

# COMUNE DI BARDONECCHIA

**INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO DEL VERSANTE ROCCIOSO IN FRAZ. MELEZET A DIFESA DELL'ABITATO**

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATO

**H**

**FASCICOLO TECNICO**

**CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSÀ**  
Via Pelloussiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056  
Tel 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282 E.MAIL cf.avs@tin.it  
P.Iva 03070280015 - C.F. 86501390016



**- AREA BACINI MONTANI -**

CODICE DOCUMENTO

area	anno incarico	n.commissa	revisione	n. elaborato	n. archivio
03	2014	023	03	0H	1396

Motivo revisione : COMUNE BARDONECCHIA PROT. N. 0019540 DEL 5.12.2016

DIC. 16

Dott. Ing. Silvia Ambrois

DATA

REDATTO DA:

DIC. 16

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

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.

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 in questione sono volti a mitigare il rischio del versante roccioso in frazione Melezet a difesa dell'abitato.

Al fine di mitigare il rischio sono previsti i seguenti interventi:

- consolidamento della parete rocciosa;
- monitoraggio geotecnico.

**Consolidamento della parete rocciosa**

Sulla parete sono presenti alcune lame staccate di ingenti dimensioni, sia come estensione areale sia come spessori, compatte strutturalmente. Il loro collasso e l'impatto con il versante sottostante potrebbe dar luogo a blocchi di grandi dimensioni, che andrebbero così ad interferire con la viabilità sottostante. Le soluzioni progettuali, dunque, prevedono il disaggio di masi nella parte sommitale della parete Rouas ed il consolidamento delle lame mediante tiranti in barre. Le attrezzature di cantiere (compressori, tubazioni, perforatrici, vasche) ed i materiali (barre, sabbia, ecc..) dovranno essere necessariamente trasportate mediante elicottero e stoccate nelle aree preventivamente concordate con la DL ed il CSE.

**Monitoraggio geotecnico**

Predisposizione di sensori geomeccanici per il monitoraggio della parete rocciosa ed installazione centraline di acquisizione e trasmissione dati.

E' prevista l'installazione di tiltmetri sulle superfici esterne delle lame e del pilastro del canalone centrale, di celle di carico collegate alle teste di alcuni ancoraggi e di celle di trazione vincolate a funi per il pilastro H.

**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori	18/04/2017	Fine lavori	13/11/2017
---------------	------------	-------------	------------

**Indirizzo del cantiere**

Via	Pareti del Rouas				
Comune	Bardonecchia	Provincia	Torino	Regione	Piemonte

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

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
COMUNE DI BARDONECCHIA (TO)	Piazza De Gasperi 1	Bardonecchia	To	0122 -909931	

**RESPONSABILE DEI LAVORI:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Dott. For. Alberto Dotta c/o CFAVS	Via Pellousiere 6	Oulx	To	0122 -831079	

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

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

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Dott. For. Alberto Dotta c/o CFAVS	Via Pellousiere 6	Oulx	To	0122 -831079	

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

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Dott. For. Alberto Dotta c/o CFAVS	Via Pellousiere 6	Oulx	To	0122 -831079	

**PROGETTISTI:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
Dott. Geol. Zeno Vangelista c/o CFAVS	Via Pellousiere 6	Oulx	To	0122 -831079	

**IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE:**

NOME	INDIRIZZO	COMUNE	PRV	TELEFONO	NOTE
					01) IMPRESA 1 Attività: Trasporto con elicottero 02) IMPRESA 2 Attività: Perforazioni 03) IMPRESA 3 Attività: Ancoraggi e posa reti 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**

**SISTEMA DI MONITORAGGIO**

Rischi

Caduta dall'alto di persone

Elettrocuzione

Misure ausiliarie

Corde ed imbraghi



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

**Tipologia dei lavori****CODICE SCHEDA**

C1.1.1

Accessi ed agibilità siti monitoraggio

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
CC1.1.1.1	Controllare e verificare periodicamente l'accesso ai siti di monitoraggio.	Caduta dall'alto di persone





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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C1.1.1
Accessi ed agibilità siti monitoraggio		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
CC1.1.1.2	Controllare e verificare gli accessi ai siti di monitoraggio a seguito di eventi eccezionali (alluvioni, frane).	Caduta dall'alto di persone

