



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO  
SERVIZIO PREVENZIONE RISCHI  
UFFICIO PIANIFICAZIONE E LAVORI DI PROTEZIONE CIVILE



## LAVORI DI SOMMA URGENZA

INTERVENTO PER LA DEMOLIZIONE DI UN AMMASSO ROCCIOSO  
A MONTE DELL' ABITATO DI MORI IN LOCALITA' MONTALBANO

## TERZA PERIZIA SUPPLEMENTIVA E DI VARIANTE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

VAR 3  
1

Progettista:  
dott. Giacomo Nardin

Direttore Lavori  
dott. Giacomo Nardin

C.S.P. e C.S.E.  
ing. Walter Sadler

Il tecnico:  
ing. Lorenzo Franch

VISTO! Il direttore:  
ing. Marcello Pilati

Visto! il dirigente:  
ing. Vittorio Cristofori

Data, ottobre 2017

Agg.to

**PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO**  
**SERVIZIO PREVENZIONE RISCHI**  
**Comune di Mori**

**LAVORI DI SOMMA URGENZA PER L'INTERVENTO DI DEMOLIZIONE DI UN AMMASSO ROCCIOSO A MONTE DELL'ABITATO DI MORI IN LOCALITA' MONTALBANO IN C.C. MORI - INTERVENTO 2 - DEMOLIZIONE AMMASSO ROCCIOSO**

**IMPRESA: DISGAGGI BRENTA DI CORNELLA CARLO & C. S.N.C.**

**CONTRATTO** prot. n. 395383 di data 17 luglio 2017  
CUP: C57B16000070003  
CIG: 70921123F7

**Importo a base d'asta dei lavori** Euro 167.243,64 + i.v.a.  
**Importo di contratto** Euro 146.042,15 + i.v.a.

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

**Premessa**

Con Determinazione del Dirigente del Servizio S033 - Servizio Prevenzione Rischi n.144 di data 8 luglio 2016 così come modificata dalla determinazione n. 159 del 22 luglio 2016 sono stati approvati e contestualmente autorizzati i lavori in oggetto per un importo complessivo di Euro 1.848.143,49 così distinto:

**LAVORI - INTERVENTO 1**

- a.1) Lavori in somma urgenza - vallo tomo(esclusa sicurezza)	€ 968.989,32
- a.2)Oneri per la sicurezza	€ 29.986,00
	<b>€ 998.975,32</b>

**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**

- b.1) Strumentazione e monitoraggio	€ 50.000,00
- b.2) Lavori in economia	€ 195.000,00
- b.3) Imprevisto geologico	€ 95.000,00
- b.4) Occupazione d'urgenza	€ 214.593,60
- b.5) IVA (22% A+b.1+b.2+b.3)	€ 294.574,57
	<b>€ 849.168,17</b>
<b>- IMPORTO COMPLESSIVO:</b>	<b>€ 1.848.143,49</b>

A seguito di indagine di mercato, i lavori relativi alla costruzione dell'opera tipo vallo-tomo (intervento 1), non riguardante le lavorazioni previste dall'atto aggiuntivo oggetto della presente relazione, sono stati affidati con contratto di cottimo prot. n. S033/2016/453280 di data 31/08/2016 all'impresa MISCONEL S.R.L.. Tali lavori sono iniziati in data 6 settembre 2017 e sono stati sospesi durante gli interventi di demolizione dell'ammasso roccioso instabile a far data dal 21 aprile 2017. I lavori previsti dall'intervento 2 (demolizione ammasso) sono stati approvati mediante la prima perizia di variante e con la determinazione del Dirigente del Servizio Prevenzione Rischi n.92 di data 5 giugno 2017. il quadro economico dei lavori in somma urgenza è stato così rideterminato:

LAVORI - INTERVENTO 1 (vallo-tomo)

- a.1) Lavori in somma urgenza - vallo tomo(esclusa sicurezza)	€ 365.308,97
- a.2)Oneri per la sicurezza	€ 29.986,00
	<hr/>
	<b>€ 395.294,97</b>

LAVORI - INTERVENTO 2 (demolizione ammasso roccioso)

- a.3) Lavori in somma urgenza - demolizione (esclusa sicurezza)	€ 134.743,64
- a.4)Oneri per la sicurezza	€ 32.500,00
	<hr/>
	<b>€ 167.243,64</b>

