

J. E. IMMEDIATA ESECUTIVITÀ

La presente deliberazione viene affissa il 27 NOV. 2007, all'Albo Pretorio per rimanervi 15 giorni

PROVINCIA di BENEVENTO

Deliberazione della Giunta Provinciale di Benevento n. 739 del 14 NOV. 2007

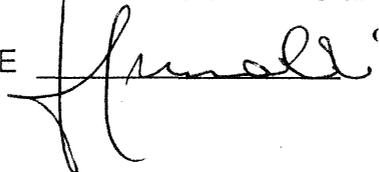
**OGGETTO : S.P. Cerreto S. – Cusano M.- Pietraroia.
Programma per la sicurezza. Provvedimenti urgenti.**

L'anno duemilasette il giorno quattordici del mese di NOVEMBRE presso la Rocca dei Rettori si è riunita la Giunta Provinciale con l'intervento dei Signori:

1) On.le Carmine NARDONE	- Presidente	_____
2) Dott. Pasquale GRIMALDI	- Vice Presidente	_____
3) Rag. Alfonso CIERVO	- Assessore	<u>ASSENTE</u>
4) Ing. Pompilio FORGIONE	- Assessore	<u>ASSENTE</u>
5) Dott. Pietro GIALONARDO	- Assessore	<u>ASSENTE</u>
6) Dott. Giorgio Carlo NISTA	- Assessore	_____
7) Dott. Carlo PETRIELLA	- Assessore	_____
8) Dott. Rosario SPATAFORA	- Assessore	_____
9) Geom. Carmine VALENTINO	- Assessore	_____

Con la partecipazione del Segretario Generale Dott. Gianclaudio IANNELLA.

L'ASSESSORE PROPONENTE



LA GIUNTA

Visto il rapporto del Settore Infrastrutture prot. n° 13359/S.I. del 14.11.2007, che si trascrive integralmente di seguito:

"Premesso che :

- la strada provinciale indicata in oggetto, nel tratto compreso tra l'uscita della galleria "Monte Cigno" - in direzione Cerreto S. - e l'imbocco sulla strada comunale "Madonna della Libera", in tenimento del Comune di Cerreto S., per una lunghezza di circa ml. 600, è delimitato, lato monte, da un costone roccioso molto acclive ed esteso, che, per la instabilità degli

elementi rocciosi ivi presenti ed il loro conseguente distacco, negli anni ha determinato frequenti situazioni di pericolo lungo la sottostante viabilità provinciale, con l'adozione di relativi provvedimenti di chiusura al transito;

- *in particolare, in occasione dei violenti incendi dello scorso mese di agosto, che hanno interessato diverse zone del territorio provinciale, tra cui anche la vegetazione arborea spontanea esistente lungo il detto pendio, il tratto di strada di che trattasi è stato investito da un notevole quantitativo di massi di diverse dimensioni e da materiali detritici staccatisi dalle soprastanti scarpate, in uno a tronchi di alberi bruciati, che si sono riversati improvvisamente sulla carreggiata stradale, immediatamente chiusa al transito, prima dalle forze dell'ordine e dei V.V.F., immediatamente intervenuti sul posto, e poi da questo Ente con Decreto prot. n° 10647/S.I. del 30/08/07;*
- *al fine di alleviare la grave situazione di disagio determinatasi per la popolazione residente a causa della predetta chiusura, verificata la mancanza di una idonea viabilità alternativa, anche in considerazione della ripresa delle attività scolastiche 2007 - 2008, dopo diversi sopralluoghi congiunti effettuati con i rappresentanti ed i tecnici delle istituzioni locali interessate e dopo aver eseguito un primo intervento di somma urgenza fatto eseguire da questo Ente, finalizzato alla bonifica dell'area attraverso un disgaggio dei massi pericolanti, con Decreto prot n° 11270/S.I. del 20/09/2007, per le motivazioni nello stesso riportate, si è provveduto a riaprire la suddetta strada provinciale;*
- *il giorno 19/10/07, dalla parte più alta del costone, posto sempre a monte della strada provinciale, si è verificato il distacco di un altro masso di rilevante dimensione che, nel rotolamento, si è frammentato in elementi di varia pezzatura, uno dei quali ha colpito un'auto in transito con gravi danni alla stessa, ma lasciando, fortunatamente, illeso il conducente;*
- *per effetto di tanto si è provveduto, a tutela della pubblica e privata incolumità, a disporre, con immediatezza, nuovamente la chiusura al transito della strada provinciale, con Decreto prot. n° 12380/S.I. del 19/10/07.*

Considerato che :

- *il nuovo provvedimento ha ricreato da subito le condizioni di disagio per le popolazioni locali, costitutesi in un Comitato Civico con l'obiettivo di sollecitare, così come è avvenuto nel caso della seduta del Consiglio Provinciale del 14 novembre c.a., le istituzioni interessate ad attivare ogni utile iniziativa e sollecite iniziative per la eliminazione del rischio causa dei provvedimenti di chiusura al transito dell'arteria;*
- *in mancanza dell'adozione di immediati e concreti atti e/o provvedimenti a tanto finalizzati sono prefigurabili diverse e più esasperate forme di protesta e contestazione da parte delle popolazioni interessate.*

