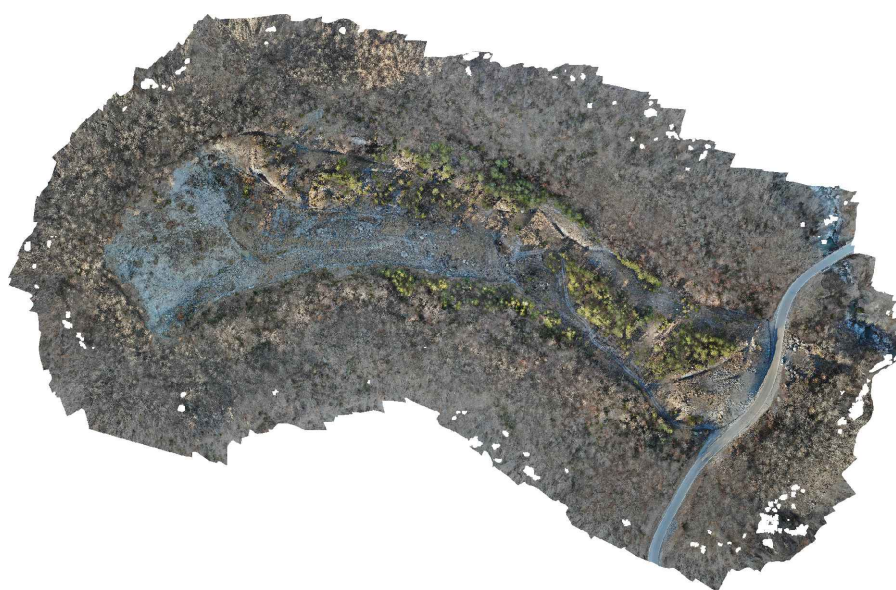




PROVINCIA DI PARMA
SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
UFFICIO SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (SIT)
SICUREZZA TERRITORIALE E PIANIFICAZIONE D'EMERGENZA

**Consolidamento di versante interessato da
dissesto idrogeologico in loc. Saliceto
(Comune di Bardi)
CUPD11B21004570003**



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

| | |
|------------|----------------------------------|
| approvato | <p>Dott. Ing. Giuseppe Campi</p> |
| verificato | |
| elaborato | |

Dott. Geol. Giovanni Carra

Ing. Ir. Gian Luca Corradi

VISTO: Il Responsabile del procedimento
Dott. Ing. Andrea CORRADI

Il gruppo di lavoro:
Arch. Sara SANDEI
Geol. Martino PIAZZA
Dott. Carlos BORDINI

ELABORATO 01

Relazione generale tecnico-economica



01PQ-Mod07
Rev. 1
Data emissione: 02.2018

| rev. | CD | GV | GC | data |
|------|-------|----|----|-------------|
| 01 | CD | GV | GC | Maggio 2022 |
| 00 | CD | GV | GC | Aprile 2022 |
| rev. | sigla | | | data |

codice elaborato 0977-05-01-101R-01

Indice

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Premessa | 1 |
| 2 | Inquadramento dell'area di intervento | 1 |
| 3 | Indagini propedeutiche alla progettazione | 3 |
| 3.1 | Indagini topografiche | 3 |
| 3.2 | Analisi idrologico-idraulica | 3 |
| 3.3 | Analisi geologica e sismica | 3 |
| 3.4 | Analisi paesaggistica | 3 |
| 4 | Normativa di riferimento | 4 |
| 4.1 | Contratti pubblici | 4 |
| 4.2 | Tutela ambientale e paesaggistica | 4 |
| 4.3 | Difesa del suolo | 4 |
| 4.4 | Norme per le costruzioni | 4 |
| 4.5 | Testo Unico per la Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro | 5 |
| 5 | Opere in progetto | 5 |
| 5.1 | Premessa | 5 |
| 5.2 | Canalizzazioni | 6 |
| 5.2.1. | Sistema di raccolta delle acque superficiali – Configurazione dello stato di fatto | 6 |
| 5.2.2. | Sistema di raccolta delle acque superficiali – Configurazione di progetto | 6 |
| 5.3 | Opere in legname | 7 |
| 5.3.1. | Palificate semplici | 7 |
| 5.3.1. | Briglie in legname e pietrame | 7 |
| 5.4 | Rivegetazione | 8 |
| 6 | Gestione delle terre e rocce da scavo | 8 |
| 7 | Programmazione dei lavori | 8 |
| 8 | Disponibilità delle aree | 9 |
| 9 | Interferenze con sottoservizi esistenti | 9 |
| 10 | Stima degli interventi e quadro economico | 10 |

| | | | | | | | |
|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| elaborato | verificato | approvato | commessa | attività | prodotto | elaborato | revisione |
| ART | CD | GV | GC | 977 | 05 | 01 | 101R 01 |

1 Premessa

Il presente Progetto Definitivo-Esecutivo è relativo al “consolidamento di versante interessate da dissesto idrogeologico in Loc. Saliceto”, nel Comune di Bardi (PR).

