

# COMUNE DI BARDONECCHIA

## INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DELLA FRANA LUNGO LA STRADA CAMINI FREJUS

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

ELABORATO

**I**

**FASCICOLO TECNICO**

**CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA**

Via Pelloussiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056

Tel 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282

E.MAIL bacinimontani@cfavs.it -- cfavs@postecert.it

P.iva 03070280015 - C.F. 86501390016



**AREA BACINI MONTANI**

CODICE DOCUMENTO

area	anno incarico	n.commissa	revisione	n.elaborato	n. archivio
03	2020	012	00	01	1731

Motivo revisione :

SET.20  
DATA

Dott. For. Alberto DOTTA

REDATTO DA:

SET.20  
DATA

Dott. For. Alberto DOTTA

PROGETTISTA e R.D.D.

Dott. For. Alberto DOTTA

RESPONSABILE DI COMMESSA

COMMITTENTE



**COMUNE DI BARDONECCHIA**

Piazza A. De Gasperi n°1

Tel. 0122 - 999985

Fax 0122 - 96895

E.MAIL comune.bardonecchia@pec.it

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

# PREMESSA

## I. INTRODUZIONE

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 38 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

## II. CONTENUTI

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

**CAPITOLO II** – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

1. accessi ai luoghi di lavoro;
2. sicurezza dei luoghi di lavoro;
3. impianti di alimentazione e di scarico;
4. approvvigionamento e movimentazione materiali;
5. approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
6. igiene sul lavoro;
7. interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

1. utilizzare le stesse in completa sicurezza;
2. mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).



---

# **CAPITOLO I**

**Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.**

Interventi di sistemazione della frana lungo la strada camini Frejus

**SCHEMA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

**Descrizione sintetica dell'opera**

Gli interventi in progetto consistono nella realizzazione di opere atte a consolidare la frana e la strada dei Camini del Frejus. La strada attraversa una pendice di forma regolare formata da detrito di falda, sulla quale è presente, a valle, un'ampia zona di erosione superficiale di altezza m 20 circa e larghezza massima m 25-30.

La pendice sottostrada ha pendenza di circa 50 gradi ed è soggetta ad erosioni canalizzate.

L'intervento consiste nella realizzazione di palificate vive a doppia parete atte a ricostituire per una lunghezza di m 22 il ciglio stradale.

Lungo il tratto di alveo sono previste 3 briglie in legname e pietrame della lunghezza di m 5.

**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori	05/04/2021	Fine lavori	03/06/2021
---------------	------------	-------------	------------

**Indirizzo del cantiere**

Via	Strada di collegamento Bardonecchia-Grange Frejus_località Camini				
Comune	Bardonecchia	Provincia	Torino	Regione	Piemonte

**Soggetti interessati**

**COMMITTENTE:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Comune di Bardonecchia	P.zza De Gasperi 1	Bardonecchia	To	0122909944	

**RESPONSABILE DEI LAVORI:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Ufficio Tecnico - Comune di Bardonecchia	P.zza De Gasperi 1	Bardonecchia	To	0122909944	

**COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA:**

**COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
CFAVS - Dott. For. Alberto DOTTA	Via Pellousiere 6	Oulx	To	0122831079	

**PROGETTISTI:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
CFAVS - Dott.For. Alberto DOTTA	Via Pellousiere 6	Oulx	To	0122831079	

**IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:**



**SCHEDA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

<b>NOME</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>PRV</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>NOTE</b>
Impresa 1					01) IMPRESA 1 Attività: Accantieramento e strutture al grezzo 02) IMPRESA 2 Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere



---

## CAPITOLO II

### **Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.**

*1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.*

*2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.*

*2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.*

*2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.*

## SCHEDE TECNICHE

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

F1.1.1

## IDENTIFICAZIONE

F1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
F1.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
F1.1.1	Componente	Biotessile in juta (geojuta)

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Biotessile in juta (geojuta)

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una perfetta posa in opera della stuoia bisogna procedere come segue:- eliminazione di avvallamenti e rimozione di apparati radicali;- regolarizzazione della scarpata;- semina preventiva;- realizzazione di un solco di 20-30 cm a monte della scarpata ed inserimento di una estremità della stuoia all'interno del solco; - fissaggio della stuoia con staffe e copertura del solco con terreno;- stesura della stuoia lungo la scarpata facendo sovrapporre i teli di almeno 10 cm;- fissaggio della stuoia con staffe a "U" e/o picchetti metallici o di legno;- messa a dimora di talee lungo le sovrapposizione dei teli e al centro della stuoia;- ricopertura dei bordi e fissaggio della stuoia al piede della scarpata;- messa a dimora di arbusti ed eventuale semina di rinalzo, concimazione ed irrigazione della stuoia.