Tenuto conto che :

- *questo Ente, ha nei decorsi anni, formulato una propria proposta progettuale, approvata, a livello preliminare, con delibera di G.P. n° 211 dell' 01/04/05, dell'importo complessivo di € 4.500.000,00, sulla quale furono anche acquisiti i relativi pareri ed autorizzazioni, e presentata istanza di finanziamento in data 20.04.2005, con richiesta di candidatura a valere sul bando per la premialità Regionale emanato con Decreto Dirigenziale n° 312 del 26/11/04;*
- *non avendo avuto riscontro a tale richiesta, è stata riformulata la proposta progettuale, elaborata a livello esecutivo, ed approvata con delibera di G.P. n. 245 del 04/05/07, con istanza inviata, in data 19/07/07, alla Regione Campania, ai fini del suo inserimento nel Parco Progetti Regionale ex DGRC n. 1041 dell'01/08/06;*
- *a tutt'oggi le succitate richieste non sono state assistite da alcun provvedimento di finanziamento;*

LA GIUNTA

Su relazione dell'Assessore al ramo
A voti unanimi

DELIBERA

La premessa è parte integrante e sostanziale del presente dispositivo :

- 1) di dare atto della sussistenza dei presupposti di estrema urgenza richiesta dalle attività, operazioni, e lavori, la cui realizzazione è necessaria ed indispensabile per garantire condizioni sufficienti alla mitigazione del rischio di caduta massi dal costone a monte della S.P. Cerreto Sannita - Cusano Mutri, in località Monte Cigno, e quindi provvedere, in tempi brevi, alla riapertura al traffico della stessa;
- 2) di approvare la proposta di intervento, formulata dalla Società GEOBRUGG ITALIA s.r.l. da S. Donato Milanese, allegata al presente provvedimento sotto la lettera "A" per formarne parte integrante e sostanziale;
- 3) di approvare la spesa di €. 56.000,00 comprensiva di oneri fiscali, quantificata in via presuntiva, per la realizzazione della 1ª fase dell'intervento, consistente essenzialmente nella analisi della struttura geologica del costone, raccolta dati, topografia mediante laser scanner della zona interessata e definizione elaborazione degli interventi di 2ª e 3ª fase;
- 4) di incaricare il Dirigente del Settore di formalizzare l'affidamento per l'espletamento delle suddette attività alla Società "GEOBRUGG ITALIA S.r.l." da S. Donato Milanese, che dovrà assicurarne il completamento entro **10 giorni**, dal loro inizio;
- 5) di imputare la spesa sul cap. n° 12423/2 del bilancio dell'Ente, che, non presentando sufficiente disponibilità dovrà essere impinguato di un pari importo con storno dal codice 1010911, cap. n° 3881 "Fondo di riserva ordinario", che presenta sufficienti disponibilità;
- 6) di notificare il provvedimento di approvazione della presente proposta al Tesoriere Provinciale - Banca del Lavoro e del Piccolo Risparmio S.p.a. di Benevento;
- 7) di onerare il Dirigente S.I. di tutti gli adempimenti consequenziali ivi compreso di tutte le procedure di urgenza richieste dall'intervento in esame;
- 8) di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile.

Verbale letto, confermato e sottoscritto
IL SEGRETARIO GENERALE
(Dr. Gianclaudio IANNELLA)

IL PRESIDENTE

(Dr. Carmine NARDONE)

[Handwritten signature of Dr. Carmine NARDONE]

N. 909 Registro Pubblicazione

Si certifica che la presente deliberazione è stata affissa all'Albo in data odierna, per rimanervi per 15 giorni consecutivi a norma dell'art. 124 del T.U. - D. Lgs. 18.8.2000, n.267

BENEVENTO 27 NOV. 2007

[Handwritten signature]
IL MESSO

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Gianclaudio IANNELLA)

La sujestesa deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio in data 27 NOV. 2007 e contestualmente comunicata ai Capigruppo ai sensi dell'art. 125 del T.U. - D. Lgs.vo 18/8/2000, n. 267..

SI ATTESTA, che la presente deliberazione è divenuta esecutiva a norma n. 124 del T.U. - D. Lgs. 18.8.2000, n.267 e avverso la stessa non sono stati sollevati rilievi nei termini di legge.

il 13 DIC. 2007

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO

IL SEGRETARIO GENERALE
IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Gianclaudio IANNELLA)

Si certifica che la presente deliberazione è divenuta esecutiva ai sensi del T.U. - D. Lgs. 18.8.2000, n.267 il giorno 13 DIC. 2007.