Il progetto è stato redatto dalla scrivente Società ART srl sulla base dello Studio di Fattibilità Tecnica Economica per consolidamento versanti interessati da dissesto idrogeologico completato nell'ottobre 2021 dalla Committente PROVINCIA DI PARMA – *Servizio Pianificazione Territoriale – Ufficio Sistemi Informativi Territoriali – Sicurezza Territoriale e Pianificazione d'Emergenza*. L'incarico della presente progettazione è stato conferito ad ART srl mediante Determinazione Dirigenziale n. 1609 del 19/11/2021.

2 Inquadramento dell'area di intervento

L'area dove ricadono gli interventi previsti nel presente progetto è ubicata in località Saliceto in Comune di Bardi (PR), a monte della strada provinciale n°28.

L'area in esame è interessata da un esteso fenomeno franoso che si estende lungo per una lunghezza di circa 450 m e per una larghezza media di 60 m.

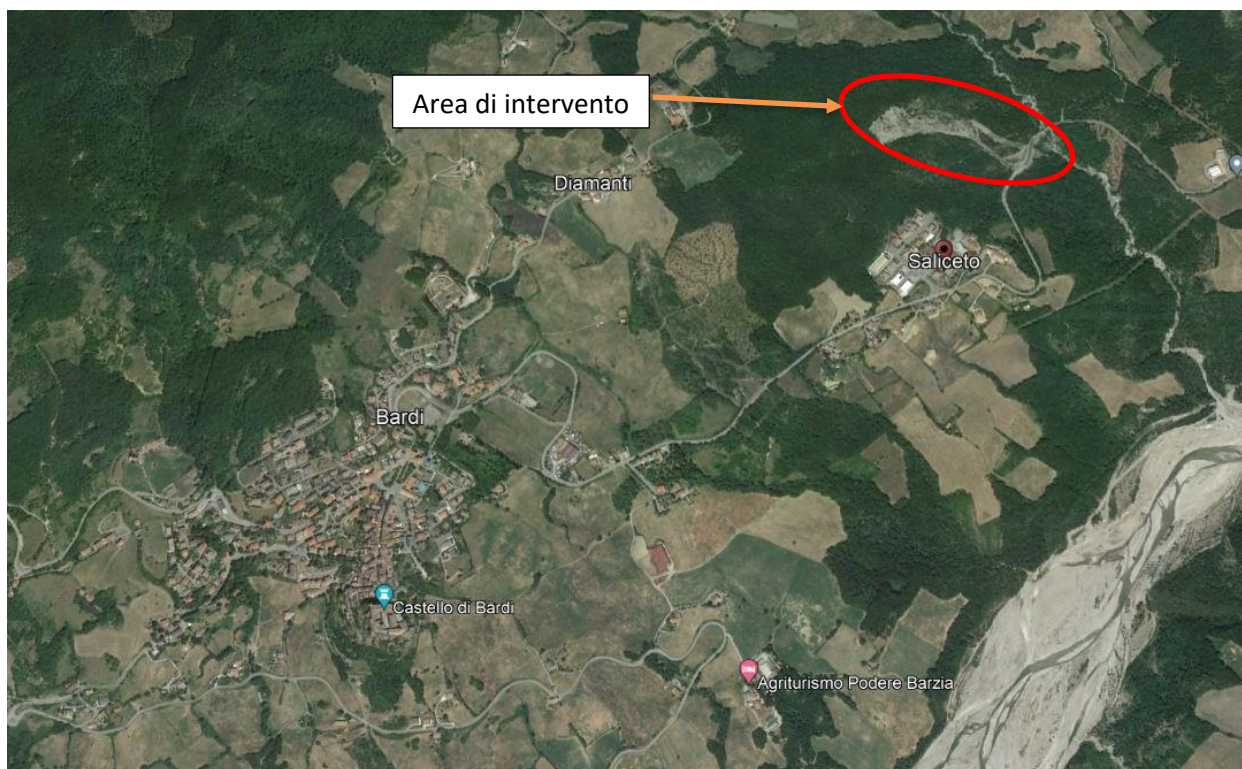


Figura 1 – Ubicazione intervento

Strutturalmente, si tratta di un deposito di frana attiva di tipo indeterminato, presente nella Carta del Dissesto della Regione Emilia-Romagna, costituito dalla combinazione di due o più tipologie di movimento, riconducibile a scivolamenti accompagnati da colamenti di fango o detriti.

