



Provincia di Frosinone

Rimozione delle principali situazioni di pericolo per caduta massi lungo la strada provinciale n. 7 Roccasecca Casalvieri, dal Km 5,50 circa al Km 15,500 circa.
POR FESR Lazio 2007/13

Progetto Preliminare

Committente: Provincia di Frosinone

Relazione Tecnica Illustrativa

Elaborato: **RTI**

28 aprile 2011

Scala 1/10 000

il Responsabile Unico del Procedimento
Geometra Sandro Pellegrini

collaboratore
Geom. Giovanni Pizzuti

	PROVINCIA DI FROSINONE Ccp n.13197033 P.zza A.Gramsci, 13 – 03100 Frosinone cod.fis. 01 633 570 609 Tel.07752191 – Web.: www.provincia.fr.it		
	Settore Agricoltura e Sviluppo Sostenibile	Servizio Difesa del Suolo	Ufficio Difesa del Suolo

Premessa

Il presente progetto preliminare, redatto in conformità agli articoli n. 18 e seguenti del D.P.R. 554/99, riguarda la rimozione delle principali situazioni di pericolo per caduta massi lungo la strada provinciale n. 7 Roccasecca Casalvieri, dal Km 5,00 circa al Km 15,500 circa ed in particolare si riferisce a quei provvedimenti necessari all'eliminazione delle criticità come meglio appresso specificate.

In particolare l'area oggetto di intervento è stata preclusa la traffico veicolare dal lontano dicembre 2005 in seguito a numerosi eventi di caduta massi, anche di notevoli dimensioni, che hanno portato all'ordinanza di chiusura dell'arteria provinciale. Successivamente è stato redatto un progetto preliminare generale a firma degli ingg. Lombardi Michele e Di Mattia Serafino, sulla scorta delle risultanze della relazione geologica redatta dal geol. Marrocco Paolo, i quali quantificarono in complessivi venticinquemilioni di euro circa, la somma necessaria agli interventi da porre in essere per eliminare le situazioni di pericolo evidenziate nel progetto stesso.


A seguito di richiesta di finanziamento, la Regione Lazio con nota del 05/06/2008 prot. 98644 comunicava che con Delibera di Giunta Regionale n. 364 del 05/06/2008, la Provincia di Frosinone era individuata quale beneficiaria del finanziamento pari ad € 1 300 000,00 ed al contempo si invitava la stessa a predisporre la documentazione necessaria al perfezionamento del finanziamento.

Pertanto in virtù del finanziamento concesso si rende necessario redigere il presente progetto preliminare denominato I Lotto, stralciando di fatto gli interventi ritenuti di massima priorità all'interno del precedente progetto di sopra menzionato.

Analisi dello stato di rischio

Da un attento esame dello stato dei luoghi si evince l'alto grado di pericolosità nei settori denominati A, B e C, maggiormente caratterizzati da pendenza elevata dei versanti, vegetazione rada e presenza di pareti rocciose verticali frastagliate ove la roccia appare notevolmente fratturata.

In particolare si notano distacchi di massi, anche di dimensioni rilevanti, lungo l'intero percorso della strada provinciale, che in alcuni casi hanno anche attraversato la sede stradale per terminare la loro corsa nel letto del fiume Melfa.

	PROVINCIA DI FROSINONE Ccp n.13197033 P.zza A.Gramsci, 13 – 03100 Frosinone cod.fis. 01 633 570 609 Tel.07752191 – Web.: www.provincia.fr.it		
	Settore Agricoltura e Sviluppo Sostenibile	Servizio Difesa del Suolo	Ufficio Difesa del Suolo

Si nota inoltre come in numerosi tratti sono presenti avvallamenti del lato esterno della banchina stradale, nel lato posto a valle, dovuto a cedimenti del terreno sottostante ed a fenomeni legati al dissesto idrologico.

Previsioni Progettuali

Per quanto attiene la deformazione della sede stradale, si ritiene di non intervenire in questa fase, in considerazione del fatto che l'attuale finanziamento oltre che essere destinato prioritariamente all'eliminazione del pericolo di caduta massi, risulta anche essere di gran lunga inferiore a quanto effettivamente necessario all'eliminazione totale del pericolo di caduta massi ed al ripristino della sede stradale.

Tanto che nelle previsioni di progetto sono stati inseriti tre brevi tratti di ripristino della sede stradale mediante un intervento radicale che prevede la formazione della fondazione e massicciata in misto granulare stabilizzato di idonea pezzatura, successivo rinforzo della pavimentazione mediante posa di geogriglia tessuta in poliestere estruso ad alta tenacità e successiva posa in opera di conglomerato bituminoso. In ultimo si provvederà al ripristino dei parapetti mediante la posa di barriere stradali del tipo H/2.


