



PROVINCIA DI SONDRIO
SETTORE LAVORI PUBBLICI, VAIBILITA' E TRASPORTI
SERVIZIO IDROGEOLOGICO

Commissione del 11 APRILE 2016

OdG n. 5

OGGETTO: LEGGE 102/90 SCHEDA ML/02/04 - STABILIZZAZIONE VERSANTE E PROTEZIONE SEDE VIABILE STRADA CHIESA VALMALENCO – CHIAREGGIO IN LOCALITA' SASSO DEL CANE IN COMUNE DI CHIESA IN VALMALENCO – PROGETTO PRELIMINARE

| | |
|------------------------------------|---|
| Richiedente: | Provincia di Sondrio |
| Vincoli paesistici vigenti: | art. 142 comma 1 lettere "c" (fascia di 150 metri dal corso d'acqua) D.Lgs 42/2004; |

Premessa

Rifinanziamento degli interventi in località Sasso del Cane attraverso le economie di Piano ex L. 102/90 – 183/89 e fondi regionali (maggio 2015)

Tramite lettera inviata alla Provincia dal Settore Difesa del Suolo della Regione Lombardia, Il Dirigente Dott. Dario Fossati comunica una rimodulazione del finanziamento delle opere in località Sasso del Cane in Euro 455.066,97. Tale finanziamento ha il fine di realizzare le opere a difesa della strada esclusivamente "per la sola caduta di materiale detritico, tenuto conto degli esiti del costante monitoraggio geologico operato nel corso degli ultimi venti anni e la constatazione della sostanziale stabilizzazione del blocco roccioso sovrastante la strada".

La Provincia ha incaricato il Geol. Guido Merizzi e l'Ing. Marco Scaramellini di redigere il progetto delle opere di stabilizzazione del versante in località Sasso del Cane in Comune di Chiesa in Valmalenco.

I progettisti hanno evidenziato come l'attuale finanziamento pari a complessivi euro 455.066,97 non sia sufficiente a realizzare tutti gli interventi necessari al fine di raggiungere un livello di sicurezza della zona; a tal fine hanno svolto un'attenta analisi, non solo dell'ammasso roccioso denominato "Sasso del Cane" ma di tutta la porzione sul quale lo stesso insiste, concordemente con l'ente finanziatore.

I progettisti hanno sviluppato pertanto un progetto preliminare che individua una serie di interventi, singolarmente funzionali a migliorare l'assetto idrogeologico e mitigare il rischio, complementari tra loro e realizzabili in lotti funzionali.

Interventi proposti

opere di stabilizzazione di Sasso del Cane (Interventi A, B e C)

Intervento A - Sistemazione pista di accesso esistente al fine di accedere al Sasso del Cane con automezzi pesanti. Si prevedono modesti lavori di ampliamento della sede stradale, consolidamento della pavimentazione e drenaggio delle acque. Lunghezza tratto interessato: circa 165 metri.

Intervento B - Proseguimento della pista esistente verso nord per circa 85 metri fino a raggiungere l'ingresso della cavità sotterranea. Questo nuovo tratto di pista potrà essere realizzato livellando il terreno esistente con modesti movimenti terra. Non si prevedono particolari opere di sostegno.

Intervento C - Miglioramento delle condizioni di stabilità del pilastro roccioso del Sasso del Cane (dissesto n°1) di circa 4.200 mc, tramite un parziale riempimento della cavità sotterranea sottostante che ne determina l'instabilità.

Si prevedono in particolare gli interventi di seguito sinteticamente descritti.

INTERVENTO C1 - In accordo con il Centro Monitoraggio Geologico di Sondrio, valutare la possibilità di riposizionare gli estensimetri EC ed EG, che fin ora non hanno segnalato movimenti, disponendoli all'ingresso della cavità sotterranea e orientandoli in modo tale da registrare eventuali cedimenti verticali della massa rocciosa soprastante.