Si tratta di un deposito che ha manifestato evidenze di movimenti in atto nell'ultimo ciclo stagionale, con la formazione di lesioni/fratture e smottamenti del terreno oltre ad evidenti segni sulla vegetazione circostante.

Nel 2013 sono stati segnalati movimenti evolutivi del versante che hanno interessato la strada provinciale SP28 di Bardi in cui sono stati documentati danni alla sede stradale che hanno comportato la ricostruzione del manto stradale.

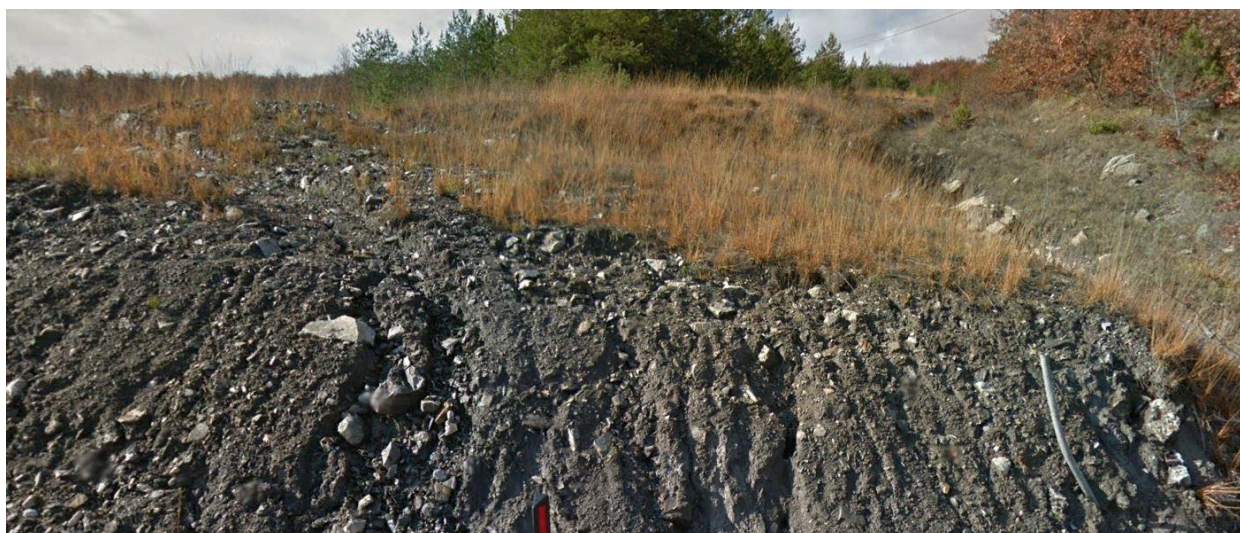
Attualmente l'area risulta priva di vegetazione in quanto i ripetuti movimenti franosi e le diverse riattivazioni anche recenti hanno generato un disboscamento della lingua di frana che ha portato ad una situazione di zona rada interclusa da vegetazione ai lati del versante.



Figura 2 – Vista aerea



Figura 3 – Vista dalla SP28 – FOTO 1 (sopra) FOTO 2 (sotto)



3 Indagini propedeutiche alla progettazione

Il presente progetto definitivo-esecutivo è stato sviluppato in modo integrato agli aspetti legati all'inserimento delle opere. In particolare, sono state condotte le seguenti attività che sono state recepite e rielaborate nei documenti progettuali:

- acquisizione dello Studio di Fattibilità Tecnica ed Economica degli interventi in progetto redatto dalla Committente Provincia di Parma – Ufficio SIT;
- sopralluoghi mirati all'individuazione di interferenze con manufatti, sottoservizi e proprietà;
- rilievo topografico;
- analisi idrologica-idraulica;
- analisi geologica e sismica;
- verifica dei vincoli e tutele presenti sul territorio interessato.

3.1 Indagini topografiche

Per la caratterizzazione geometrica del sito di intervento è stato eseguito un rilievo aereofotogrammetrico. Attraverso il rilievo effettuato con la tecnologia SAPR del versante in frana e con la successiva elaborazione dei dati acquisiti, sono stati generati diversi livelli informativi tra cui un ortomosaico delle foto aeree, un DEM e una Dense Cloud Point che permette una lettura plano-altimetrica di tutta la zona indagata.

