grigio-verdini e biancastri e lembi eterometrici di marne grigio-giallastre, inglobati in matrice argillitica nera e verdastra, di potenza variabile da pochi metri a 50 m circa; una litofacies arenaceo-pelitica (SCBb);una litofacies calcareo-marnosa (SCBc) caratterizzata da strati molto spessi di marna siltosa grigio chiara a base arenacea grossolana e strati medi e spessi caratterizzati da basi ruditiche biancastre ad elementi di micriti e radiolariti, e da un tetto marnoso-calcareo; una litofacies conglomeratica (SCBd); una litofacies argillitica (SCBp) con siltiti nerastre passanti ad argille siltose rosso vinato e localmente lenti di brecce ad elevato tenore in clorite. Sedimentazione torbiditica di ambiente marino profondo. Potenza geometrica affiorante può raggiungere 700 metri.(Cenomaniano - Santoniano).

Argille e calcari di Canetolo (ACC) Argilliti grigio-nere in strati medi e spessi alternate a calcilutiti grigie o grigio-scure in strati medio-sottili e calcari marnosi in strati spessi e molto spessi, calcareniti gradate, brecce ad elementi micritici, calcarenitici e arenacei; brecciole organogene (Nummuliti, Discocycline?), e calcari marnosi a base calcarenitica. Intercalazioni di areniti, spesso bioclastiche, e siltiti in strati gradati e laminati medio-sottili. Intercalazioni metriche di argilliti rosse alternate a strati spessi di calcisiltiti gradate marnose, arenacee alla base, di colore rosato (ACCac - litofacies vari-colorata). Sedimentazione emipelagica, intervallata a torbiditi intra-bacinali e terrigene. Spessore massimo circa 400 m.(Cretaceo sup.? - Eocene medio).

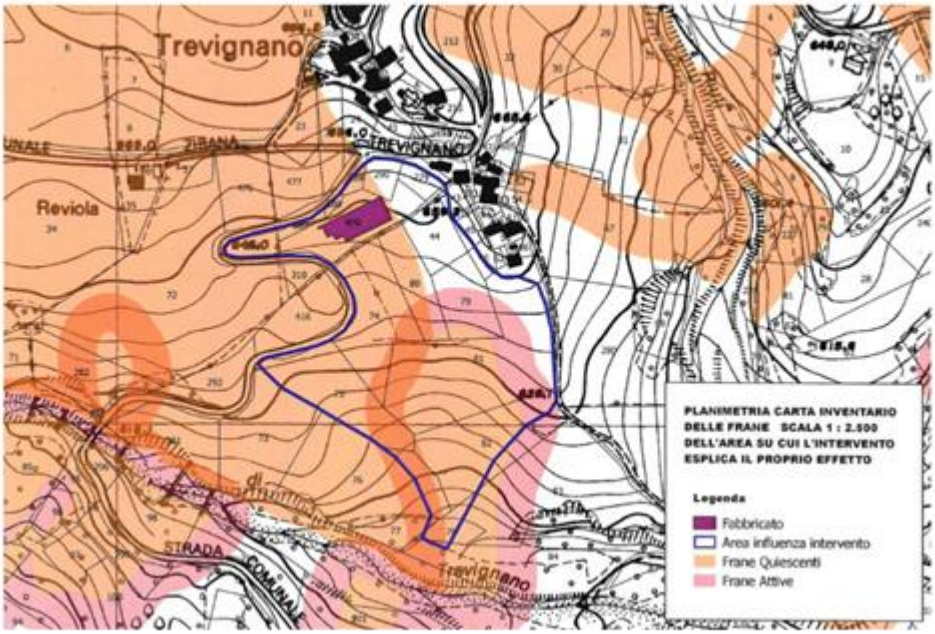


Unità geologiche (10K)

- ACC - Argille e calcari di Canetolo
- ARB - Arenarie di Ponte Bratica
- CAO - Flysch di Monte Caio
- SCB - Arenarie di Scabiazza
- SCBp - Arenarie di Scabiazza - litofacies argillitica