- Dichiarata immediatamente eseguibile(art. 134,comma 4,D.Lgs.vo 18/8/2000, n. 267)
- Decorsi 10 giorni dalla sua pubblicazione(art. 134,comma 3,D.Lgs.vo 18/8/2000, n. 267)
- E' stata revocata con atto n. _____ dei _____.

BENEVENTO, il 13 DIC. 2007

IL SEGRETARIO GENERALE
Dott. Gianclaudio IANNELLA

2 Copia per
SETTORE SI
SETTORE FINANZA
SETTORE _____

il)	_____	prot. n.	<u>ES 9477</u>
il)	<u>9090</u>	prot. n.	<u>76.12.07</u>
in)	_____	prot. n.	_____
il)	<u>29.11.07</u>	prot. n.	_____
il)	_____	prot. n.	_____

Revisori dei Conti
Nucleo di Valutazione

[Handwritten signature]

[Handwritten note: 2 copie inviate Banco del lavoro e alle fidejuss. Rinvermub]



PROVINCIA di BENEVENTO

Settore Servizi ai Cittadini

Servizio Affari Generali

1464
2P.11.07

Prot. n.*7090*.....

Benevento, li.....

U.O.: GIUNTA/CONSIGLIO

29 NOV. 2007

el. n. 739

- AL DIRIGENTE DEL SETTORE
INFRASTRUTTURE
- AL DIRIGENTE DEL SETTORE
FINANZA E CONTROLLO
ECONOMICO
- AI PRESIDENTI:
COLLEGIO REVISORI DEI CONTI
NUCLEO DI VALUTAZIONE
SEDE

Oggetto: DELIBERA G.P. N. 739 del 14.11.2007 ad oggetto: "S.P. CERRETO S. - CUSANO M. - PIETRAROJA - PROGRAMMA PER LA SICUREZZA - PROVVEDIMENTI URGENTI".-

Per quanto di competenza, si trasmette copia estratto della delibera indicata in oggetto, immediatamente esecutiva.

Copia della stessa si rimette al Dirigente del Settore Finanza e Controllo Economico unitamente all'originale di relata di notifica alla Banca del lavoro e del Piccolo Risparmio Spa.

[Handwritten signature]

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
- Dr. ssa Patrizia TARANTO -

[Handwritten signature]

LA GIUNTA

Su relazione dell'Assessore al ramo
A voti unanimi

DELIBERA

La premessa è parte integrante e sostanziale del presente dispositivo :

- 1) di dare atto della sussistenza dei presupposti di estrema urgenza richiesta dalle attività, operazioni, e lavori, la cui realizzazione è necessaria ed indispensabile per garantire condizioni sufficienti alla mitigazione del rischio di caduta massi dal costone a monte della S.P. Cerreto Sannita - Cusano Mutri, in località Monte Cigno, e quindi provvedere, in tempi brevi, alla riapertura al traffico della stessa;
- 2) di approvare la proposta di intervento, formulata dalla Società GEOBRUGG ITALIA s.r.l. da S. Donato Milanese, allegata al presente provvedimento sotto la lettera "A" per formarne parte integrante e sostanziale;
- 3) di approvare la spesa di €. 56.000,00 comprensiva di oneri fiscali, quantificata in via presuntiva, per la realizzazione della 1ª fase dell'intervento, consistente essenzialmente nella analisi della struttura geologica del costone, raccolta dati, topografia mediante laser scanner della zona interessata e definizione elaborazione degli interventi di 2ª e 3ª fase;
- 4) di incaricare il Dirigente del Settore di formalizzare l'affidamento per l'espletamento delle suddette attività alla Società "GEOBRUGG ITALIA S.r.l." da S. Donato Milanese, che dovrà assicurarne il completamento entro **10 giorni** dal loro inizio;
- 5) di imputare la spesa sul cap. n° 12423/2 del bilancio dell'Ente, che, non presentando sufficiente disponibilità dovrà essere impinguato di un pari importo con storno dal codice 1010911, cap. n° 3881 "Fondo di riserva ordinario", che presenta sufficienti disponibilità;
- 6) di notificare il provvedimento di approvazione della presente proposta al Tesoriere Provinciale - Banca del Lavoro e del Piccolo Risparmio S.p.a. di Benevento;
- 7) di onerare il Dirigente S.I. di tutti gli adempimenti consequenziali ivi compreso di tutte le procedure di urgenza richieste dall'intervento in esame;
- 8) di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile.



PROVINCIA DI BENEVENTO

RELATA DI NOTIFICA

N. 255 Cronologico del Messo Notificatore

Il sottoscritto dichiara di aver notificato, in data odierna, copia dell'atto,

al Sig. Banca del Lavoro e del Piccolo Risparmio S.p.a.
consegnandone copia nelle mani Sig. Ce Russo

Giovanna

Benevento, il 28 NOV. 2007



IL MESSO NOTIFICATORE

IL MESSO NOTIFICATORE

(Palmira VIVOLO)

BANCA DEL LAVORO
E DEL PICCOLO RISPARMIO
BENEVENTO



PROVINCIA DI BENEVENTO
Settore Infrastrutture
Servizio Lavori Pubblici

Segreteria / S.I.