Il rilievo è stato restituito in ambiente CAD da cui è stato possibile ricavare la planimetria dello stato di fatto (elaborato 5), con sezioni e profili del versante.

3.2 Analisi idrologico-idraulica

Per il dimensionamento della rete di drenaggio delle acque superficiali è stata calcolata la portata al colmo nella sezione di chiusura del bacino idrografico afferente mediante l'utilizzo del metodo razionale.

La curva di possibilità adottata è quella desunta dall'AdBPo, con dati registrati dalla stazione di Bardi. I tempi di ritorno assunti sono TR100 e TR200.

Per la verifica idraulica del sistema di drenaggio è stata adottata cautelativamente la portata con tempo di ritorno pari a 200 anni.

Per ogni dettaglio si rimanda alla relazione idrologico-idraulica (elaborato 4), allegata al progetto.

3.3 Analisi geologica e sismica

Preliminarmente all'avvio della progettazione degli interventi è stato effettuato l'inquadramento geologico e geomorfologico nonché la sismicità dell'area interessata dai lavori.

E' stato inoltre affrontato lo studio di stabilità dell'insieme opera terreno con riferimento all'unica tipologia di intervento potenzialmente interferente, costituita dalla briglia in legname e pietrame.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione geologica e sismica (elaborato 2), allegata al progetto.

3.4 Analisi paesaggistica

L'area di intervento è interessata da vincolo paesaggistico, in quanto ricadente in ambito sottoposto a tutela paesaggistica di cui al D.lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 142:

- comma 1 lettera c) "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11

dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna” (in relazione al Torrente Corsenna)

- comma 1 lettera g) “i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018)”;

In merito alle analisi svolte si rimanda alla relazione paesaggistica allegata al progetto.

4 Normativa di riferimento

4.1 Contratti pubblici

- ✓ *D.Lgs. n. 50/2016 “Codice dei contratti pubblici (Testo aggiornato con il decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 e la legge 21 giugno 2017, n. 96);*
- ✓ *Linee Guida Anac;*
- ✓ *D.P.R. n. 207/2010 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs. 163/2006” e ss.mm.ii Limitatamente agli Articoli che restano in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del d.lgs. n. 50 del 2016 (tutti gli altri articoli sono abrogati dal 19 aprile 2016);*
- ✓ *D.M. n. 145/2000 “Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *D.P.R. n. 327/2001 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *Ministero della Giustizia - Decreto ministeriale 31 ottobre 2013, n. 143 – “Regolamento recante determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria”.*

4.2 Tutela ambientale e paesaggistica

- ✓ *D. Lgs. n. 152/2006 “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *D.Lgs. n. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *D.P.C.M. 12/12/2005 “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014, n. 164”.*

4.3 Difesa del suolo

- ✓ *R.D. 23 dicembre 1923, n. 3267 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *- L. n. 183/1989 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” e ss.mm.ii.;*
- ✓ *- D.P.R. 14/04/1993 “Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale”.*

4.4 Norme per le costruzioni

- ✓ *Legge 05/11/1971 n. 1086: “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica”;*

- ✓ *D.M. 11/03/1988: “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;*
- ✓ *D.M. 11/03/1988: “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”.*
- ✓ *Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018– Testo Unitario – Norme tecniche per le costruzioni (G.U. del 20.02.2018) e Circolare 21 gennaio 2019 n. 7” Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;*
- ✓ *Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Allegato al voto n°36 del 27/07/2007 – Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale;*
- ✓ *Delibera dell’Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna n°112 del 02/05/2007 - Approvazione dell’atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell’art. 16, comma 1, della L.R. 20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”, in merito a indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica”. (Proposta della Giunta regionale in data 10 gennaio 2007, n°1);*
- ✓ *L.R. Regione E.R. n°19 del 30/10/2008 “Norme per la riduzione del rischio sismico”;*
- ✓ *L.R. Regione E.R. n°20 del 24/03/2000 inerente la “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”.*
- ✓ *DGR n. del 2193 del 21 dicembre 2015 “Aggiornamento degli indirizzi regionali per studi di microzonazione sismica (MS) per la pianificazione urbanistica, atto d’indirizzo ai sensi dell’art. 16 della LR 20/2000 (deliberazione dell’Assemblea Legislativa n. 112 del 2 maggio 2007).*

4.5 Testo Unico per la Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro

- ✓ *D.Lgs 81/2008 e s.m.i*

5 Opere in progetto

5.1 Premessa

Il quadro dei dissesti precedentemente descritto può essere affrontato con opere di consolidamento che prevedono l’utilizzo di materiali naturali inerti (legno, pietrame e terreno) e piante vive.

