



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 LOCALITÀ VIA GIARDINO IN
COMUNE DI VENTASSO (RE)**
Domanda n.5110768

Importo: € **69.152,10**

Ente Finanziatore:
P.S.R. 2014-2020 REGIONE EMILIA ROMAGNA

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

ALLEGATI:

Allegato n.

1

Titolo:

**RELAZIONE TECNICA
GENERALE**

Tavola:

Oggetto:

Scala:

Il Progettista:
geom. Marco Favali

mfavali@emiliacentrale.it

Collaboratori alla Progettazione:

Il Responsabile del Procedimento:
Dott. Ing. Pietro Torri

ptorri@emiliacentrale.it

Area Progettazione:
SLPM

Codice Progetto:
105/19/00

Codice CUP:
G36B18000350002

Codice CIG:

Redatto:

Verificato:

Nome File:

Note:

Data Progetto Originale: **08/05/2020**

Data Aggiornamento:

UNI EN ISO 9001:2015

UNI EN ISO 14001:2015

OHSAS 18001:2007



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
- 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 è 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 e manutenzione dell'opera
- 12) Nesso di causalità e contiguità areale
- 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

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°57 - identificativo domanda n° 5110768 è posizionato il seguente intervento "lavori di prevenzione al dissesto idrogeologico e di contrasto ai fenomeni franosi in località via Giardino in comune di Ventasso (RE)" situata in località Cinquecerri in comune di Ventasso (RE), con una spesa ammissibile di €. 69.439,23.

Con lettera prot. n° 2019U0020834 del 17/12/2019 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 di un versante posto in località Via Giardino, a nord-ovest della frazione di Cinquecerri e quindi apportano un significativo contributo alla riduzione della minaccia idrogeologica al potenziale produttivo aziendale dell'azienda agricola denominata "Società Agricola Magliani Ivan, Paolo e Poletti Maria Romana".

Tale azienda agricola, operante in loco, ha necessità di proteggere i beni strumentali alla sua attività agricola (fabbricati), da possibili danneggiamenti dati dalla presenza di una frana attiva.

Il potenziale produttivo da salvaguardare, in attualità d'uso e 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 su un'area classificata in frana 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 soluzioni in progetto e conseguentemente la tipologia degli interventi di consolidamento che consistono nella sostituzione dell'attuale canalizzazione e la sistemazione del fosso.

3) COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI GENERALI 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 un'azienda iscritta 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 immobili produttivi in attualità di utilizzo e 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.

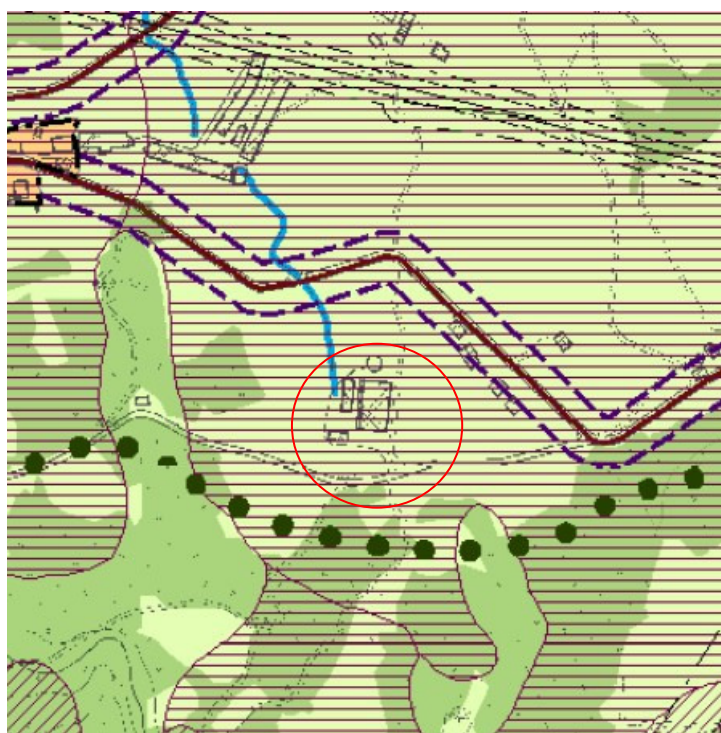
Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione vigenti

Coerenza del progetto con il Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Ventasso:

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

La destinazione dell'area oggetto d'intervento risultante dalle norme di attuazione del PSC vigente rientra nell'Articolo 43 - ambiti agricoli di interesse paesaggistico-ambientale e nell'articolo 55 - zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità.

