

# COMUNE DI BARDONECCHIA

**CONSOLIDAMENTO DELLA STRADA COMUNALE  
IN LOCALITA' GRANGE FREJUS  
SOGGETTA A MOVIMENTO FRANOSO  
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

ELABORATO

**H**

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   | 2019          | 003        | 00        | 0H           | 1649        |

Motivo revisione :

|        |                          |                          |
|--------|--------------------------|--------------------------|
| MAG.19 | Dott. For. A. Dotta      |                          |
| DATA   | REDATTO DA:              |                          |
| MAG.19 | 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.**

Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

**Descrizione sintetica dell'opera**

Gli interventi consistono nella sistemazione di un tratto di strada in località Merdovine.

I siti d'intervento sono due, sito 1 (monte) e sito 2 (valle) ed i lavori previsti sono i seguenti:

**SITO 1**

- Scoronamento frana e taglio piante;
- Gradonata viva;
- Realizzazione di palificata doppia di sostegno - lato monte strada;
- Realizzazione di palificata doppia di sostegno vincolata a micropali - lato valle strada;
- Canaletta in legname;
- Inerbimento.

**SITO 2**

- Taglio piante e disgaggio;
- Micropali;
- Platea in cemento armato con ricarico di stabilizzato e binder;
- Fornitura e posa guardrail a protezione della strada.

**Durata effettiva dei lavori**

|               |            |             |            |
|---------------|------------|-------------|------------|
| Inizio lavori | 15/07/2019 | Fine lavori | 14/08/2019 |
|---------------|------------|-------------|------------|

**Indirizzo del cantiere**

|        |  |           |        |         |          |
|--------|--|-----------|--------|---------|----------|
| Via    | Strada di collegamento Bardonecchia-Grange Frejus_località Merdovine |           |        |         |          |
| 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  | 0122909911 |      |

**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**



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

**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.<br>Alberto DOTTA | Via Pellousiere 6 | Oulx   | To  | 0122831079 |      |

**PROGETTISTI:**

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

**IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:**

| NOME      | INDIRIZZO | COMUNE | PRV | TELEFONO | NOTE  |
|-----------|-----------|--------|-----|----------|---|
| Impresa 1 |           |        |     |          | 01) IMPRESA 1<br>Attività: Accantieramento e<br>strutture al grezzo<br>02) IMPRESA 2<br>Attività: Impianto elettrico<br>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.*

Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**1.1.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

|         |                             |                     |
|---------|-----------------------------|---------------------|
| 1       | Opera                       | EDILIZIA            |
| 1.1     | Classe di unità tecnologica | STRUTTURE           |
| 1.1.1   | Elemento tecnologico        | Opere di fondazioni |
| 1.1.1.1 | Componente                  | Micropali           |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Micropali

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**1.1.1.2**

**IDENTIFICAZIONE**

|         |                             |                     |
|---------|-----------------------------|---------------------|
| 1       | Opera                       | EDILIZIA            |
| 1.1     | Classe di unità tecnologica | STRUTTURE           |
| 1.1.1   | Elemento tecnologico        | Opere di fondazioni |
| 1.1.1.2 | Componente                  | Palificate          |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Palificate

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.





Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**1.1.1.3**

**IDENTIFICAZIONE**

|         |                             |                     |
|---------|-----------------------------|---------------------|
| 1       | Opera                       | EDILIZIA            |
| 1.1     | Classe di unità tecnologica | STRUTTURE           |
| 1.1.1   | Elemento tecnologico        | Opere di fondazioni |
| 1.1.1.3 | Componente                  | Travi               |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Travi

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**2.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

|       |                      |                |
|-------|----------------------|----------------|
| 2     | Opera                | OPERE STRADALI |
| 2.1   | Elemento tecnologico | Strade         |
| 2.1.1 | Componente           | Carreggiata    |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Carreggiata

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDE TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**2.1.3**

**IDENTIFICAZIONE**

|       |                      |                |
|-------|----------------------|----------------|
| 2     | Opera                | OPERE STRADALI |
| 2.1   | Elemento tecnologico | Strade         |
| 2.1.3 | 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.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDE TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**3.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

|       |                      |                |
|-------|----------------------|----------------|
| 3     | Opera                | ARREDO URBANO  |
| 3.1   | Elemento tecnologico | Aree a verde   |
| 3.1.1 | Componente           | Tappeti erbosi |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Tappeti erbosi

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le attività manutentive riguardano principalmente: il taglio; l'innaffiaggio; la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi : a) asportare i vecchi strati; b) rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno; c) posare i nuovi tappeti erbosi; d) concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDE TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**4.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

|       |                      |                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------|
| 4     | Opera                | INGEGNERIA NATURALISTICA          |
| 4.1   | Elemento tecnologico | Opere di ingegneria naturalistica |
| 4.1.1 | Componente           | Barre e bulloni                   |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Barre e bulloni

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Dopo la perforazione l'ancoraggio dei bulloni avviene con:- introduzione dell'armatura;- effettuazione dell'iniezione primaria e estrazione del rivestimento;- effettuazione delle iniezioni selettive se e dove previste;- collocazione della testata e dei sistemi di tensionamento;- eventuali prove di carico di collaudo;- tensionamento della barra. 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.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDE TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**4.1.2**

**IDENTIFICAZIONE**

|       |                      |   |
|-------|----------------------|---|
| 4     | Opera                | INGEGNERIA NATURALISTICA                      |
| 4.1   | Elemento tecnologico | Opere di ingegneria naturalistica             |
| 4.1.2 | 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.



Consolidamento della strada comunale in località Grange Frejus soggetta a movimento franoso  
**SCHEDA TECNICHE**

**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**4.1.3**

**IDENTIFICAZIONE**

|       |                      |                                   |
|-------|----------------------|-----------------------------------|
| 4     | Opera                | INGEGNERIA NATURALISTICA          |
| 4.1   | Elemento tecnologico | Opere di ingegneria naturalistica |
| 4.1.3 | Componente           | Canaletta in legname              |

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Canaletta in legname

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Verificare la corretta esecuzione dei drenaggi ed in particolare che tutti gli scarichi delle canalizzazioni siano condotti sino al più vicino fosso o impluvio; controllare inoltre che in corrispondenza dei punti di scarico non si inneschino processi erosivi.



---

## **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 esecutivo  | Consorzio Forestale Alta Valle Susa   | 31/05/19                  | Comune di Bardonecchia                      |             |