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

- b.1) Strumentazione e monitoraggio	€ 50.000,00
- b.2) Lavori in economia	€ 27.756,36
- b.3) Imprevisto geologico	€ 95.000,00
- b.4) Occupazione d'urgenza	€ 214.593,60
- b.5) IVA (22% A+b.1+b.2+b.3)	€ 161.764,89
	<hr/>
	<b>€ 549.114,85</b>
- <b>IMPORTO COMPLESSIVO:</b>	<b>€ 1.111.653,46</b>

Per l'esecuzione delle lavorazioni previste con l'intervento 2 sono stati previsti 60 giorni lavorativi. A seguito di indagine di mercato, i lavori relativi alla demolizione dell'ammasso roccioso instabile (intervento 2), oggetto della presente perizia suppletiva e di variante, sono stati affidati con contratto di cottimo prot. n. S033/2017/395383 di data 17/07/2017 all'impresa DISGAGGI BRENTA DI CORNELLA CARLO & C. S.N.C. per un importo complessivo di Euro 146.042,15 corrispondente ad un ribasso del 15,7347%. I lavori dell'intervento 2 sono stati consegnati in data 17 luglio 2017 e si dovevano concludere il 14/09/2017. Nel corso dei lavori, a seguito della richiesta dell'appaltatore sottoscritta dal Direttore lavori e, considerata l'esigenza di modificare le modalità operative per la rimozione della porzione bassa del "diedro", è stata autorizzata con Determinazione n.173 di data 13 settembre 2017 una proroga di 30 giorni naturali e consecutivi. Solo al termine delle 4 fasi di demolizione degli ammassi rocciosi, così come previsto dal progetto esecutivo, è stato possibile valutare i danni provocati sul pendio a monte del vallo-tomo e progettualizzare gli interventi di ripristino.

Ai fini della progettualizzazione, approvazione e affidamento dei lavori di ripristino del pendio, le lavorazioni dell'intervento 2 sono state sospese il 10 ottobre 2017, ai sensi dell'art. 123 comma 1 lettera d) del D.P.P. 11 maggio 2012 n. 9-84/Leg e in base all'art. 11 del Capitolato Speciale d'appalto.

### **Descrizione dei lavori introdotti con la terza perizia suppletiva e di variante**

A conclusione dell'intervento di demolizione, come anticipato in premessa, è stato possibile valutare assieme al Direttore dei Lavori (dott. Giacomo Nardin) e al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva (ing. Walter Sadler) il quadro dei danni provocati sul pendio a seguito del rotolamento a valle dei frammenti rocciosi provenienti dalla demolizione e quindi predisporre le modalità d'intervento.

Il Responsabile del Procedimento, in accordo con Direzione Lavori e Coordinatore della Sicurezza, ha ritenuto opportuno suddividere il ripristino del pendio in due interventi distinti, caratterizzati da distinte pericolosità e urgenza d'intervento:

- ripristino della parte alta del pendio, caratterizzata da innumerevoli accumuli anche in condizione di stabilità precaria che necessitano di intervenire celermente partendo dalla stabilizzazione del materiale più a monte e scendendo verso valle;
- ripristino della parte bassa del pendio (terrazzamenti adibiti ad uso agricolo e scarpata a monte del tomo) caratterizzata da saltuari accumuli e che non si trovano in condizioni di stabilità precaria.

Constatato che la DISGAGGI BRENTA DI CORNELLA CARLO & C. S.N.C. è a conoscenza dell'esatta ubicazione dei crolli rocciosi conseguenti ai lavori di demolizione dell'ammasso roccioso, da essa operati; Il responsabile del Procedimento provvede ad affidare all'appaltatore medesimo le lavorazioni per il ripristino e la messa in sicurezza della parte alta del pendio ai sensi dell'art. 27 comma 2 lettera b) della L.P. 9 marzo 2016, n.2. L'affidare tali lavori ad un altro operatore economico sarebbe impraticabile, da un punto di vista tecnico, considerata la delicata situazione in cui l'impresa è tenuta ad operare e constatata l'urgenza d'intervenire. Tale soluzione è possibile poiché l'importo aggiuntivo delle lavorazioni è pari ad Euro 68.925,65 + I.V.A. (applicando il medesimo ribasso del contratto del progetto di demolizione pari al 15,7347 %) non supera il 50 % dell'importo di contratto originario.