Nelle aree interessate da frane attive (fa) sono consentiti esclusivamente interventi di sistemazione, monitoraggio, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto. Al fine di ridurre il rischio idrogeologico, le pratiche colturali eventualmente in atto devono essere congruenti al riassetto idrogeologico delle aree interessate ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale, coerentemente con quanto disposto dalla normativa vigente.



Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

- Zone di tutela ordinaria (art. 41)
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 43)
- Zone riservate agli insediamenti agricoli d'alta quota (art. 17)

Limitazione delle attività di trasformazione e d'uso

- Frana attiva e frana di crollo (art. 55)
- Frana quiescente e scivolamento in blocco (art. 55)

PSC comune di Ventasso

estratto tavola P1 Ligonchio nord

A seguito dell'avvenuto esame della documentazione cartografica e testuale sopra riportata è possibile affermare che le opere di progetto, costituita dalla sostituzione della canalizzazione esistente e la sistemazione del fosso, risultano conformi e quindi realizzabili, a quanto riportato nelle tavole tematiche e nelle Norme di Attuazione del Piano Strutturale Comunale del comune di Ventasso.

Coerenza del progetto con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Reggio Emilia

L'intervento proposto risulta coerente in quanto persegue gli obiettivi di:

- a) garantire la qualità dell'ambiente in quanto tale, sia esso naturale, sia esso antropizzato;
- b) assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche, paesaggistiche e culturali;
- c) individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesaggistici ed ambientali.

L'intervento proposto risulta altresì coerente a quanto riportato nelle tavole di piano P5a e P6 e compatibile con gli interventi previsti all'art. 42 comma 6 lett. d) ed all'art. 57 comma 2 delle norme tecniche d'attuazione del PTCP della Provincia di Reggio Emilia.