Attraverso le tecniche di ingegneria naturalistica è infatti possibile risolvere problemi di instabilità delle porzioni superficiali di terreno, dove risulta di maggior importanza nell’intervento:

- ottenere il massimo effetto drenante;
- impiegare opere relativamente leggere per non sovraccaricare il terreno;
- assicurare la massima protezione antierosiva;
- ridurre l’infiltrazione e la saturazione di terreni instabili.

La finalità dell’intervento non è quella di bloccare l’intero movimento franoso ma di migliorare l’attuale situazione attraverso opere di mitigazione ambientale e paesaggistica funzionali alla riforestazione dell’intera area.

In sintesi, gli interventi proposti in progetto sono i seguenti:

- canalizzazioni in terra;
- opere in legname (palificate semplici e briglie);
- messa a dimora di specie arbustive e arboree.

5.2 Canalizzazioni

5.2.1. Sistema di raccolta delle acque superficiali – Configurazione dello stato di fatto

Nella configurazione esistente non è presente un sistema di regimazione delle acque superficiali ben definito e lo scorrimento avviene prevalentemente per ruscellamento. Solamente nella parte di valle, in particolare nel settore nord del versante in dissesto, sono presenti alcuni fossi realizzati nel tempo per intercettare le acque di versante e convogliarle in un tombino circolare esistente che attraversa la SP. All'imbocco del tombino è presente un pozzetto in cls aperto in sommità che permette la raccolta delle acque. Queste vengono successivamente convogliate nel torrente Corsenna attraverso un fosso in terra che corre lungo il versante naturale a valle della SP.

5.2.2. Sistema di raccolta delle acque superficiali – Configurazione di progetto

L'intervento prevede la formazione di un sistema di regimazione delle acque meteoriche costituito da fossi in terra con geometria trapezia, come rappresentato nella immagine seguente.

La rete è composta da due aste principali che corrono rispettivamente sul lato nord e sul lato sud del versante in dissesto.

La confluenza delle due aste avviene immediatamente a monte del tombino esistente. Il fosso in arrivo dal settore sud prosegue, rimanendo sul lato di monte della SP, fino allo scarico nel torrente Corsenna. Il fosso in arrivo dal settore nord scarica i contributi direttamente nel tombino esistente, così come avviene attualmente.

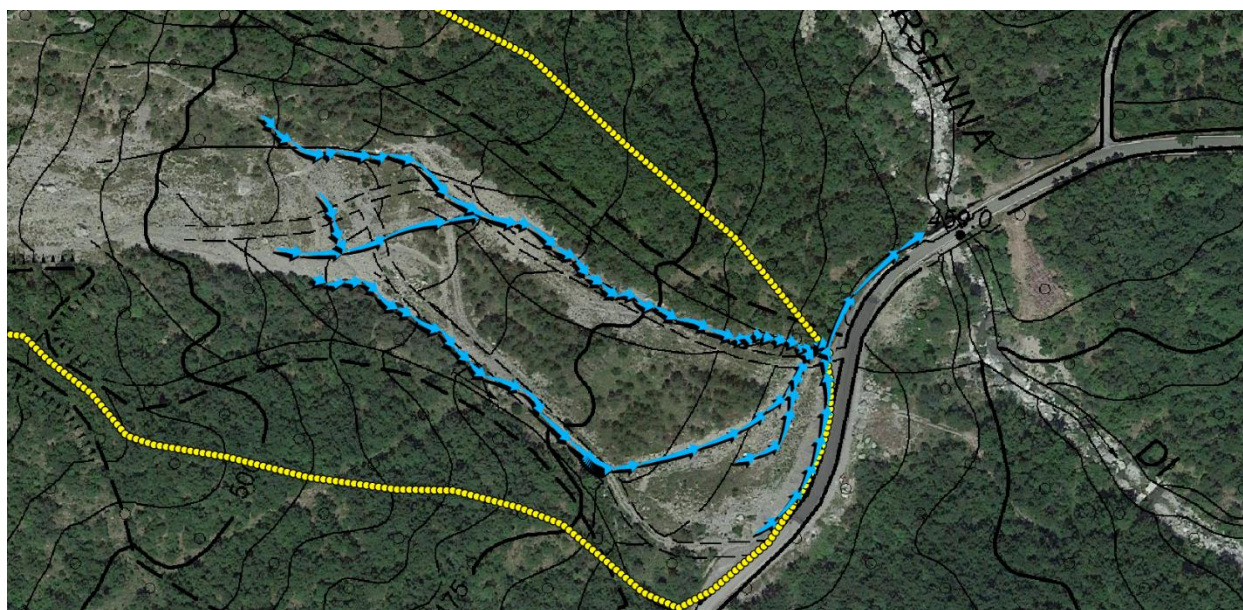
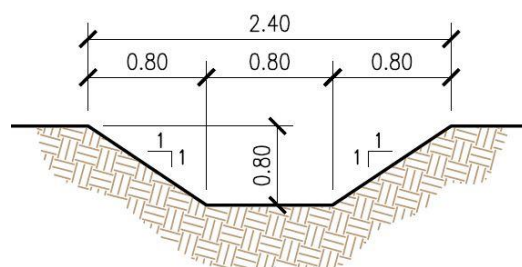