INTERVENTO C2 - Disgaggio molto leggero della parete est del Sasso del Cane nel tratto che sovrasta i due ingressi della cavità sotterranea e le aree circostanti (50 l x 30 h = 1500mq. di superficie);

INTERVENTO C3 - Rimuovere alcuni blocchi che ostruiscono parzialmente l'ingresso sud della cavità sotterranea per poi accedervi agevolmente disponendo dei puntelli dove necessario. Realizzare un muro in pietrame e malta all'interno della cavità sotterranea con funzione di "cassero". Procedere al riempimento della cavità sotterranea procedendo dall'interno verso l'esterno, con calcestruzzo e blocchi.



Impermeabilizzare con teli bituminosi o altro, l'area subpianeggiante che caratterizza la parte sommitale del pilastro instabile, soprattutto in corrispondenza delle fratture principali.

INTERVENTO C4 - Continuare il monitoraggio del Sasso del Cane per almeno 2 anni e in base ai risultati ottenuti, valutare la possibilità di dismetterlo.

INTERVENTI DI MONITORAGGIO DI ALTRE MASSE ROCCIOSE INSTABILI (Interventi D, E ed F)

Intervento D - Valutazione cautelativa delle condizioni di stabilità della massa rocciosa n° 4 (200 mc circa). Si prevede la posa di 3 basi distometriche disposte a cavallo delle fratture esistenti. Le misure saranno effettuate manualmente tramite il distometro INTERFELS di elevata precisione. Si consigliano 4 campagne di misura all'anno per un periodo di 3 anni.

Intervento E - Valutazione cautelativa delle condizioni di stabilità della massa rocciosa n° 2 di circa 200÷250 mc. Si prevede la posa di 3 basi distometriche disposte a cavallo delle fratture esistenti. Le misure saranno effettuate manualmente tramite il disto metro INTERFELS di elevata precisione. Si consigliano 4 campagne di misura all'anno per un periodo di 3 anni. Taglio di 4 piante ad alto fusto che sovraccaricano la massa rocciosa e con le radici tendono a divaricare la frattura sommitale.

Intervento F - Valutazione cautelativa delle condizioni di stabilità della massa rocciosa n° 3 di circa 1000÷1500 mc tramite la posa di 6 basi distometriche disposte a cavallo delle fratture sommitali e laterali. Si prevedono 4 campagne di misura all'anno per un periodo di 3 anni. Le misure saranno effettuate manualmente tramite il distometro INTERFELS di elevata precisione.

BARRIERE PARAMASSI ELASTICHE (Interventi G1, G2, G3, G4)

A protezione della strada provinciale dalla caduta di massi, si prevede la posa di una barriera paramassi elastica alta da 4 a 5 metri e in grado di trattenere massi con una energia pari a 2.000 kJ.

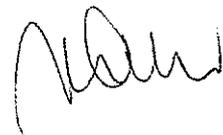
- CONSOLIDAMENTO GROSSO MURO DI SOSTEGNO A QUOTA 1175 m s.l.m. (intervento H)
- CONSOLIDAMENTO MURO DI SOSTEGNO DELENTIERO RUSCA A QUOTA 1165 m s.l.m. (intervento I)
- CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE DELLA PICCOLA FRANA A MONTE DELLA STRADA A QUOTA 1160 s.l.m. (Intervento L)
- BARRIERA PARAMASSI RIGIDA SOPRA LA STRADA CON RIFACIMENTO DI UN TRATTO PERICOLANTE DEL MURO DI CONTRORIPA (Interventi M1 e M2)
- CONSOLIDAMENTO DELLA FRANA CHE HA INTERROTTO LA STRADA NEL LUGLIO 1987 (Interventi N1, N2 e N3).

SERVIZIO: Idrogeologico

ISTRUTTORE: Francesca Mottalini

PARERE PROPOSTO: favorevole

INDICAZIONI DELLA COMMISSIONE: *Parere favorevole*

| Il Presidente Ing. Marco Scaramellini | Arch. Dario Benetti | Arch. Elena Folini | Dott. Mario Curcio | Ing. Enrico Moratti |
|--|---------------------|---------------------|--|---------------------|
| | | <i>Elena Folini</i> |  | |