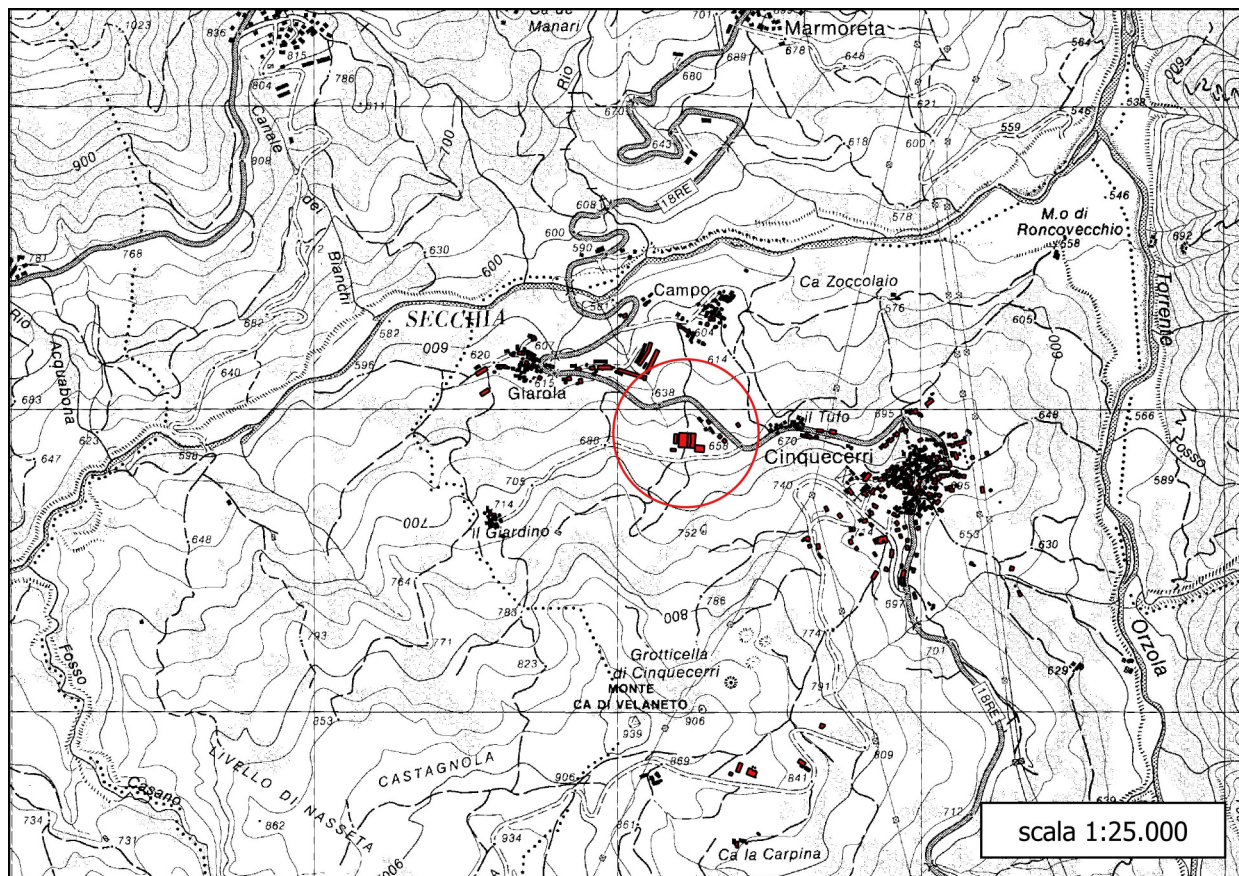
Le opere di progetto proposte risultano conformi a quanto previsto nel PTCP della Provincia di Reggio Emilia in quanto non interessate, per ubicazione territoriale o per tipologia d'intervento, da prescrizioni o vincoli riportati nelle norme tecniche d'attuazione del PTCP suddetto.

Conseguentemente a quanto riportato ai punti precedenti è possibile attestare la conformità delle opere di progetto proposte al PTCP vigente della Provincia di Reggio Emilia.

4) INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO (CTR scala 1:25.000)

L'area in cui si prevede di intervenire è situata in località via Giardino, località Cinquecerri in Comune di Ventasso, appartiene al versante che degrada in direzione dell'alveo del F. Secchia.

L'inquadramento cartografico è rappresentato in cartografia tecnica regionale (CTR) al N° 234042 "Busana".