Prot. 13359/S.I. del 14.11.2007

**Al Servizio Attività Amministrative
dell'Area Tecnica
SEDE**

Oggetto: S.P. Cerreto S. – Cusano M.- Pietraroia.
Programma per la sicurezza. Provvedimenti urgenti.

Premesso che :

- la strada provinciale indicata in oggetto, nel tratto compreso tra l'uscita della galleria "Monte Cigno" - in direzione Cerreto S. - e l'imbocco sulla strada comunale "Madonna della Libera", in tenimento del Comune di Cerreto S., per una lunghezza di circa ml. 600, è delimitato, lato monte, da un costone roccioso molto acclive ed esteso, che, per la instabilità degli elementi rocciosi ivi presenti ed il loro conseguente distacco, negli anni ha determinato frequenti situazioni di pericolo lungo la sottostante viabilità provinciale, con l'adozione di relativi provvedimenti di chiusura al transito;
- in particolare, in occasione dei violenti incendi dello scorso mese di agosto, che hanno interessato diverse zone del territorio provinciale, tra cui anche la vegetazione arborea spontanea esistente lungo il detto pendio, il tratto di strada di che trattasi è stato investito da un notevole quantitativo di massi di diverse dimensioni e da materiali detritici staccatisi dalle soprastanti scarpate, in uno a tronchi di alberi bruciati, che si sono riversati improvvisamente sulla carreggiata stradale, immediatamente chiusa al transito, prima dalle forze dell'ordine e dei VV.F., immediatamente intervenuti sul posto, e poi da questo Ente con Decreto prot. n° 10647/S.I. del 30/08/07;
- al fine di alleviare la grave situazione di disagio determinatasi per la popolazione residente a causa della predetta chiusura, verificata la mancanza di una idonea viabilità alternativa, anche in considerazione della ripresa delle attività scolastiche 2007 - 2008, dopo diversi sopralluoghi congiunti effettuati con i rappresentanti ed i tecnici delle istituzioni locali interessate e dopo aver eseguito un primo intervento di somma urgenza fatto eseguire da questo Ente, finalizzato alla bonifica dell'area attraverso un disgaggio dei massi pericolanti, con Decreto prot n° 11270/S.I. del 20/09/2007, per le motivazioni nello stesso riportate, si è provveduto a riaprire la suddetta strada provinciale;
- il giorno 19/10/07, dalla parte più alta del costone, posto sempre a monte della strada provinciale, si è verificato il distacco di un altro masso di rilevante dimensione che, nel rotolamento, si è frammentato in elementi di varia pezzatura, uno dei quali ha colpito un'auto in transito con gravi danni alla stessa, ma lasciando, fortunatamente, illeso il conducente;



PROVINCIA DI BENEVENTO
Settore Infrastrutture
Servizio Lavori Pubblici

tipologico ed economico dell'intervento a farsi e rendere quindi attuabili con tempestività la realizzazione delle successive 2^a e 3^a fase;

Visto che la spesa per l'attuazione della 1^a fase ammonta, in via presuntiva, ad € 56.000,00 compreso oneri fiscali;

Visto che il competente capitolo di bilancio n° 12423/2 non presenta sufficiente disponibilità, lo stesso dovrà essere impinguato di un pari importo con storno dal codice 1010911, cap. n° 3881 "Fondo di riserva ordinario", che presenta sufficienti disponibilità.

Per tutte le motivazioni sopra esposte si propone:

- 1) di dare atto della sussistenza dei presupposti di estrema urgenza richiesta dalle attività, operazioni, e lavori, la cui realizzazione è necessaria ed indispensabile per garantire condizioni sufficienti alla mitigazione del rischio di caduta massi dal costone a monte della S.P. Cerreto Sannita – Cusano Mutri, in località Monte Cigno, e quindi provvedere, in tempi brevi, alla riapertura al traffico della stessa;
- 2) di approvare la proposta di intervento, formulata dalla Società GEOBRUGG ITALIA s.r.l. da S. Donato Milanese, allegata al presente provvedimento sotto la lettera "A" per formarne parte integrante e sostanziale;
- 3) di approvare la spesa di €. 56.000,00 comprensiva di oneri, quantificata in via presuntiva, per la realizzazione della 1^a fase dell'intervento, consistente essenzialmente nella analisi della struttura geologica del costone, raccolta dati, topografia mediante laser scanner della zona interessata e definizione elaborazione degli interventi di 2^a e 3^a fase;
- 4) di incaricare il Dirigente del Settore di formalizzare l'affidamento per l'espletamento delle suddette attività alla Società "GEOBRUGG ITALIA S.r.l." da S. Donato Milanese, che dovrà assicurarne il completamento entro **10 giorni** dal loro inizio;
- 5) di imputare la spesa sul cap. n° 12423/2 del bilancio dell'Ente, che, non presentando sufficiente disponibilità dovrà essere impinguato di un pari importo con storno dal codice 1010911, cap. n° 3881 "Fondo di riserva ordinario", che presenta sufficienti disponibilità;
- 6) di notificare il provvedimento di approvazione della presente proposta al Tesoriere Provinciale – Banca del Lavoro e del Piccolo Risparmio S.p.a. di Benevento;

L'Istruttore tecnico

(arch. Giancarlo Marcarelli)

Il Responsabile Servizio LL.PP.