Dal punto di vista morfologico l'area è, in prevalenza, il risultato dell'azione prodotta dalle acque di scorrimento superficiale e dall'azione della gravità sui versanti. Il sito in esame si colloca a sud dell'abitato di Trevignano, in sinistra idrografica del Torrente Cedra, a quote comprese tra 550 e 650 m s.l.m. L'area è interessata da estesi fenomeni gravitativi attivi e quiescenti come si può verificare dall'estratto riportato di seguito, proveniente dagli elaborati di progetto, dove sono indicate le zone soggette a fenomeni gravitativi e l'area di influenza dell'intervento su base catastale.

Allo stato attuale tali dissesti non danneggiano il potenziale produttivo agricolo, che risulta si minacciato, ma tutt'ora pienamente sfruttabile.



Indicazione fenomeni gravitativi e area di influenza intervento su base catastale da elaborati di progetto

FOTO AEREA

6) VINCOLI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO ED EVENTUALI INTERFERENZE DI TIPO AMBIENTALE, AREE A PERICOLOSITA' O A RISCHIO IDRAULICO

L'area di intervento risulta classificata "frana quiescenti (a2) ed in parte da frane attive (a1)" così come desumibile dalla "carta Inventario del dissesto (PAI e PTCP) della Provincia di Parma.

Secondo quanto riportato nell'art. 57 "Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto ed instabilità" in tale area sono consentite opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee volte al consolidamento delle aree in dissesto.

ABITATI DICHIARATI DA CONSOLIDARE: Come desumibile dalla medesima carta di cui al punto precedente l'area d'intervento non rientra all'interno di abitati dichiarati da consolidare.

AREE SOGGETTE ALLE DISPOSIZIONE DEL CAPITOLO 7 – DISCIPLINA DELLA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE DESTINATE AL CONSUMO UMANO DEL TITOLO III DELLE NORME DEL PTA COME ATTUATO DAI PTCP: Come desumibile dalla "Carta della tutela ambientale paesistica e storica C1-18 del P.T.C.P. della provincia di Parma l'area d'intervento non ricade in alcuna delle zone di protezione delle acque sotterranee e superficiali riportate in tale carta.

PARCHI, RISERVE NATURALI (STATALI E REGIONALI) E SITI RETE NATURA 2000: Come desumibile dalla cartografia regionale riportante le aree naturali protette (parchi, riserve naturali statali e regionali) ed i siti rete Natura 2000 (aree S.I.C. e/o Z.P.S.) la zona d'intervento non ricade in alcuna di tali aree ad elevato valore ambientale, ne' in aree contigue alle stesse.

AREE DI RILEVANTE VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE INDIVIDUATE DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, DI CUI AGLI ART.17 – ZONE DI TUTELA DEI CARATTERI AMBIENTALI DI LAGHI, BACINI E CORSI D'ACQUA, ART.19 – ZONE DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE, ART. 21 – ZONE ED ELEMENTI DI INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO, ART.25 – ZONE DI TUTELA NATURALISTICA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE ED AREE EQUIVALENTI INDIVIDUATE DAI PTCP

Art. 17 PTPR - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 12 Norme di attuazione PTCP): l'area è inserita nella tavola C1.18 del PTCP e non rientra in tali zone tutelate;

Art. 19 PTPR - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 14 Norme di attuazione PTCP): l'area è inserita nella tavola C1.18 del PTCP della Provincia di Parma ed è esterna a zone vincolate;

Art. 21 PTPR - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (Art. 16 Norme di attuazione PTCP): l'area è inserita nella tavola C1.18 del PTCP della Provincia di Parma e non rientra in tali zone;

Art. 25 PTPR - Zone di tutela naturalistica (Art. 20 Norme di attuazione PTCP): l'area è inserita nella tavola C1.18 del PTCP della Provincia di Parma e non rientra in tali zone.