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

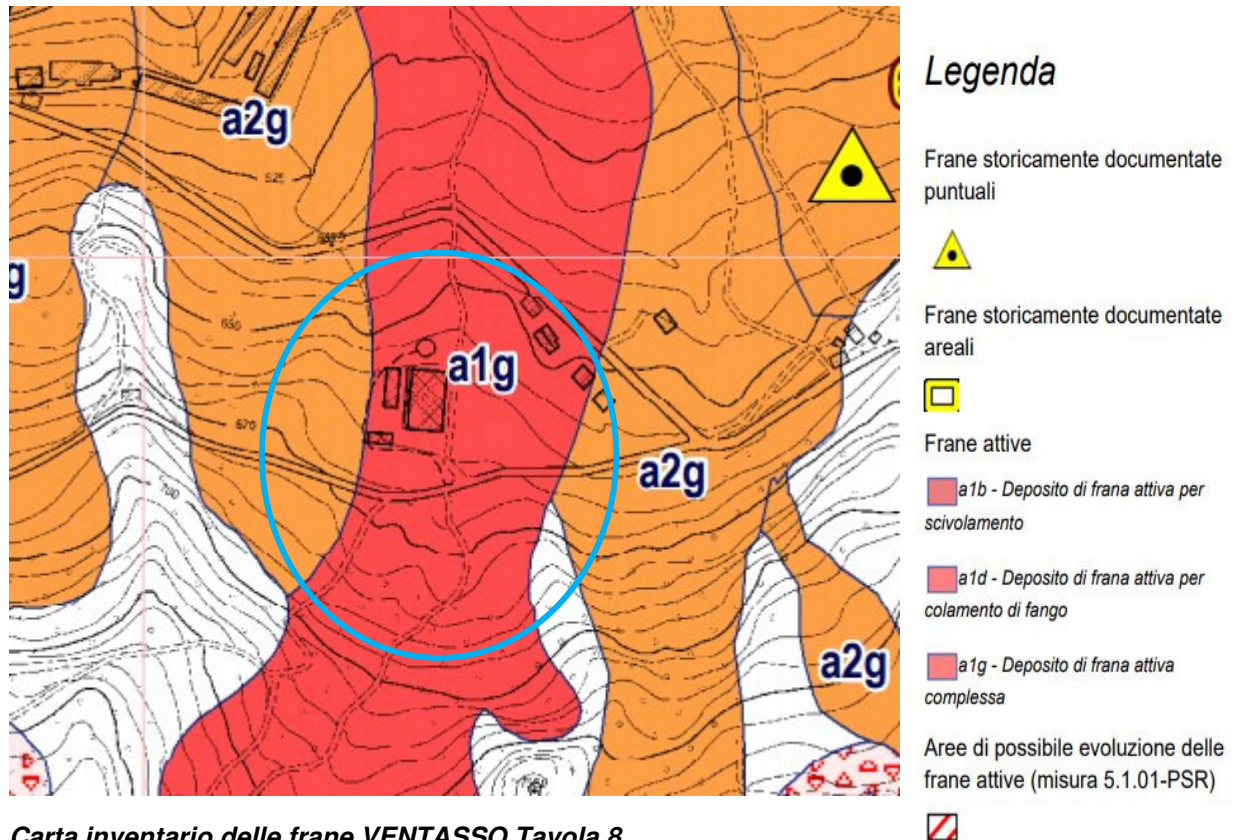
Inquadramento geologico-geomorfologico

Per la definizione geologica-geotecnica dell'area oggetto d'intervento è stato redatto apposita relazione da parte del geologo dott. Patrizia Tincani (vedasi allegato di progetto).

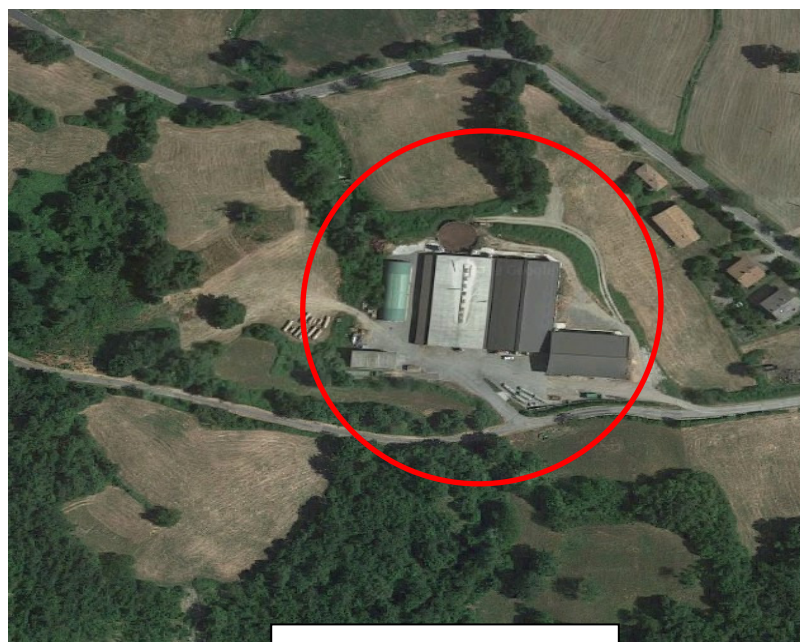
Il sottosuolo dell'area è formato dalla formazione delle Argilliti variegata con calcari AVC, un tempo indicata come complesso di Ponte Biola BIO. Questa formazione nell'ambito più vasto della tettonica regionale, fa parte dell'"unità toscane", costituite principalmente da sedimenti marini depositati nell'era mesozoica sul margine africano che contornava l'antico oceano Ligure: questi sedimenti mesozoici, durante la formazione ed il sollevamento della catena appenninica, nell'era terziaria, sono stati coinvolti nei movimenti verso Nord-Est della neo-catena in formazione finendo per affiorare attualmente soprattutto nella parte alta dell'appennino emiliano. Le Argilliti variegata con calcari AVC sono costituite da argilliti brune e verdine più