Relativamente all'eliminazione, seppur limitatamente ai settori A, B e C, del pericolo di distacco massi, si procederà mediante un intervento di bonifica delle pareti con abbattimento di volumi rocciosi in equilibrio precario, il rivestimento delle stesse con reti paramassi formate da fili di acciaio a maglie esagonali, un intervento di rafforzamento corticale con imbracatura degli ammassi rocciosi con rete in acciaio zincato come meglio appresso specificato:

- rilievo puntuale dello stato di suddivisione delle masse rocciose, taglio di piante, demolizione ed abbattimento di volumi rocciosi in equilibrio precario compresa attrezzatura completa da roccia quali caschi, funi, moschettoni, carrucole e imbracature; compreso altresì attrezzatura idraulica ad alta pressione completa di martinetti ed allargatori nonché degli accessori d'uso, compreso carico e trasporto all'interno del cantiere di quanto tagliato, demolito ed abbattuto.
- barriera paramassi parzialmente deformabile, controventata con altezza utile di trattenuta 3,50 m costituita da puntone di sostegno in trave 200 HE con piastra di collegamento al plinto, tutto protetto da verniciatura, completo dei sistemi di attacco delle funi di controvento e correnti orizzontali, rete estensibile formata da accoppiamenti ultimi di molle metalliche in maglia 150 x 150 mm, micropalo di sottofondazione in tubo metallico finestrato con lunghezza 2,50 m completo di tirafondi in tondo

	PROVINCIA DI FROSINONE Ccp n.13197033 P.zza A.Gramsci, 13 – 03100 Frosinone cod.fis. 01 633 570 609 Tel.07752191 – Web.: www.provincia.fr.it		
	Settore Agricoltura e Sviluppo Sostenibile	Servizio Difesa del Suolo	Ufficio Difesa del Suolo

filettato e di quanto necessario alla sua cementazione compreso ogni onere per la preparazione del terreno per la perforazione, trasporto e montaggio dei materiali.

- rafforzamento corticale di pendice rocciosa con ancoraggi alla sommità, al piede e lungo la pendice con incidenza di un ancoraggio ogni 18,00 m² di pendice, in barre con lunghezza 3,00 m, munito, all'estremo libero, di asola con radancia e manicotto pressato, con fune metallica di sostegno alla sommità e fune metallica dell'orditura verticale, romboidale e di contenimento al piede con incidenza di 24,00 m di fune ogni 18,00 m² di pendice rafforzata, con rete di filo metallico tipo C ricotto in maglia esagonale 80x100 mm a doppia torsione con anelli metallici di giunzione compresa la preparazione del terreno alla sommità e lungo le pendici, sollevamento lungo la verticale della piattaforma di servizio e suo bloccaggio contro roccia, perforazione degli ancoraggi con idonea attrezzatura e cementazione dei fori.
- rivestimento di pareti eseguito mediante copertura con rete metallica ad alta resistenza con maglia a doppia torsione in fili di ferro a forte zincatura mediante teli cuciti tra loro e alle funi mediante punti in filo d'acciaio del Ø 3 mm e disposti con frequenza media di un anello ogni 40 cm di giunzione, debitamente tesa ed in perfetta aderenza sostenuta da funi e trefoli zincati Ø 12 mm lungo la sommità ed al piede ed ancorata alla roccia con cambre in ferro zincato Ø 18 mm della lunghezza non inferiore a 0,70 m posti ogni 2,00 m compresa l'interposizione ogni 3,00 m in senso orizzontale e verticale di fune a trefoli del Ø 7 mm di rinforzo legata alla rete con cuciture ogni 40 cm, incroci bloccati tra loro a mezzo di punti in filo di acciaio Ø 3 mm, aventi carico di rottura di 170 kg/mm² ancorati alla roccia mediante cambre di ferro Ø 16 mm della lunghezza non inferiore a m 1,20. L'esecuzione, ove necessaria, di ancoraggi intermedi per distribuire su più punti le sollecitazioni dovute alla caduta di volumi di grandi dimensioni ed aumentare così la capacità di trattenuta della rete stessa. Con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura aventi Ø 2,7 mm.
- gabbioni metallici a scatola, con maglia esagonale a doppia torsione del tipo 6x8 cm in filo di ferro del diametro di 2,7 mm, nelle misure standard, compreso i tiranti e le legature ogni 10-20 cm mediante punti metallici meccanizzati costituiti con filo a forte zincatura del Ø 3 mm, forniti in opera compreso il riempimento con ciottoli o pietrame sistemati in opera a mano, compresa la fornitura del materiale, la

	PROVINCIA DI FROSINONE Ccp n.13197033 P.zza A.Gramsci, 13 – 03100 Frosinone cod.fis. 01 633 570 609 Tel.07752191 – Web.: www.provincia.fr.it		
	Settore Agricoltura e Sviluppo Sostenibile	Servizio Difesa del Suolo	Ufficio Difesa del Suolo

formazione delle facce viste con elementi di maggiore grossezza, aventi altezza di 100 cm e pietrame proveniente da cave.

- muratura per opere in elevazione formata da pietrame calcareo in scaglioni sbozzati al martellone e malta, di qualsiasi genere e spessore, compreso ogni magistero per immorsature, spigoli, riseghe e ripristino delle murature danneggiate.

In merito alle proposte progettuali si è stimato un costo, relativo ai soli lavori da eseguirsi, pari ad un milione di euro compreso degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Si rimanda al quadro tecnico economico per una migliore specificazione dei singoli importi.

Frosinone, giovedì 28 aprile 2011

Il Responsabile del Procedimento
 Geom. Sandro Pellegrini