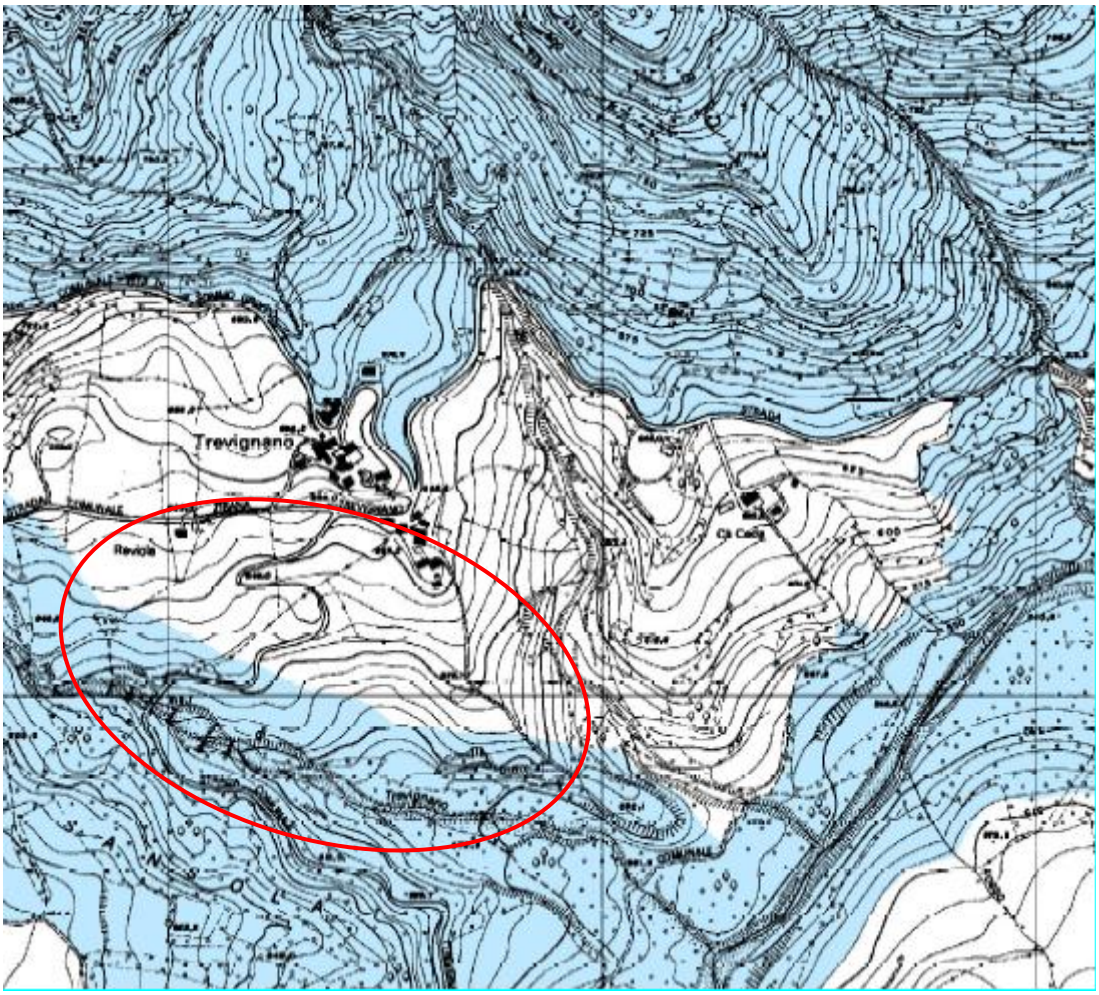
AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI CUI ALL'ART.136 DEL DLGS 42/2004: Le opere di progetto non coinvolgono immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art.136 del DLgs 42/2004

7) PARERI ED AUTORIZZAZIONI

VINCOLO IDROGEOLOGICO (R. D.- 30 dicembre 1923, n. 3267 e Direttiva Regionale n. 1117/2000):

Le opere di progetto, configurabili quali opere di miglioramento idraulico ed idrogeologico, ricadono in area soggetta a vincolo idrogeologico.