raramente varicolori con strati calcarei grigio-scuri a patina rossastra, siltiti gradate e strati marnosi; possono essere costituite anche da brecce argillitico-calcaree e prevalenti clasti di calcare tipo “palombini” o da argilliti grigio-piombo con strati calcarei grigio-bluastrì sottili e medi.

L'area interessata dagli interventi ricade in un ambito di versante a quote comprese tra 670 e 650 m s.l.m., con pendenze medie declinati in direttrice sud-nord lungo le pendici del monte Ca di Vellaneto. Il versante a cui appartiene l'area in esame è caratterizzato dalla presenza di un “Deposito di frana attiva complessa” (a1g della carta del dissesto) che partendo dalle pendici del monte Ca di Vellaneto arriva fino all'alveo del fiume Secchia. Dal punto di vista geomorfologico l'area interessata dall'intervento non presenta sintomi di instabilità o segni di degrado e gli edifici agricoli dell'azienda Magliani non presentano fenomeni di dissesto.



Carta inventario delle frane VENTASSO Tavola 8



ORTOFOTO AZIENDA

6) VINCOLI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO ED EVENTUALI INTERFERENZE DI TIPO AMBIENTALE

L'area interessata dagli interventi *RICADE*:

- Aree a pericolosità o a rischio idraulico o da frana individuate nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) e nel PTCP:

- ✓ P.A.I. - deposito di frana attiva -
- ✓ P.T.C.P. - frana attiva a1g art. 57 comma 2 - Tavola P6.

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

- Aree soggette alle disposizioni 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 delle tutele delle acque sotterranee e superficiali P10.a" n. 235 NO del P.T.C.P. della Provincia di Reggio Emilia l'area d'intervento ricade nella zona di protezione delle acque sotterranee e superficiali "Rocce magazzino – Coperture detritiche prevalentemente associate ad ammassi rocciosi". Le opere previste in progetto rispettano le disposizioni impartite dalle disposizioni dell'art. 82 comma 3 e 84 comma 3 delle norme di attuazione del PTCP.*

- 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 interesse paesaggistico del Piano Territoriale Paesistico Regionale ed aree equivalenti individuate dai PTCP.

- ✓ *L'area interessata dall'intervento ricade nell'art.19 – zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale del PTPR, tavola 1 - 31.*
- ✓ *L'area interessata dall'intervento ricade nella zona di tutela naturalistica interesse paesaggistico del Piano Territoriale Paesistico Regionale. Le opere previste in progetto rispettano le disposizioni impartite dalle disposizioni dell'art. 42 delle norme di attuazione del PTCP.*

L'area interessata dagli interventi *NON RICADE*:

- Abitati dichiarati da consolidare.

- Parchi, riserve naturali (statali e regionali) e siti rete natura 2000.

- Aree di notevole interesse pubblico di cui all'art.136 del d.lgs. 42/2004.

Per i vincoli e le interferenze di natura paesaggistico-ambientale si rimanda a quanto riportato al capitolo 7 dello Studio di fattibilità ambientale (allegato di progetto).

Altri vincoli:

VINCOLO IDROGEOLOGICO (R. D.- 30 dicembre 1923, n. 3267 e s.i.m.): Le opere di progetto ricadono in area sottoposta al Vincolo Idrogeologico.

7) PARERI ED AUTORIZZAZIONI

VINCOLO IDROGEOLOGICO (R. D.- 30 dicembre 1923, n. 3267 e s.i.m.):

Le opere di progetto, per tipologia e dimensioni, sono configurabili quali opere di miglioramento idraulico ed 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.