Figura 4 – Schema della rete di drenaggio superficiale in progetto

Lungo il tracciato dei fossi che si sviluppano sul versante è prevista la realizzazione di briglie in legname e pietrame, descritte di seguito, che attraverso la formazione di salti di fondo consentono la riduzione della pendenza longitudinale e della velocità della corrente del sistema di drenaggio.

Nel nodo di confluenza dei rami provenienti dal versante è prevista la realizzazione di un rivestimento del fondo in pietrame di cava.

5.3 Opere in legname

5.3.1. Palificate semplici

Nell'ambito degli interventi è previsto il consolidamento e la stabilizzazione superficiale del terreno mediante la realizzazione di palificate semplici in legname. Queste sono previste in corrispondenza del fronte di frana, a lato della SP, e nella zona di distacco.

Nella parte di valle è prevista la disposizione di palificate su linee parallele su versante, con dislivello tra ogni linea pari a 1 m.

Nel settore di monte è prevista la disposizione di palificate su due porzioni del fronte di distacco della frana, in particolare sulla parte sinistra e sulla parte destra. Il dislivello previsto tra ogni linea è pari a 2 m.

Per la formazione delle palificate è previsto l'utilizzo di tondame scortecciato idoneo e durabile di latifoglia (castagno) o conifera (larice). Nella parte emergente si prevede la disposizione di n.3 file di pertiche con diametro 15 cm, collocate perpendicolarmente alla linea di massima pendenza del versante, sostenute da pali verticali (pilotti) costituiti da elementi di diametro 200 cm infissi nel terreno per almeno 1 m, ad interasse pari a 100 cm.

Subito a monte della palificata, dopo la formazione della banchina in terra, è previsto l'inserimento di talee disposte in numero di almeno 10-20 al metro lineare e insieme a queste o in alternativa è possibile inserire piantine radicate in numero pari a 4-5 al metro lineare.

Per i dettagli grafici e quantità delle lavorazioni si rimanda agli elaborati di progetto.

5.3.1. Briglie in legname e pietrame

Lungo il tracciato dei fossi di smaltimento delle acque superficiali saranno posizionate briglie in legname e pietrame funzionali per la stabilizzazione e la correzione del profilo di fondo nonché per la trattenuta del materiale solido o legnoso trasportato dalle acque.

Le briglie sono composte da un cassone di contenimento ottenuto mediante la incastellatura di pali in legno scortecciato, idoneo e durabile di latifoglia (castagno) o conifera (larice), da riempire in seguito con pietrame di cava. La larghezza minima del cassone è pari a 1 m ed è prevista la formazione di una platea di fondazione sul lato di valle.

Si prevede la formazione di gaveta centrale con larghezza al fondo pari a 80 cm, mentre è prevista la penetrazione delle ali nelle sponde per una lunghezza pari a 3 m al fine di impedire l'aggiramento della struttura da parte dell'acqua.