In base a quanto disposto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n.960 del 25 giugno 2018 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della regione Emilia-Romagna n.308 del 3 ottobre 2018, le opere di progetto sono soggette a comunicazione all'Ente territorialmente delegato in materia di vincolo idrogeologico.



Carta Vincolo idrogeologico

TITOLO EDILIZIO (L.R. 15/2013 art.7)

I lavori previsti nel presente progetto esecutivo prevedono scavi di terreno nella misura di circa 7.120 mc. Per tale ragione possono essere assimilati agli interventi di scavo previsti all'art.7 comma 4-c sexies " i significativi movimenti di terra di cui alla lettera m dell'allegato A: rilevanti movimenti morfologici del suolo non a fini agricoli e comunque estranei all'attività edificatoria quali gli scavi, i livellamenti, i riporti di terreno, gli sbancamenti. Tali interventi necessitano di comunicazione di inizio dei lavori (C.I.L.A) prima dell'avvio dei lavori.

TERRE E ROCCE DA SCAVO (Art.186 DL152/06):

I terreni scavati per la realizzazione delle opere saranno interamente riutilizzati in cantiere.

Per tale motivazione, ed in base a quanto disposto dall'art.24 comma 1 del D.P.R. n.120 del 13/06/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" e dell'articolo 185, comma 1, lettera c) del DLgs 152 del 03/04/2006 e s.i.m. l'utilizzo in loco del terreno che verrà scavato per la realizzazione delle opere previste è da considerarsi escluso dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti.

Il campionamento di terreno, la sua consegna a laboratorio di analisi certificato e la redazione di rapporto di prova è stato effettuato dalla dott.ssa geologa Alessandra Curotti a seguito del medesimo affidamento per l'esecuzione dello studio geologico ed indagini geognostiche.

Il campionamento è stato eseguito in data 31/01/2020 prelevando tre campioni di terreno superficiale.

I risultati delle analisi di laboratorio sui campioni ambientali mostrano come le concentrazioni degli analiti ricercati siano conformi alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 del Titolo IV del D.Lgs n. 152/06, per cui il terreno potrà essere riutilizzato all'interno dell'area di cantiere.

RISCHI DERIVANTI DAL POSSIBILE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI DURANTE LE OPERAZIONI DI SCAVO (art. 28 del DL 81/08):

L'art.28 del DL 81/08, così come modificato dall'entrata in vigore della Legge n.177 del 01/10/2012, prevede l'obbligo di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, come definiti dall'articolo 89, comma 1, lettera a) del DL 81/08, interessati da attività di scavo.

I lavori di progetto di cui alla presente perizia comprendono attività di scavo.

Da un'analisi storica inerente al territorio del comprensorio del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale effettuata dal Consorzio stesso nell'anno 2015 emerge che i luoghi ove sarà ubicato il cantiere, e quindi gli scavi di cui al presente progetto, non sono stati oggetto di bombardamenti durante il periodo bellico.

Per tale motivazione non si ritiene accorra un rischio plausibile di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi e conseguentemente non risulta necessario procedere alla bonifica preventiva del sito ove verranno effettuati gli scavi previsti nel presente piano d'intervento.

8) INTERVENTI IN PROGETTO: TIPOLOGIA E DESCRIZIONE ANALITICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI, CLASSIFICATI E ORDINATI SECONDO L'ORDINE RIPORTATO NEL COMPUTO METRICO (FINALITÀ PERSEGUITA, TIPOLOGIA, LOCALITÀ).

L'intervento previsto, da realizzarsi in località Trevignano nel comune di Palanzano nelle provincia di Parma, comprende il seguente lotto funzionale, così come riportato nel computo metrico estimativo di progetto:

LOTTO 1

- Drenaggi profondi tradizionali: costruzione di fossi drenanti in trincea (ml 600,00) con posa di tubo microfessurato diametro 138 mm e posa strato di materiale drenante arido per favorire il corretto smaltimento delle acque sotterranee ed evitare la formazione di sacche che appesantiscono il terreno e favoriscono lo scivolamento.