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

I lavori previsti nel presente progetto esecutivo prevedono la realizzazione di una canalizzazione di acque superficiali e la sistemazione di fosso a cielo aperto. Tali interventi necessitano di comunicazione di inizio dei lavori (C.I.L.A) prima dell'avvio dei lavori.

RISCHI DERIVANTI DAL POSSIBILE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI DURANTE LE OPERAZIONI DI SCAVO:

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

L'intervento previsto comprende il seguente lotto funzionale, così come riportato nel computo metrico estimativo di progetto:

LOTTO 1 - DRENAGGIO DI ACQUE SUPERFICIALI (canalizzazioni e pozzetti)

Finalità perseguite:

Le opere previste prevedono nell'area in frana il drenaggio delle acque superficiali, tramite il rifacimento della tubazione esistente, con lo scopo che in caso di un'eventuale implosione dell'attuale tubazione esistente

deteriorata, porterebbe al totale allagamento ed al danneggiamento degli edifici agricoli oggetto di prevenzione producendo notevoli danni al potenziale agricolo della Società Agricola Magliani Ivan, Paolo e Poletti Maria Romana.

Inoltre, il rifacimento della canalizzazione esistente per la raccolta delle acque superficiali sicuramente risulta decisiva per la stabilizzazione del versante in frana in quanto contribuisce ad evitare che nel terreno si verifichi:

- la possibile diffusione e dispersione delle acque;
- il possibile infiltramento in doline delle acque (trovasi in area con presenza di conformazioni gessose);
- la possibile impregnazione del terreno.

L'attuale tubazione, oltre alla raccolta delle acque superficiali, per la natura del suo riempimento formato da materiale inerte, ha anche la funzione secondaria di drenaggio e di raccolta delle acque nel sottosuolo.

Quindi si può affermare che il rifacimento della tubazione con lo scopo di allontanare e di raccogliere le acque superficiali e sotterranee in corrispondenza del pendio instabile, contribuisce ad una maggiore efficacia nella stabilizzazione del versante in frana, con lo scopo preservare gli edifici agricoli oggetto di prevenzione.

Tipologia interventi previsti:

Realizzazione di drenaggio acque superficiali

Si prevede la realizzazione di una nuova canalizzazione mediante la posa di tubi in calcestruzzo armato e di tubi in acciaio ondulato della sezione di cm 100 la posa di un pozzetto di ispezione in calcestruzzo completo di chiusino e la sistemazione del fosso a cielo aperto.

Scopo dell'intervento è il drenaggio delle acque superficiali per la messa in sicurezza dei fabbricati agricoli aziendali mediante il rifacimento dell'attuale tubazione.

Località degli interventi previsti:

Intervento da realizzarsi in località via Giardino frazione Cinquecerri in comune di Ventasso in provincia di Reggio Emilia.

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 e calcestruzzo: il materiale sarà reperito da impianti di presenti in zona, sarà utilizzato materiali certificati CE
- tubo in calcestruzzo armato di diametro 100 cm. certificato CE
- tubo in acciaio ondulato di diametro 100 cm. certificato CE
- pozzetti prefabbricati in calcestruzzo delle dimensioni di 150x150 cm. certificati 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.R.I. (elaborato redatto in base all' art. 26 del DL 81/2008 ed allegato al progetto esecutivo).

I contenuti espressi dal D.U.V.R.I 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 24,466 % (vedasi allegato calcolo percentuale manodopera), da cui:

IMPORTO NETTO LAVORI = €. 54.701,65

importo 1 ora lavorativa = €. 31,03

importo 1 giorno lavorativo = $8 \times 31,03 = \text{€} . 248,24$

COSTO DELLA MANODOPERA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

$\text{€} . 54.700,53 \times 20,082 \% = \text{€} . 12.079,11$

N° UOMINI/GIORNO PREVISTI

$12.079,11 / 248,24 = 48,66 \text{ uomini / giorno} < 200$

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 della SOCIETÀ AGRICOLA MAGLIANI IVAN, PAOLO E POLETTI MARIA ROMANA così come richiesto al punto 3.3 del bando del finanziamento, è data dai seguenti fattori:

- I fabbricati costituenti il potenziale agricolo della SOCIETÀ AGRICOLA MAGLIANI IVAN, PAOLO E POLETTI MARIA ROMANA, sono ubicati su di un'area classificata 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) costituenti il potenziale produttivo agricolo della SOCIETÀ AGRICOLA MAGLIANI IVAN, PAOLO E POLETTI MARIA ROMANA 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 dovuti al maggior dettaglio ed approfondimento dei dati geologici e idraulici ad oggi disponibili rispetto alla data di redazione del progetto d'intervento.