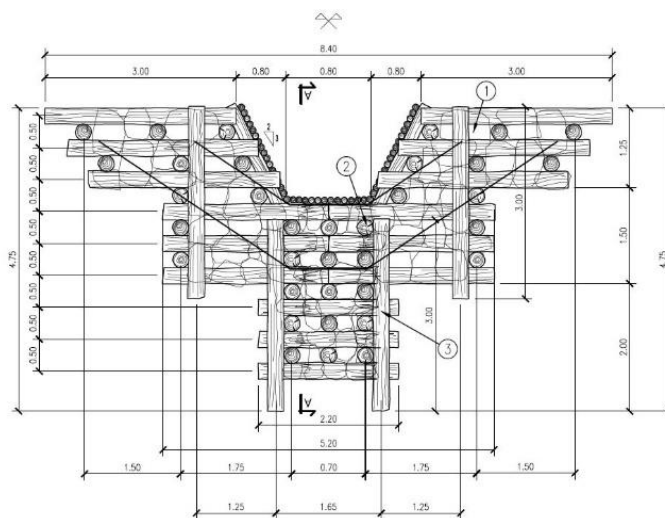


Figura 5 – Tipologico della briglia in progetto

5.4 Rivegetazione

La rivegetazione è affidata all'inserimento di macchie aventi dimensioni planimetriche di 90-100 m² costituite da elementi arborei ed arbustivi distribuiti secondo il sesto di impianto raffigurato di seguito.

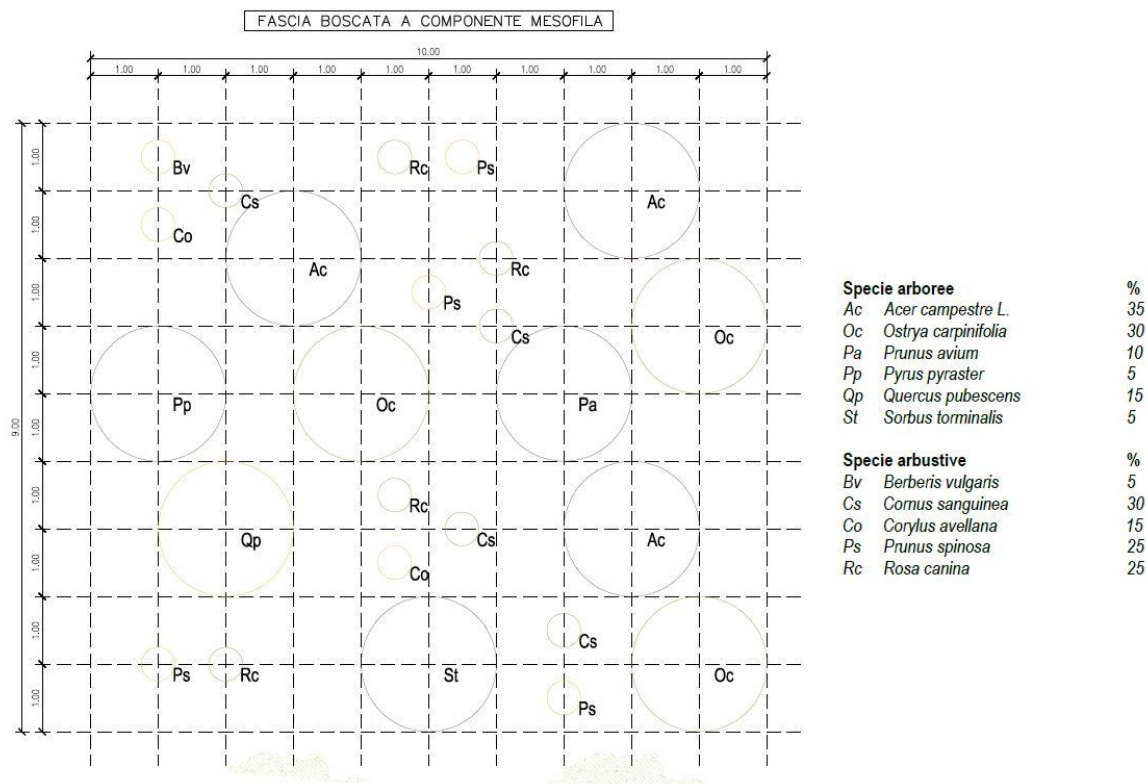


Figura 6 – Sesto di impianto dell'area a bosco

E' prevista la distribuzione delle macchie all'interno dell'area di frana come rappresentato graficamente nella planimetria di progetto (elaborato 6).

6 Gestione delle terre e rocce da scavo

Le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito dei lavori (circa 3560 m³) saranno integralmente riutilizzate nell'ambito del cantiere per la formazione di arginature e per il rimodellamento morfologico del versante, secondo le modalità previste all'art. 185, c.1 – lett.c del D. Lgs 152/2006 e smi.

E' inoltre prevista e quantificata nella stima degli interventi la caratterizzazione chimica del materiale di scavo. In particolare è previsto il prelievo di n.2 campioni di terreno, di cui uno da eseguirsi durante lo scavo di risagomatura dei fossi e uno durante lo scavo per la realizzazione di una delle briglie previste in progetto.