Il drenaggio avrà profondità diverse a seconda della quota di intercettazione del substrato roccioso dai 4 ai 6 m, altezze di filtro in ghiaia di 1,30-2.00 m, per adeguarsi alla morfologia del terreno.

- Modellamento e livellamento: l'intervento verrà eseguito con mezzi meccanici (escavatori o lama) per eliminare le contropendenze e agevolare il drenaggio superficiale delle acque meteoriche.

A maggior chiarimento di quanto soprariportato vedasi il computo metrico estimativo di progetto allegato al piano d'intervento.

9) CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PRESCELTI

I materiali prescelti sono quelli comunemente utilizzati per la tipologia di opere previste nel presente progetto esecutivo, come di seguito dettagliati:

- Inerti ghiaietto/pietrichetto: il materiale sarà reperito da impianti di frantumazione presenti in zona. Sarà utilizzato materiale certificato CE.
- tubo drenante: il tubo previsto è del tipo PEAD corrugato diametro 138 mm. e sarà certificato CE
- telo geotessuto previsto del tipo di fibbre sintentiche al 100% propilene certificato CE

10) CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA

Piani di sicurezza:

Visto l'art. 36 del decreto legislativo 18/04/2016 n.50 così come modificato dal D.lgs 18/04/2019 n.32, convertito nella legge 14/06/2019 n.55, l'affidamento di lavori di importo pari o superiore ad € 40.000,00 ed inferiore ad €. 150.000,00 avviene tramite affidamento diretto previo conseguimento di almeno tre preventivi. Tali preventivi verranno richiesti ad imprese in possesso dei requisiti tecnico – professionali necessari all'esecuzione di tutte le opere previste nel presente progetto esecutivo. Per l'esecuzione della completezza dei lavori di progetto è perciò prevista la presenza in cantiere di una sola impresa e quindi, ad oggi, non risulta necessaria la designazione del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

La stazione appaltante redigerà e consegnerà prima della stipula del contratto all'appaltatore il documento unico di valutazione dei rischi - D.U.V.RI. (elaborato redatto in base all' art. 26 del DL 81/2008 ed allegato al progetto esecutivo).

I contenuti espressi dal D.U.V.RI formeranno parte integrante del contratto d'appalto.

L'appaltatore sarà tenuto entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna lavori, a redigere e consegnare all'ente appaltante il P.O.S. (piano operativo della sicurezza).

Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria inoltrasse richiesta di subappalto, si procederà alla nomina di un coordinatore in fase di esecuzione che provvederà alla redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Notifica preliminare: calcolo n. uomini/giorno

Per quanto riguarda i lavori da porre a base d'appalto è stata stimata una percentuale media di manodopera pari al 21,269 % (vedasi allegato calcolo percentuale manodopera), da cui:

IMPORTO NETTO LAVORI = €. 116.504,08

importo 1 ora lavorativa = €. 37,01

importo 1 giorno lavorativo = 8 x 37,01 = €. 296,08

COSTO DELLA MANODOPERA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

€. 116.504,08 x 0.2126922 % = €. 24.779,51

N° UOMINI/GIORNO PREVISTI

24.799,51 / 296,08 = 83,76 uomini / giorno < 200

Considerato che il n. di uomini/giorno risulta inferiore a 200 e che non è prevista la presenza contemporanea in cantiere di due o più imprese non risulta necessaria la Notifica preliminare agli enti competenti in materia.

11) CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ E MANUTENZIONE DELL'OPERA

Nella scelta dei materiali si è optato per quelli che danno maggior affidamento di funzionalità e durata nel tempo

Da bando il beneficiario dovrà garantire la manutenzione delle opere eseguite per un periodo di 5 anni dalla data di fine lavori.