Si è ritenuto in fase di progettazione esecutiva e dopo la verifica della portata idraulica della canalizzazione di dimensionare la nuova tubazione con tubi del diametro di cm 100 (rispetto al diametro di cm 80) e suddividerla in due tipologie differenti di tubi; la prima parte che attraversa il piazzale degli edifici con tubi in calcestruzzo armato e la seconda in corrispondenza di un'area più instabile con tubi in acciaio ondulato i quali essendo una struttura elastica risponde meglio ad una eventuale deformazione del terreno.

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, PREZZI APPLICATI E CONGRUITA' DELLA SPESA

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

Per la redazione della relazione geologica e per il prelievo e l'analisi chimica dei terreni oggetto di scavo si   provveduto ad acquisire n.2 preventivi da parte di professionisti di comprovata esperienza e capacit  tecnico professionale.

Nella tabella seguente sono riportati i valori economici delle offerte pervenute al Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.

N�	NOME	OFFERTA COMPLESSIVA (iva e contributi previdenziali compresi)
1	dott. geol. Patrizia Tincani.	�. 2.278,15
2	Progetti Ambientali Integrati sas	�. 2.321,05
3	Geostudio di Merlini Mattioli Monelli	�. 2.289,51

L'offerta avente l'importo economico inferiore   risultata quindi quella del dott. geol. Patrizia Tincani.

Tale offerta   comprensiva di:

- redazione di relazione geologica
- prelievo di n. 2 campioni ed analisi delle terre secondo quanto prescritto dall'allegato 4 del DPR 120/2017.

La relazione geologica, di cui sopra, proposta dal dott. Patrizia Tincani   adeguata rispetto all'intervento compreso nel presente progetto esecutivo.

Tale offerta   risultata inoltre:

- 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 e per l'analisi dei terreni oggetto di scavo   stato conferito dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale al dott. geol. Patrizia Tincani.

Congrui  del costo dei lavori in appalto:

La congruit  della spesa   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 - annualit  (2019) approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 24/06/2019 n.1055

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.

Nel preventivo di spesa sono state inserite voci in economia che consistono in ore di escavatore, autocarro e ore di operaio per realizzare lo scavo della tubazione, il trasporto del terreno di risulta e opere di taglio vegetazione, pulizie e riprofilatura del fosso a cielo aperto non quantificabili a misura.

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:

1	LAVORI IN APPALTO		
1.1	Drenaggio acque superficiali -canalizzazione-	euro	52.940,59
1.2	Imposta sul valore aggiunto 22% (su 1.1)	euro	11.646,93
1.3	Drenaggio acque superficiali -pozzetti-	euro	1.759,94
1.4	Imposta sul valore aggiunto 22% su (1.3)	euro	387,19
	TOTALE LAVORI in appalto	euro	54.700,53
	TOTALE IVA 22% su lavori in appalto	euro	12.034,12
	TOTALE LAVORI IN APPALTO + IVA	euro	66.734,65
2	SPESE TECNICHE GENERALI		
2.1	Incentivo per funzioni tecniche (art. 113 D.L.50/2016 e s.i.m.) pari al 1,60% sui lavori in appalto al netto dell'IVA di legge	euro	875,21
2.2	Relazione geologica	euro	1.542,24
	TOTALE SPESE TECNICHE GENERALI	euro	2.417,45
	TOTALE GENERALE PROGETTO ESECUTIVO	euro	69.152,10

15) FINANZIAMENTO DELLA SPESA

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) ELENCO ALLEGATI DI PROGETTO

Il progetto esecutivo è composto dai seguenti elaborati:

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