Come descritto puntualmente nella relazione tecnica allegata alla terza perizia suppletiva e di variante a firma del dott. Giacomo Nardin le nuove lavorazioni affidate alla DISGAGGI BRENTA DI CORNELLA CARLO & C. S.N.C. sono:

- la sistemazione del detrito accumulato attraverso l'utilizzo di un ragno-escavatore;
- la realizzazione di una barriera paramassi da 500 KJ a protezione delle maestranze al lavoro per il ripristino della strada forestale;
- il ripristino della strada forestale con la ricostruzione dei muretti a secco collassati;
- la realizzazione di scogliere per la stabilizzazione del materiale detritico in loco;
- la sostituzione delle condotte di adduzione dell'impianto del consorzio irriguo.

Gli interventi di ripristino della parte bassa del pendio verrà effettuato una volta ultimata la parte alta e consisteranno in: sistemazione delle murature crollate, sfalcio e lavorazioni da giardiniera, riparazione dell'impianto irriguo danneggiato e trasporto a discarica dei frammenti di roccia presenti. Tali lavorazioni, pari ad un importo di Euro 66.000,00 + I.V.A., verranno affidate in economia e gestite tramite la voce b.2 lavori in economia delle somme a disposizione.

### **Quadro economico della variante**

La presente variante apporta delle modifiche al quadro economico del progetto esecutivo originario, con variazione sia degli importi relativi ai lavori previsti con l'intervento 2, sia delle somme a disposizione. In particolare, si prevede di riutilizzare le somme concernenti il ribasso d'asta conseguente all'aggiudicazione dell'intervento n.2 di demolizione dell'ammasso roccioso (pari ad Euro 21.201,49) oltre alle somme destinate e non utilizzate nella voce b.1) del quadro economico " Strumentazione e monitoraggio" pari ad Euro 20.000.

La perizia prevede per l'intervento 2 un nuovo importo dei lavori ribassato pari a 214.967,80 (oneri fiscali esclusi) di cui Euro 32.500,00 per oneri relativi alla sicurezza, così come previsto dalla revisione n.2 del P.S.C. a firma dell'ing. Sadler allegato alla presente perizia di variante. Le lavorazioni suppletive, di importo ribassato pari a Euro 68.925,65 + IVA , saranno affidate all'appaltatore originario ai sensi dell'art. 27 comma 2 lettera b della L.P. 9 marzo 2016, n. 2 , previa sottoscrizione di atto aggiuntivo e verbale di concordamento nuovi prezzi. I lavori suppletivi (esclusi gli oneri della sicurezza) saranno soggetti allo stesso ribasso (15.7347%) offerti dall'impresa in sede di gara. Le lavorazioni suppletive introdotte con la perizia di variante in oggetto, inserite all'interno della categoria prevalente, potranno essere subappaltate, ai sensi della normativa in vigore, rispettando il limite del 30 per cento della categoria prevalente, come previsto dalla normativa in vigore.

Con la presente variante si modifica il termine d'ultimazione dei lavori dell'intervento 2, prorogandolo di **35** giorni consecutivi di calendario.

Vista la conclusione dei lavori di demolizione dell'ammasso roccioso instabile presente in parete, così come previsto dal progetto esecutivo originario, si provvede a modificare l'art 17 del Capitolato Speciale Appalto, parte amministrativa, al fine di poter liquidare i lavori contabilizzati relativi al contratto già sottoscritto.

Le lavorazioni per il ripristino della parte bassa della scarpata adibita a terrazzamenti con scopo agricolo saranno gestiti mediante la voce b.2 (lavori in economia) delle somme a disposizione, per un importo aggiuntivo di Euro 66.000,00 +IVA, verranno affidate a imprese terze in economia, ai sensi dell'art. 52 commi 1 e 3, della legge provinciale 10 settembre 1993 n. 26, con il sistema del cottimo fiduciario, ai sensi del comma 1), lettera a ) dell'articolo 176 del D.P.G.P. 11 maggio 2012, n. 9-84/Leg così come già previsto nella Determinazione 144 di data 8 luglio 2016.

L'esecuzione degli interventi oggetto della presente terza perizia suppletiva e di variante comporterà un aumento dell'ammontare della spesa precedentemente prenotata pari ad Euro 114.343,48 (centoquattordicimilatrecentoquarantatre/48).