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi



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

**Tipologia dei lavori****CODICE SCHEDA**

C1.2.1

Accessi ed agibilità siti monitoraggio

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
CC1.2.1.1	Analisi funzionamento sensori	Caduta dall'alto di persone
CC1.2.1.2	Verifica sensori	
CC1.2.1.5	Verifica integrità dell'involucro	
CC1.2.1.10	Pulizia interno box	



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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C1.2.1
Accessi ed agibilità siti monitoraggio		

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
CC1.2.1.3	Verificare l'integrità dei cablaggi di connessione con la centralina di acquisizione dati	Caduta dall'alto di persone; Elettrocuzione
CC1.2.1.6	Verifica dei dispositivi di alimentazione elettrica	
CC1.2.1.7	Verifica cablaggi esterni	
CC1.2.1.8	Verifica cablaggi interni	
CC1.2.1.9	Verifica serraggio degli elementi elettronici dell'unità di acquisizione dati	



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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C1.2.1
Accessi ed agibilità siti monitoraggio		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
CC1.2.1.4	Analisi unità di acquisizione e trasmissione dati	Caduta dall'alto di persone; Elettrocuzione

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi



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

**INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO**

Rischi

Caduta dall'alto di persone

Caduta dall'alto di materiale

Misure ausiliarie

Corde ed imbraghi



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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C2.1.1
Reti ad aderenza migliorata		

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
CC2.1.1.1	Sostituzione parti di rete danneggiata.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale



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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C2.1.1
Reti ad aderenza migliorata		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
CC2.1.1.2	Controllo della tensione dei cavi d'orditura.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi



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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C2.1.2
Chiodature		

<b>Codice</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
IC2.1.2.1	Ripristino delle tenute di serraggio tra elementi. Sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati con altri di analoghe caratteristiche.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale





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

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>CODICE SCHEDA</b>	C2.1.2
Chiodature		

Codice	Tipo di intervento	Rischi individuati
CC2.1.2.2	Controllo degli elementi di giunzione tra parti e verifica della giusta tenuta di serraggio.	Caduta dall'alto di persone; Caduta dall'alto di materiale

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Corde ed imbraghi



Comune di Bardonecchia (TO)  
INDICE INTERVENTI

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>PAGINA</b>
C1.1.1	Accessi ed agibilità siti monitoraggio	pag. 2
C1.2.1	Accessi ed agibilità siti monitoraggio	pag. 4
C2.1.1	Reti ad aderenza migliorata	pag. 8
C2.1.2	Chiodature	pag. 10



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**C1.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

C1	Opera	SISTEMA DI MONITORAGGIO
C1.1	Elemento tecnologico	Verifica accessi
C1.1.1	Componente	Accessi ed agibilità siti monitoraggio

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Accessi ed agibilità siti di monitoraggio

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le operazioni da eseguire sono:

- verificare l'agibilità delle vie d'accesso alla parete Rouas;
- verificare l'integrità dei percorsi di accesso in parete: funi, ancoraggi di sosta e/o di calata.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**C1.2.1**

**IDENTIFICAZIONE**

C1	Opera	SISTEMA DI MONITORAGGIO
C1.2	Elemento tecnologico	Componenti sistema di monitoraggio
C1.2.1	Componente	Accessi ed agibilità siti monitoraggio

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Sistema di monitoraggio

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le operazioni da eseguire sono:

- verificare il corretto funzionamento dei sensori;
- verificare la corretta trasmissione/ricezione dati;
- verificare eventuali aggiornamenti hardware e software.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**C2.1.1**

**IDENTIFICAZIONE**

C2	Opera	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO
C2.1	Elemento tecnologico	Ripristino e consolidamento
C2.1.1	Componente	Reti ad aderenza migliorata

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Reti ad aderenza migliorata in fune d'acciaio a maglia romboidale.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le operazioni da eseguire sono:

- individuare visivamente eventuali lacerazioni/danni;
- monitorare visivamente eventuale aumento della tensione dei cavi d'orditura.



**SCHEDA TECNICA COMPONENTE**

**C2.1.2**

**IDENTIFICAZIONE**

C2	Opera	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO
C2.1	Elemento tecnologico	Ripristino e consolidamento
C2.1.2	Componente	Chiodature

**DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Chiodature

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Effettuare controlli visivi per verificare lo stato delle chiodature e la presenza di eventuali anomalie.



---

## 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.

**SCHEMA 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>
03-2014-023-1396 - Progetto esecutivo.	Consorzio Forestale A.V.S.	23/12/16	Comune di Bardonecchia.	