(ing. Salvatore Minicozzi)

Il Dirigente S.I.

(ing. Angelo Fuschini)

Regione Campania - Provincia di Benevento

**Tratto della strada provinciale *Monte Cigno*, che collega Cerreto Sannita a Cusano Mutri,
tra Ponte Riseco e Madonna del Carmine,**

**Opere di mitigazione del rischio immediato e del rischio strutturale
Proposta d'intervento**

Regione Campania – Provincia di Benevento

Tratto della strada provinciale *Monte Cigno*, che collega Cerreto Sannita a Cusano Mutri, tra Ponte Riseco e Madonna del Carmine,

Opere di mitigazione del rischio immediato e del rischio strutturale
Proposta d'intervento

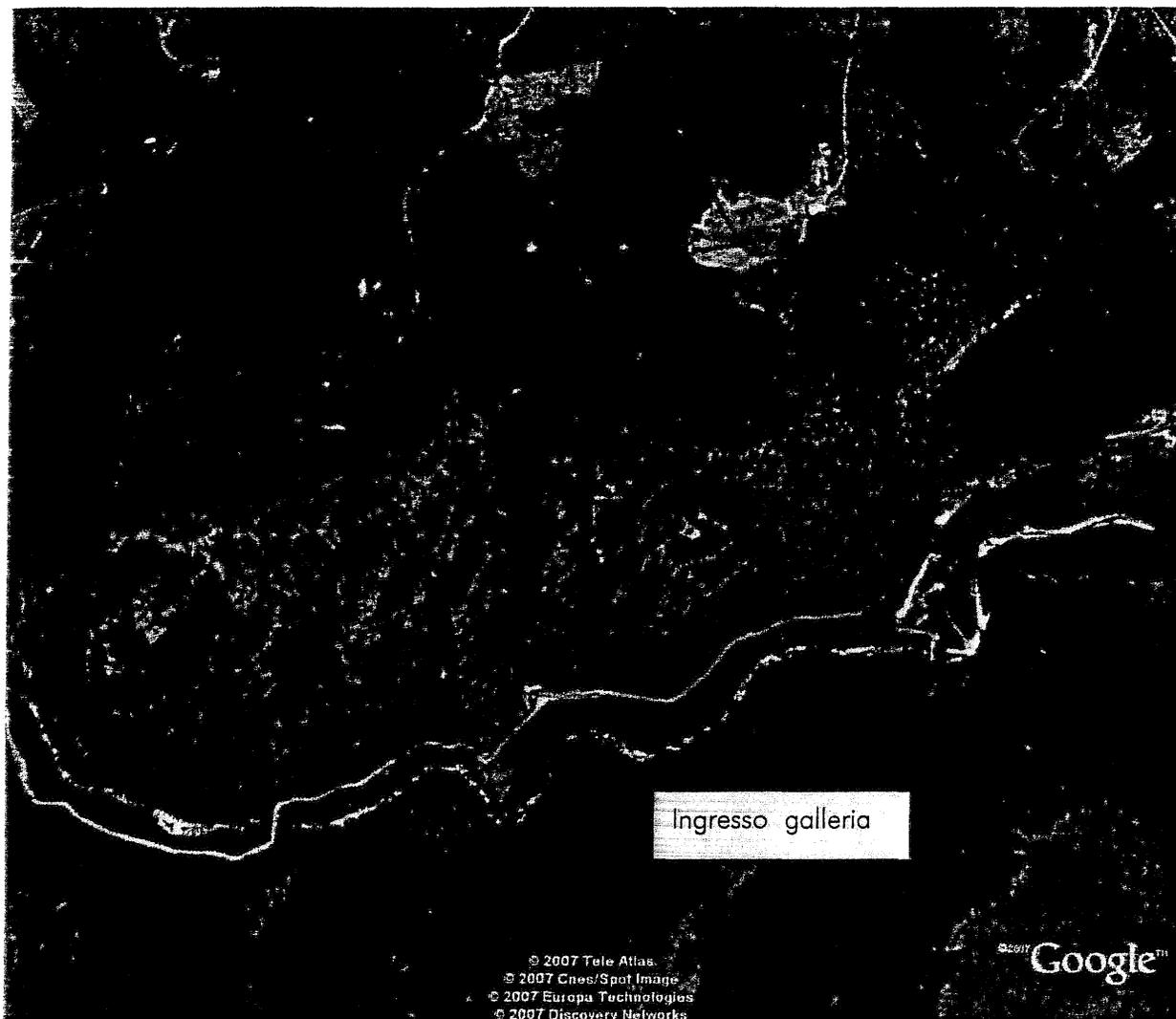


foto 1. foto aerea vista del sito d'interesse

1. Premessa

Il tratto della strada provinciale *Monte Cigno*, che collega Cerreto Sannita a Cusano Mutri, tra Ponte Riseco e Madonna del Carmine è investito da massi di diverse dimensioni e da flussi detritici che si staccano dalle scarpate sovrastanti. Il fenomeno ha assunto dimensioni significative per le elevate temperature che hanno determinato variazioni degli stati tensionali lungo le superfici di contatto tra strati e tra blocchi e, parzialmente, a causa dell'eliminazione della vegetazione di sottobosco provocata dagli incendi dell'estate.

Questa relazione cerca di razionalizzare l'intervento di mitigazione del rischio che l'amministrazione Provinciale di Benevento intende attuare per ristabilire l'uso della strada, essendo il tratto interrotto alla circolazione veicolare.

2. Elementi di lettura della morfologia del sito

L'area di interesse è la parte orientale e terminale della grande struttura di faglia che dalla cima del Monte Mutria raggiunge San Lorenzello in direzione appenninica. In questo ammasso sono presenti altre faglie e complesse conformazioni strutturali: in una di queste faglie si è insediato il corso del Fiume Titerno, che limita a sud ovest il Monte Cigno, mentre a nord esso è delineato da un'altra faglia in direzione ortogonale alle appenniniche.

L'assetto dei versanti a sinistra del Fiume Titerno è il risultato di questa drammatica storia geologica. In particolare, nel tratto d'interesse, la parte centrale è il risultato di una frana della quale restano evidenti le linee di coronamento, oggi scarpate.



*foto 2: particolare della vista aerea dell'area:
in rosso le linee di coronamento, in blu le linee di deflusso delle colate detritiche*