12) NESSO DI CAUSALITÀ E CONTIGUITÀ AREALE

La dimostrazione del nesso di causalità tra l'intervento proposto a prevenzione dagli attuali possibili danni al potenziale produttivo dell'azienda agricola La Gesa S.A. di Barilli Paolo e Berini Angelo, così come richiesto al punto 3.3 del bando del finanziamento, è data dai seguenti fattori:

- I terreni costituenti il potenziale agricolo dell' Azienda Agricola La Gesa S.A., sono ubicati su di un'area classificata in parte in frana quiescente ed in parte in frana attiva.
- La realizzazione delle opere di difesa dal dissesto idrogeologico previste nel presente progetto esecutivo, accorpati in continuità areale e di effetti, assicureranno la stabilizzazione del vasto movimento franoso che ad oggi mette a rischio la stabilità e conseguentemente il possibile futuro utilizzo dei suddetti beni agricoli circoscritti dall'area di influenza dell'intervento, così come riportato nella cartografia di progetto.

Considerato quindi che gli immobili (fabbricati e terreni) costituenti il potenziale produttivo agricolo dell'azienda agricola La Gesa S.A. sono posti all'interno dell'area di influenza degli interventi, la stabilizzazione del corpo

franoso avrà come effetto la messa in sicurezza e la prevenzione da possibili danni agli immobili agricoli esistenti illustrati.

13) CONFORMITA' DEL PROGETTO ESECUTIVO RISPETTO AL PROGETTO D'INTERVENTO

Le opere comprese nel presente progetto esecutivo corrispondono sostanzialmente a quanto previsto nel progetto d'intervento, salvo lievi discostamenti dimensionali ma non tipologici dovuti al maggior dettaglio ed approfondimento dei dati geologici e litostratigrafici ad oggi disponibili rispetto alla data di redazione del progetto d'intervento.

Tali modeste differenze dimensionali, proprio perché di dettaglio, non alterano in alcun modo l'area d'influenza degli interventi proposti e conseguentemente anche il potenziale produttivo da salvaguardare.

14) QUADRO ECONOMICO GENERALE, PREZZI APPLICATI E CONGRUITA' DELLA SPESA

Congruità del costo della relazione geologica, delle indagini geognostiche e delle analisi sulle terre e rocce da scavo

Per la redazione della relazione geologica, comprensiva di indagini geognostiche, e per il prelievo e l'analisi chimica dei terreni oggetto di scavo si è provveduto ad acquisire n.3 preventivi da parte di professionisti di comprovata esperienza e capacità tecnico professionale.
Nella tabella seguente sono riportati i valori economici delle offerte pervenute al Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.

N°	NOME	OFFERTA AL NETTO DI ONERI PREVIDENZIALI ED IVA	OFFERTA AL NETTO DELL'IVA	OFFERTA COMPLESSIVA (iva e contributi previdenziali compresi)
1	GEODE srl	4.067,51	4.148,86	5.061,61
2	ENGEO S.r.l,	4.107,20	4.189,34	5.111,00
3	Geol. Alessandra Curotti	3.951,41	4.030,44	4.917,13

L’offerta avente l’importo economico inferiore è risultata quindi quella del dott.ssa geologa Alessandra Curotti.

Tale offerta è comprensiva di:

- redazione di relazione geologica
- indagini geognostiche che comprendono:

  n. 3 prove penetrometriche in modalità dinamica;

- prelievo di n. 3 campioni ed analisi delle terre secondo quanto prescritto dall’dall’allegato 4 del DPR 120/2017.

La relazione geologica, corredata dalle indagini geognostiche di cui sopra, proposta dalla dott.ssa geologa Alessandra Curotti è adeguata rispetto all’intervento compreso nel presente progetto esecutivo.

Tale offerta è risultata inoltre:

- inferiore ai prezzi contenuti nell’Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna - annualità 2018 approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 9/04/2018 n.512 per quanto riguarda le indagini geognostiche e le analisi sui terreni di scavo;
- congrua alle tariffe professionali per quanto riguarda la redazione della relazione geologica.

Per le motivazioni di cui sopra l’incarico per la redazione della relazione geologica, per le indagini geognostiche e per l’analisi dei terreni oggetto di scavo è stato conferito dal Consorzio di Bonifica dell’Emilia Centrale alla dott.ssa geologa Alessandra Curotti.