7 Programmazione dei lavori

E' prevista una durata complessiva dei lavori di 120 giorni naturali consecutivi, in cui sono inclusi i periodi di andamento stagionale sfavorevole nei limiti delle normali previsioni.

| CRONOPROGRAMMA | | | | | | | | |
|--|--------|----|----|----|----|----|---|-----|
| (durata 120 giorni naturali e consecutivi) | | | | | | | | |
| CONSOLIDAMENTO DI VERSANTI INTERESSATI DA DISSESTO IDROGEOLOGICO IN LOC. SALICETO (COMUNE DI BARDI) - PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO | | | | | | | | |
| FASI LAVORATIVE | GIORNI | | | | | | | TOT |
| | 3 | 15 | 10 | 30 | 40 | 20 | 2 | 120 |
| ALLESTIMENTO CANTIERE - FORMAZIONE PISTE DI CANTIERE | ■ | | | | | | | |
| CANALIZZAZIONE E SISTEMI DRENANTI | | | | | | | | |
| RIPROFILATURA FOSSI E FORMAZIONE RILEVATI | | ■ | | | | | | |
| OPERE IN LEGNAME | | | | | | | | |
| PALIFICATE SEMPLICI - LATO VALLE | | | ■ | | | | | |
| PALIFICATE SEMPLICI - LATO MONTE | | | | ■ | | | | |
| BRIGLIE IN LEGNAME E PIETRAMME | | | | | ■ | | | |
| RIVEGETAZIONE | | | | | | | | |
| FASCIA BOSCATTA | | | | | | ■ | | |
| RIMOZIONE CANTIERE | | | | | | | ■ | |

Figura 7 – Cronoprogramma dei lavori

8 Disponibilità delle aree

L'area di indagine è ubicata in località Saliceto nel Comune di Bardi a circa 2 km dal centro abitato di Bardi sulla strada provinciale SP28.

Catastralmente l'area interessa più lotti del catasto terreni del Comune di Bardi (codice catastale A646) e precisamente:

| Foglio | Mappale | Superficie (mq) |
|--------|---------|-----------------|
| 48 | 7 | 1207,68 |
| 48 | 27 | 4580,17 |
| 48 | 86 | 2451,12 |
| 48 | 98 | 23397,16 |
| 48 | 103 | 540,42 |

La Stazione Appaltante trasmetterà ai Proprietari delle aree suindicate gli avvisi di occupazione temporanea al fine di provvedere alla realizzazione degli interventi in progetto.

9 Interferenze con sottoservizi esistenti

Da quanto emerso durante le indagini topografiche e in seguito ai sopralluoghi svolti si evidenzia la presenza di una linea elettrica aerea che attraversa l'area di frana, come indicato nella immagine seguente.



Figura 8 – Ubicazione linea elettrica aerea

La linea non interferisce con le opere in progetto ma risulta potenzialmente interferente con le attività di cantiere, in particolare durante le fasi di scavo del sistema di drenaggio e l'esecuzione delle opere in legname. Pertanto, la linea dovrà essere adeguatamente segnalata.

Resta inteso che sarà onere dell'Impresa Appaltatrice, preliminarmente all'avvio dei lavori, verificare l'eventuale presenza di sottoservizi non segnalati.

10 Stima degli interventi e quadro economico

La valutazione del costo degli interventi è stata eseguita sulla base dell'Elenco Prezzi delle Opere Pubbliche e Difesa del Suolo della Regione Emilia-Romagna, annualità 2022 (approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 21 aprile 2022 - n.602).

La valutazione del costo per gli interventi di rinverdimento è stata eseguita sulla base dell'Elenco Prezzi Regione Piemonte - Opere e Lavori Pubblici - Edizione 2022. Quest'ultimo documento contiene voci attinenti agli interventi di sistemazione a verde previsti in progetto, voci che al contrario non risultano presenti nell'Elenco Prezzi della Regione Emilia-Romagna.

Con riferimento ai lavori previsti nel presente progetto esecutivo risulta un impegno di spesa complessiva di euro **196.000,00** (euro centonovantaseimila/00), così ripartito:

- euro **132.068,78** per lavori a base d'asta (di cui € **2.827,55** per oneri contrattuali della sicurezza);
- euro **63.931,22** per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Per i dettagli relativi alla stima dei lavori e degli oneri della sicurezza si rimanda alla specifica documentazione tecnica economica allegata al progetto.