Nella foto 2 sono evidenziate con il rosso le linee di coronamento e con il blu le linee d'impluvio, lungo le quali si sviluppano i fenomeni di debris flow. Le due frecce segnalano gli estremi del tratto dov'è più frequente il fenomeno di caduta massi.

Nella foto 3 è visibile un particolare della scarpata. Il suo stato è un esempio dei fenomeni che interessano l'ammasso: stratificazione suborizzontale con strati di spessore fino a 2m, erosioni accentuate nelle parti a composizione dolomitica, elementi a sbalzo, fratture subverticali, inserimenti di alberi, faglia diretta che rompe l'ammasso. In altre zone limitrofe, la giacitura degli strati è a franapoggio, come è visibile nella foto 4.

Elemento fondamentale di conformazione del sito è il Fiume Titerno che svolge una profonda azione erosiva data la sua elevata capacità di trasporto testimoniata dai massi ciclopici presenti nel suo alveo.

Quest'azione ha diretta conseguenza sui versanti ed in quello d'interesse determina linee di compluvio, che si insediano su depressioni e fratture esistenti, dove sono evidenti e frequenti fenomeni di debris flows.

La condizione mostrata dalla foto 6 induce a due considerazioni:

- blocchi possono staccarsi dalla parete sovrastante, ma la loro forma e le caratteristiche della superficie, composizione del suolo e pendenza, spengono l'energia potenziale, tanto più quanto più bassa è la quota della zona di distacco (emergono aree di ammassi fratturati a franapoggio che possono dar luogo a distacchi),
- parti della coltre vegetale possono staccarsi e dar luogo a flussi misti, nei quali i blocchi indicati possono mobilitarsi.

Resta da valutare, ma con il solo esame obiettivo ciò non è possibile, l'influenza delle modifiche indotte dall'incendio sul moto dei gravi che possono staccarsi dalla parte alta della falesia sovrastante l'area.

L'area contornata in turchese presenta notevole complessità:

- la parte centrale è caratterizzata dalla presenza di tre ordini di scarpate (foto 3 e 4),
- gli ammassi sono attraversati da linee di frattura che isolano blocchi, assettati in modo tale da produrre, in caso di caduta di uno di essi, un effetto domino (foto 7)



foto 7: particolare della parete con blocchi relativamente collegati

- esistono ammassi a più bassa quota, molto fratturati, con giacitura a franapoggio (foto 8) e con

