

# COMUNE DI BARDONECCHIA

INTERVENTI DI REALIZZAZIONE BRIGLIA SELETTIVA A MONTE DELL'APICE CONOIDE DEL TORRENTE FREJUS A SALVAGUARDIA DELL'ABITATO - LOTTO 1 -

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

ELABORATO

**M**

FASCICOLO TECNICO

CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA

Via Pellousiere 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	003	02	0M	1735

Motivo revisione :

SETT.21	Dott. Ing. S. Ambrois
DATA	REDATTO DA:

SETT.21	Dott. For. Alberto DOTTA	Dott. For. Alberto DOTTA
DATA	PROGETTISTA e R.D.D.	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.**

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

Gli interventi previsti da progetto sono i seguenti:

Realizzazione nuova briglia in c.a.

La briglia è formata da aperture delimitate da rostri in cemento armato, protetti verso monte dall'impatto dei detriti da una copertina in acciaio. All'interno delle aperture, al fine di trattenere il trasporto solido, sono montate putrelle orizzontali aventi funzione di filtro selettivo. L'opera poggia su una fondazione in cemento armato, provvista di tagline.

Cinque tiranti impediscono l'eventuale slittamento dell'opera a causa della spinta esercitata dalle piene.

L'opera sarà immersa in destro nell'affioramento di calcescisti, mentre in sinistra sarà profondamente immersa nei depositi detritici poligenici (torrentizi e gravitativi).

A valle dell'opera principale le due briglie esistenti verranno consolidate mediante una parziale ricostruzione delle stesse, al fine di ripristinarne l'originaria tipologia.

Opere varie

Per la corretta gestione del trasporto solido che sarà sedimentato dalla briglia selettiva è necessario garantire l'accesso alla spiaggia di deposito da parte di mezzi d'opera. Per questa ragione è prevista la realizzazione di una pista in sinistra idrografica dell'alveo. Poiché il dislivello massimo fra il sedime della pista e il thalweg dell'alveo è superiore a m 6, la pendice e il riporto necessario per garantire quote e pendenze saranno sostenute da una scogliera in massi ciclopici, rinverdita. Sarà realizzata una scogliera in massi anche in destra idrografica, per una lunghezza pari a 95 m ed un'altezza di 2 m.

Ulteriori scogliere in massi ciclopici e soglie in massi cementati verranno realizzate sia a valle della sez. 15 sia tra le sez. 20 e sez. 22, con altezze rispettivamente di 2 e di 3 metri.

**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori	04/04/2022	Fine lavori	30/10/2022
---------------	------------	-------------	------------

**Indirizzo del cantiere**

Via	Torrente Frejus				
Comune	Bardonecchia	Provincia	Torino	Regione	Piemonte

**Soggetti interessati****COMMITTENTE:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Comune di Bardonecchia	Piazza de Gasperi 1/A	Bardonecchia	TO		

**RESPONSABILE DEI LAVORI:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Ing. Francesco CECCHINI	Piazza de Gasperi 1/A	Bardonecchia	TO		

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

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Consorzio Forestale A.V.S. - Dott. For. Alberto Dotta	Via Pellousiere, 6	Oulx	To	335 -6085388	

**COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA**

**SCHEMA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati****REALIZZAZIONE DELL'OPERA:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Consorzio Forestale A.V.S. - Dott. For. Alberto Dotta	Via Pellousiere, 6	Oulx	To	335 -6085388	

**PROGETTISTI:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Consorzio Forestale A.V.S. - Dott. For. Alberto Dotta	Via Pellousiere, 6	Oulx	To	335 -6085388	

**IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Impresa 1					01) IMPRESA 1 Attività: Accantieramento e strutture al grezzo 02) IMPRESA 2 Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere 03) IMPRESA 3 Attività: Impianto idro-termo sanitario 04) IMP... Attività: ...



---

## 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.*

**SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie**

INGEGNERIA NATURALISTICA

Rischi

Seppellimento

Annegamento

Caduta dall'alto di persone

Caduta dall'alto di materiale

Investimento da veicoli



Realizzazione briglia selettiva Torrente Frejus  
SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	1.1
Scogliera e soglia in massi		

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
I1.1.1	Ripristino parti mancanti con altri di analoghe caratteristiche.	Seppellimento; Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale; Investimento da veicoli





Realizzazione briglia selettiva Torrente Frejus  
SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	1.1
Scogliera e soglia in massi		

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
C1.1.2	Controllo generale con verifica della stabilità degli elementi.	Annegamento; Caduta dall'alto di persone



Realizzazione briglia selettiva Torrente Frejus  
INDICE INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	PAGINA
1.1	Scogliera e soglia in massi	pag. 2



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
1.1	Componente	Scogliera e soglia in massi

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Soglie e scogliere in massi

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le operazioni da eseguire sono:- realizzazione di scavi per realizzazione fondazione con un'altezza minima di 1,50 m che serve a fissare la quota di fondo dell'alveo;- realizzazione di una difesa di sponda con massi ;- infissione di talee di salice negli interstizi dei massi. 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.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**1.2**

**IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA
1.2	Componente	Briglia in cemento armato rivestita in pietrame

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Briglia in cemento armato rivestita in pietrame

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le operazioni da eseguire sono:- realizzazione della platea di fondazione in pietrame con massi di pezzatura > 0,50 m3;  
- elevazione della briglia con un'altezza massima di 1,50 m che serve a fissare la quota di fondo dell'alveo e successivo rivestimento in pietrame;- realizzazione di un taglione di ammorsamento della platea di fondazione;- realizzazione di una platea di difesa della fondazione della briglia (a valle);- semina della superficie della briglia con piantine radicate. 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.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**2.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.1	Componente	Scarpate

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Scarpate

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'integrità dei pendii e la crescita di vegetazione spontanea. Nel caso che la pendenza della scarpata sia  $\geq 2/3$  oppure nel caso che la differenza di quota tra il ciglio e il piede della scarpata sia  $> 3,50$  m e non sia possibile realizzare una pendenza  $< 1/5$ , la barriera di sicurezza va disposta sullo stesso ciglio.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**3.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
3.1.1	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.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****3.1.2****IDENTIFICAZIONE**

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
3.1.2	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.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE****3.1.3****IDENTIFICAZIONE**

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
3.1.3	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.





---

## **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	Consorzio Forestale Alta Valle Susa	29/09/21	Comune di Bardonecchia	