Con la presente perizia suppletiva e di variante si provvede quindi ad approvare lo schema di atto aggiuntivo e gli elaborati di perizia relativi all'intervento di ripristino della parte alta del pendio:

**VAR 3\_2 RELAZIONE TECNICA (dott. Giacomo Nardin)**

**VAR 3\_3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (dott. Giacomo Nardin)**

**VAR 3\_4 PLANIMETRIA INTERVENTI (dott. Giacomo Nardin)**

**VAR 3\_5 CAPITOLATO SPECIALE APPALTO - PARTE AMMIISTRATIVA (dott. Giacomo Nardin)**

**VAR 3\_6 PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO (rev.2 - ottobre 2017 - ing. Walter Sadler)**

<b>LAVORI IN SOMMA URGENZA</b>	<b>[A]</b> Perizia iniziale	<b>[B]</b> Perizia a seguito aggiudicazione intervento 1	<b>[C]</b> Prima perizia di variante	<b>[D]</b> Seconda perizia di variante	<b>[E]</b> Perizia a seguito aggiudicazione intervento 2	<b>[F]</b> Terza perizia di variante	Differenze F - E
Intervento 1 – vallo tomo							
a.1) Lavori di somma urgenza	968.989,32	365.308,97	365.308,97	374.374,25	374.374,25	374.374,25	0,00
a.1 bis) Economie – mezzi e manodopera	--	--	--	4.456,75	4.456,75	4.456,75	0,00
a.2) Oneri per la sicurezza	29.986,00	29.986,00	29.986,00	94.283,67	94.283,67	94.283,67	0,00
<b>Totale intervento 1</b>	<b>998.975,32</b>	<b>395.294,97</b>	<b>395.294,97</b>	<b>473.114,67</b>	<b>473.114,67</b>	<b>473.114,67</b>	0,00
Intervento 2 – demolizione ammasso roccioso							
a.3) Lavori di somma urgenza			134.743,64	134.743,64	113.542,15	182.467,80	68.925,65
a.4) Oneri per la sicurezza			32.500,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	0,00
<b>Totale intervento 2</b>			<b>167.243,64</b>	<b>167.243,64</b>	<b>146.042,15</b>	<b>214.967,80</b>	<b>68.925,65</b>
<b>Ribasso asta a seguito aggiudicazione- intervento 2</b>					<b>21.201,49</b>	<b>-</b>	<b>-21.201,49</b>
<b>Totale Lavori (1+2)</b>	<b>998.975,32</b>	<b>395.294,97</b>	<b>562.538,61</b>	<b>640.358,31</b>	<b>640.358,31</b>	<b>688.082,47</b>	<b>47.724,16</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>							
b.1) Strumentazione e monitoraggio	50.000,00	50.000,00	50.000,00	65.000,00	65.000,00	45.000,00	-20.000,00
b.2) Lavori in economia	195.000,00	195.000,00	27.756,36	27.756,36	27.756,36	93.756,36	66.000,00
b.3) Imprevisto geologico	95.000,00	95.000,00	95.000,00	2.180,30	2.180,30	2.180,30	0,00
b.4) Occupazione d'urgenza	214.593,60	214.593,60	214.593,60	214.593,60	214.593,60	214.593,60	0,00
b.5) IVA (22% A+b.1+b.2+b.3)	294.574,57	161.764,89	161.764,89	161.764,89	161.764,89	182.384,21	20.619,32
<b>Totale Somme a disposizione dell'Amm.ne</b>	<b>849.168,17</b>	<b>716.358,49</b>	<b>549.114,85</b>	<b>471.295,15</b>	<b>471.295,15</b>	<b>537.914,47</b>	<b>66.619,32</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>1.848.143,49</b>	<b>1.111.653,46</b>	<b>1.111.653,46</b>	<b>1.111.653,46</b>	<b>1.111.653,46</b>	<b>1.225.996,94</b>	<b>114.343,48</b>

**ALLEGATI:**

- VAR 3\_2 RELAZIONE TECNICA (dott. Giacomo Nardin)
- VAR 3\_3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (dott. Giacomo Nardin)
- VAR 3\_4 PLANIMETRIA INTERVENTI (dott. Giacomo Nardin)
- VAR 3\_5 CAPITOLATO SPECIALE APPALTO – PARTE AMMINISTRATIVA(dott. Giacomo Nardin)
- VAR 3\_6 PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO (rev.2 – ottobre 2017 – ing. Walter Sadler)
- SCHEMA ATTO AGGIUNTIVO E VERBALE CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI N.1

Trento, 30 ottobre 2017

IL TECNICO  
ing. Lorenzo Franch