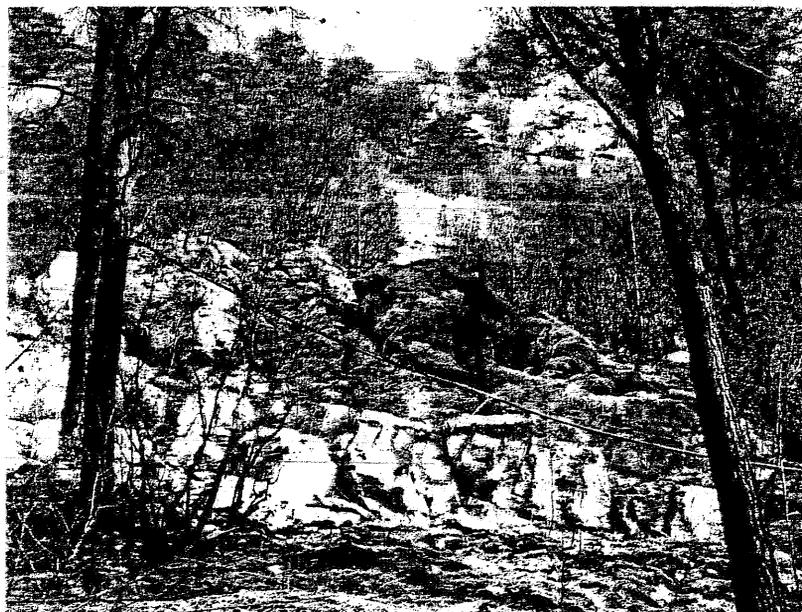


foto 8: particolare degli ammassi con giacitura a franapoggio

elementi ad immediato pericolo di distacco (foto 9);



foto 9: blocco in assetto di mobilitazione

- le linee di compluvio sono sede di rotolamento di massi e di flussi detritici,



foto 10: flussi e massi lungo un compluvio

- le superfici di campagna presentano pendenze che variano da 80° delle scarpate a 45° delle parti sottostanti,
- la coltre vegetale ha spessore dell'ordine di 20-30cm, le emergenze di ammassi sono frequenti con la conseguenza che massi in caduta non riducono significativamente la loro energia,
- la configurazione delle scarpate è tale da produrre traiettorie molteplici,

- gli eventi di caduta di blocchi e di flussi detritici sono stati frequenti e di energia elevata al punto da produrre fori nella soprastruttura stradale, rotture nei muretti fino a distruggerne uno, deformazioni evidenti nei guard-rail.

In sintesi, in questa seconda area, i pericoli derivanti da dissesti sono molteplici, in forma ed in entità, sono elevati e lo sono in misura maggiore di quelli che la prima area può produrre. Sicché, essendo uguale l'effetto ossia il danno ai veicoli ed alle persone, nella seconda area (contorno turchese) esiste un rischio elevato e maggiore della prima (contorno arancio).

4. Metodo di studio per la progettazione delle opere di mitigazione del rischio e fasi d'intervento

L'approccio metodologico ai problemi di geomeccanica prevede la caratterizzazione dell'ammasso negli elementi geologico-strutturali, morfologici, topografici, la definizione delle fratture e delle dimensioni dei blocchi e delle superfici, delle quali è necessario definire molti parametri secondo Bieniawski e Burton.

Lo studio prosegue con la classificazione dell'ammasso, la definizione qualitativa e quantitativa dei fenomeni di dissesto presenti, tra i quali l'analisi del moto dei gravi e la quantificazione delle energie d'impatto.

Su questa base è possibile individuare il tipo di opera di mitigazione del rischio, delle quali è necessario valutare la qualità, l'efficacia, la durabilità, l'onere di manutenzione ed i relativi costi.

Il problema del sito oggetto d'interesse presenta un altro grado di complessità perché è richiesta la definizione di un intervento immediato che consenta una prima e parziale mitigazione del rischio, ciò anche per sviluppare lo studio delle opere definitive e pianificarne la realizzazione.

Allo stato delle conoscenze, che derivano essenzialmente dall'esame obiettivo, sulla base dell'analisi prima condotta è possibile delineare uno schema d'intervento immediato così articolato:

1. Ispezione delle aree da parte di operatori specializzati,
2. Analisi dei dati raccolti,
3. Demolizione, disaggio, disboscio e bloccaggio dei massi pericolanti,
4. Installazione di strutture per il blocco dei gravi.

La fase 1 consisterà nella ispezione, nel riconoscimento e nell'analisi delle strutture geologiche e delle

Nessuno di questi interventi e nessuna di queste opere potrà far ritenere mitigato il rischio, cosa che potrà essere acclarata solo a conclusione della realizzazione delle opere definite in progetto.

L'intervento proposto si basa sul concetto che le fasi di analisi geologico-strutturale e di definizione della topografia mediante laser scanner devono essere considerate prioritarie. Sulla base di questi dati può essere sviluppato l'intervento d'emergenza ed avviata la fase di studio e di progettazione, che si concluderà nella elaborazione del progetto e nella successiva e conseguente realizzazione delle opere.

5. Costi

La tabella sotto dà un quadro delle risorse finanziarie necessarie per operare nelle fasi dettagliate in precedenza: si tratta di valori medi, definiti sulla base dell'esame obiettivo e quantificabili ad operazione avvenuta.