Congruità del costo dei lavori in appalto:

La congruità della spesa è assicurata, per la determinazione dei lavori in appalto comprensivi dei costi per la sicurezza, dall’applicazione dei prezzi desunti dall’Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna - annualità 2019 approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 24/06/2019 n.1955.

Si fa presente che i prezzi riportati in tale prezziario sono considerati valori medi validi su tutto il territorio regionale, con una tolleranza del 15% in più o in meno per tenere conto delle diverse realtà provinciali, delle particolari caratteristiche dei lavori e della loro entità. Per questa ragione, per tenere conto della realtà provinciale, alcuni prezzi hanno subito un adeguamento contenuto nella tolleranza.

Per quanto riguarda la redazione del piano di sicurezza e coordinamento si specifica che, considerata la tipologia omogenea dei lavori, si prevede la presenza di una sola impresa in cantiere e conseguentemente non si reputa necessaria la designazione del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione.

Quadro economico generale:

L'importo delle spese generali, comprensive dell'incentivo per funzioni tecniche di cui all'art.113 del D.L.50/2016 e s.i.m., non supera il 10% dell'importo ammissibile per lavori.

Il quadro economico generale di progetto risulta essere il seguente:

A	LAVORI IN APPALTO		
a1	Sistemazioni idraulico agrarie ed interventi a carattere strutturale per la riduzione del rischio di dissesto idro-geologico	euro	116.504,08
	Totale Lavori	euro	116.504,08
A2	Imposta sul Valore Aggiunto IVA 22%	euro	25.630,90
	Totale lavori compreso IVA	euro	142.134,98
B	SPESE TECNICHE GENERALI		
b 1	Incentivo per funzioni tecniche (art.113 D.L.50/2016 e s.i.m.) pari all'1,60% sui lavori in appalto al netto dell'IVA di legge	euro	1.864,07
b 2	Relazione geologica	euro	1.081,41
b 3	Indagini geognostiche	euro	2.015,00
b 4	Analisi chimiche sui terreni	euro	855,00
b 5	Oneri previdenziali pari al 2% su (b2+b3+b4)	euro	79,03
b 6	Imposta sul Valore Aggiunti IVA 22% su (b2+b3+b4+b5)	euro	886,70
	Totale spese tecniche generali	euro	6.781,21
	TOTALE GENERALE PROGETTO ESECUTIVO	euro	148.916,19

15) FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO

L'intervento è finanziato al 100% con fondi della Regione Emilia Romagna stanziati con Determinazione di Giunta Regionale n°19670 del 29 ottobre 2019 ad oggetto " Reg. (UE) n. 1305/2013 - PSR 2014/2020 - bando unico regionale di attuazione del tipo di operazione 5.1.01 "investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze delle calamità naturali, avversità climatiche - prevenzione danni da fenomeni franosi al potenziale produttivo agricolo - anno 2018" di cui alla deliberazione di Giunta Regionale n. 1870/2018 – approvazione graduatoria unica regionale"

16) DOCUMENTI PROGETTUALI ALLEGATI AL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo è composto dai seguenti elaborati:

1. La presente relazione tecnica generale
2. Relazione geologica
3. Cartografia
4. Rilievi di dettaglio ed elaborati grafici
5. Studio di impatto ambientale
6. Computo metrico estimativo
7. Elenco dei prezzi unitari
8. Quadro incidenza della manodopera
9. Capitolato speciale d'appalto e schema di contratto
10. Cronoprogramma
11. Piano di manutenzione
12. Duvri
13. Copia preventivi geologi e conferma d'ordine del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.
14. Specifica dichiarazione rilasciata da tecnico abilitato circa le autorizzazioni, concessioni, nulla osta comunque denominati e necessari per la realizzazione dell'opera.

Tra gli elaborati di progetto sopra elencati non sono comprese relazioni tecniche specialistiche in quanto per la tipologia di opere da realizzare, così come per le dimensioni limitate dell'area oggetto di consolidamento, non risulta necessaria, in base alla normativa vigente, la redazione delle stesse.
Non sono inoltre compresi calcoli delle strutture non essendo prevista la realizzazione di opere di tal natura.