## SCHEDE TECNICHE

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

F1.1.2

## IDENTIFICAZIONE

F1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
F1.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
F1.1.2	Componente	Messa a dimora di alberi

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Messa a dimora di alberi

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Questa tecnica è indicata per la stabilizzazione di superfici a bassa pendenza con presenza di suolo organico; in caso di terreni privi di tale sostanza è opportuno preparare delle buche nel substrato minerale e riempirle con una certa quantità di terreno vegetale, fibra organica e fertilizzanti atte a garantire l'attecchimento delle piante. Per una corretta posa in opera verificare che:- i materiali di risulta non idonei siano allontanati dallo scavo;- la buca sia di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppia nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra;- il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, sia eseguito nella parte superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta;- il rinalzo con terreno vegetale non provochi ristagni di acqua;- la pacciamatura (in genere con biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose) sia ben eseguita per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee;- la posa in opera di pali tutori. Le piante a radice nuda devono essere trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo; quelle in zolla, vasetto o fitocella potranno essere trapiantate anche in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale.





## SCHEDE TECNICHE

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

F1.1.3

## IDENTIFICAZIONE

F1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
F1.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
F1.1.3	Componente	Messa a dimora di talee

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Messa a dimora di talee

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di utilizzare le talee nei substrati litoidi e particolarmente xerici, in ambito fluviale, in presenza di regimi torrentizi con correnti e trasporto solido particolarmente elevati. La stabilità della scarpata e il consolidamento superficiale del terreno sono limitati allo sviluppo di un adeguato apparato radicale. Le talee devono essere stoccate in modo da conservare le proprietà vegetative; devono essere infisse secondo la polarità delle gemme ovvero secondo il verso di crescita delle piante. Le talee deve essere infisse perpendicolarmente o leggermente inclinate nel terreno ed in contropendenza rispetto alla scarpata; in caso di terreno particolarmente tenace o coerente aprire preventivamente un foro con punta metallica per facilitare l'infissione della talea. Per evitare l'essiccamento le talee devono essere accostate le une alle altre, devono sporgere dal terreno per circa  $\frac{1}{4}$  della lunghezza ed in genere non più di 15 ÷ 20 cm e con almeno 3 gemme fuori terra. La densità di impianto varia a seconda della necessità di consolidamento ed aumenta all'aumentare della pendenza del terreno (in genere non meno di 2 e non più di 10 talee per mq). Qualora le talee vengano poste nelle fessure dei muri o scogliere le fessure dovranno essere intasate con materiale fine (non necessariamente terreno vegetale); nel caso di inserimento in materassi e gabbionate le talee vanno inserite con disposizione sparsa sulla superficie dei gabbioni stessi e devono avere lunghezza tale da raggiungere il terreno naturale retrostante la struttura. Nel caso di inserimento nelle terre rinforzate le talee devono essere approfondite (minimo 1-2 m sino a 3-4 m) per garantire le migliori condizioni di radicazione.



## SCHEDE TECNICHE

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****F1.1.4****IDENTIFICAZIONE**

F1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
F1.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
F1.1.4	Componente	Idrosemina

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Idrosemina

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

La tecnica dell'idro semina è indicata su superfici piane o con pendenze fino a 35-40° quali sponde fluviali, scarpate naturali ed artificiali in aree costiere ed interne, in aree degradate (cave e discariche), lungo infrastrutture viarie e ferroviarie, ecc. La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento, delle caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali. La provenienza e le caratteristiche tipiche delle sementi dovranno essere certificate; eseguire la miscelazione delle sementi con le altre componenti dell'idrosemina esclusivamente in loco al fine di evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna.



## SCHEDE TECNICHE

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

F1.2.1

## IDENTIFICAZIONE

F1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
F1.2	Elemento tecnologico	Opere di ingegneria naturalistica
F1.2.1	Componente	Palificata/Briglia viva in legname e pietrame

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Palificata/Briglia viva in legname e pietrame

## MODALITA' D'USO CORRETTO

Le operazioni da eseguire sono:- realizzazione del cassone in tondame di larice o castagno del diametro di circa 20-30 cm posti ad interasse di 1,00 m;- posa in opera di tiranti del diametro di 40 cm e di lunghezza di 1,20 m posti ad interasse di 2,00 m; - realizzazione della soglia con pali del diametro di 15-20 cm di lunghezza di 2-4 m opportunamente ancorati ai pali di sostegno mediante tacche di ancoraggio e chiodi di acciaio zincato;- realizzazione della gabbia con pietrame ben assestato; - rinverdimento con talee di salice e piantine radicate. Al fine di ottenere una maggiore stabilità della struttura i pali utilizzati devono essere dotati di idonei incastri ed essere uniti con chiodi e graffe metalliche. Bisogna verificare che le ali delle briglie penetrino nelle sponde dell'alveo per evitare un loro danneggiamento. Nella realizzazione delle briglie è da preferirsi pali in larice data la capacità di questo tipo di legno di resistere anche 40 anni immerso in acqua. Al fine di mantenere un adeguato rivestimento vegetale si dovrà intervenire con periodiche manutenzioni (intervallo 2-4 anni) consistenti nel diradamento e/o nel taglio dei salici. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.



---

## **CAPITOLO III**

### **Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente**

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

1. il contesto in cui è collocata;
2. la struttura architettonica e statica;
3. gli impianti installati.

2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

**SCHEDA III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera**

<b>Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
01 - Tavole progetto definitivo -esecutivo	Consorzio Forestale Alta Valle Susa	15/09/20	Comune di Bardonecchia	