	Quantità	U.M.	Costo unitario	Costo complessivo
Prima fase				
Analisi della struttura geologica e raccolta dati				23000
Topografia mediante laser scanner				33000
Costo prima fase				56000
Seconda fase				
Demolizione	100	m ³	450	45000
Disgaggio e disbosco	8000	m ²	8	64000
Rimozione degli alberi bruciati e morti	139.85	cad	50	6992.5
Costo Seconda fase				115992.5
Terza fase				
Fornitura e posa barriere RXI200	320	m ²	365	116800
Fornitura e posa geostuoie	10000	m ²	7.5	75000
Chiodature	100	m	80	8000
Imbragaggio	500	m	18	9000
Costo Terza fase				208800
Quarta fase				
Studio geomeccanico e progettazione opere				12% dell'importo delle opere
Costo quarta fase				12% dell'importo delle opere
Quinta fase				
Realizzazione opere				da definirsi
Costo quinta fase				da definirsi

6. Competenze

Geobru gg Italia è in grado di esaurire tutte le fasi indicate: in particolare per la seconda si servirà di personale specializzato affiliato, mentre la progettazione sarà sviluppata dai consulenti per la Campania e la Basilicata che restano responsabili direttamente nei confronti del Committente.

Il Responsabile della GeobruGG Lavori

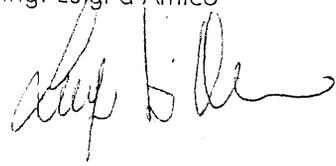
Dr. Agrippino Pitari



I consulenti GeobruGG per la Campania e la Basilicata

Ing. Giovanni Giusti

Ing. Luigi d'Amico



- *pertanto, al fine di pervenire ad una quanto più rapida possibilità di riapertura al traffico dell'arteria stradale, è stata contattata una società, la GEOBRUGG ITALIA s.r.l. di S. Donato Milanese, particolarmente esperta nello sviluppo e realizzazione di interventi di messa in sicurezza dei versanti con l'impiego di sistemi di protezione tecnologicamente innovativi ed evoluti;*
- *dopo circostanziati sopralluoghi effettuati dai tecnici della succitata società, e ad avvenuta acquisizione dei minimi necessari elementi ritenuti utili, la detta società ha tempestivamente elaborato una proposta, che si allega in copia, di razionalizzazione di un intervento di mitigazione del rischio necessario per ripristinare le condizioni sufficienti per l'apertura dell'arteria;*
- *nella succitata proposta vengono anche individuate le tre fasi in cui dovrebbe svilupparsi l'intervento, ed i costi, definiti in via presuntiva, sulla base dell'esame obiettivo in circa € 550.000,00, comprensivi di oneri fiscali ed altre somme a disposizione, ed esattamente quantificabili solo ad avvenuto completamento della 1° fase di sviluppo delle indagini ed analisi di dettaglio;*

Ritenuto *doversi attivare con ogni urgenza, per le ragioni innanzi espresse, l'avvio immediato delle operazioni afferenti la 1ª fase, per una effettiva definizione sotto l'aspetto tipologico ed economico dell'intervento a farsi e rendere quindi attuabili con tempestività la realizzazione delle successive 2ª e 3ª fase;*

Visto *che la spesa per l'attuazione della 1ª fase ammonta, in via presuntiva, ad € 56.000,00 compreso oneri fiscali;*

Visto *che il competente capitolo di bilancio n° 12423/2 non presenta sufficiente disponibilità, lo stesso dovrà essere impinguato di un pari importo con storno dal codice 1010911, cap. n° 3881 "Fondo di riserva ordinario", che presenta sufficienti disponibilità.*

Per tutte le motivazioni sopra esposte si propone:

- 1) *di dare atto della sussistenza dei presupposti di estrema urgenza richiesta dalle attività, operazioni, e lavori, la cui realizzazione è necessaria ed indispensabile per garantire condizioni sufficienti alla mitigazione del rischio di caduta massi dal costone a monte della S.P. Cerreto Sannita – Cusano Mutri, in località Monte Cigno, e quindi provvedere, in tempi brevi, alla riapertura al traffico della stessa;*
- 2) *di approvare la proposta di intervento, formulata dalla Società GEOBRUGG ITALIA s.r.l. da S. Donato Milanese, allegata al presente provvedimento sotto la lettera "A" per formarne parte integrante e sostanziale;*
- 3) *di approvare la spesa di € 56.000,00 comprensiva di oneri, quantificata in via presuntiva, per la realizzazione della 1ª fase dell'intervento, consistente essenzialmente nella analisi della struttura geologica del costone, raccolta dati, topografia mediante laser scanner della zona interessata e definizione elaborazione degli interventi di 2ª e 3ª fase;*
- 4) *di incaricare il Dirigente del Settore di formalizzare l'affidamento per l'espletamento delle suddette attività alla Società "GEOBRUGG ITALIA S.r.l." da S. Donato Milanese, che dovrà assicurarne il completamento entro **10 giorni** dal loro inizio;*