

PROTEZIONE CIVILE
 Presidenza del Consiglio dei Ministri
 Dipartimento della Protezione Civile

COMUNE DI ARDESIO

PROV. DI BERGAMO

REGIONE LOMBARDIA

DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

INTERVENTI REGIMAZIONE IDRAULICA RIM N° BG104-031 IN LOCALITA' VALCANALE (VAGHETTO E VIA PIA SPISS), PNRR M2C4 INVESTIMENTO 2.1.B.

PERIZIA DI VARIANTE

CUP: I78H20000260001



Finanziato dall'Unione europea
 NextGenerationEU

APPALTATORE:

MI.CO.srl Mussomeli (CL)

93014 MUSSOMELI (CL) – Via Leonardo Da Vinci, 57
 Tel. 09.34.99.10.83–Fax 09.34.99.44.08
 E-Mail: amministrazione@micosrl.eu
 www.micosrl.eu



STAZIONE APPALTANTE:
 Comune di Ardesio (BG)

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
 Ing. Paola Rossi

UFFICIO DI DIREZIONE LAVORI:

DIREZIONE LAVORI E CSE:



STUDIO ALTENE INGEGNERI ASSOCIATI
 20127 MILANO – Via Dolomiti, 11\B Tel.
 02.49.47.10.67–Fax 02.39.29.27.58 E-Mail:
 info@alteneingegneria.it www.alteneingegneria.it

Ing. Giuseppe Floreale

ASPETTI PAESAGGISTICI:



STUDIO GIOIA GIBELLI
 Via Senato, 45
 20121 Milano Tel. 39 02 799386
 gibelli.5725@oamilano.it www.gioia-gibelli.it

Arch. Maddalena Gioia Gibelli

ASPETTI GEOLOGICI:



GEOL. MARIANTONIA FERRACIN
 Via Bocchetta, 14
 24020 Gandellino Tel. 3486039446
 info@atoshstudio.com www.atoshstudio.com

Dott. Geol. Mariantonia Ferracin

ASPETTI FORESTALI:

DOTT. FORESTALE Stefano Enfissi
 Via Fratelli Cervi, 27
 24021 Albino (BG)

Dott. Forestale Stefano Enfissi

TITOLO

RELAZIONE DI VARIANTE

REDAZIONE	G. MORREALE			
VERIFICA	G. FLOREALE			
APPROVAZIONE	G. FLOREALE			
Revisioni	N°	Descrizione	Eseguita da	Data
	00	Prima emissione	G.M.	GIUGNO 2025

Numero elaborato

TIPOLOGIA

PV.02

COMMITTENTE

14-23

COMMESSA

176-01

DOCUMENTO

RE

NUMERO

R.01

SCALA

—



- LAVORI:** Interventi regimazione idraulica RIM n° BG104-031 in località Valcanale (Vaghetto e via Pia Spss), PNRR M2C4 investimento 2.1.B
- IMPRESA:** MI.CO. srl. Via Leonardo da Vinci, 57. 93014 Mussomeli (CL)
- CONTRATTO:** Repertorio al n°1564 del 28/08/2024 registrato all'Agenzia delle Entrate di Bergamo (TP4) Serie 1T Numero 39065 del 11/09/2024
- IMPORTO:** A corpo € 1.706.425,35 oltre IVA, di cui € 66.216,80 relativi ad oneri per la sicurezza e € 259.564,25 per la manodopera non soggetti a ribasso
- RIBASSO:** L'impresa ha offerto un ribasso del 17,35%.

PERIZIA DI VARIANTE N.2

Il Direttore dei Lavori, ing. Giuseppe Floreale, in relazione agli imprevisti di cantiere che si sono determinati a causa dalle precipitazioni del periodo invernale e nella volontà di limitare le cause che hanno determinato i dissesti in questione, autorizzato dal RUP per le vie brevi, redige la presente relazione di variante (n.2) che prevede tra l'altro l'estensione degli interventi in progetto (realizzazione delle soglie di fondo) nella zona più a monte dell'ultima soglia realizzata indicata in progetto.

Il progetto definitivo esecutivo è stato redatto nel giugno 2024 (revisione 2) ed approvato con deliberazione della Giunta Comunale n.65 del 12/06/2024. Di seguito si riporta il quadro economico di progetto. Di seguito il quadro economico di progetto.

IMPORTO COMPLESSIVO A DISPOSIZIONE (A + B + C)		€ 2 900 000,00
Così suddiviso:		
A	Importo dei lavori comprensivo di oneri per la sicurezza	€ 1 996 252,07
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€ 903 747,93
A	L'importo a base d'appalto è così suddiviso	
A.1	Importo dei lavori a base di appalto	€ 1 670 471,02
A.2	Importo della manodopera per i lavori a base di gara (non soggetta a ribasso)	€ 259 564,25
A.3	Oneri per la sicurezza esterni (non soggetti a ribasso)	€ 66 216,80
	<i>Importo dei lavori compresi degli oneri per la sicurezza (A.1 + A.2 + A.3)</i>	€ 1 996 252,07
B	Le somme a disposizione dell'amministrazione sono così suddivise	
B.1	I.V.A. sui lavori (22%)	€ 439 175,46
B.2	Spese tecniche relative a: progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità (contratto rtp Altene)	€ 191 469,97
B.3	I.V.A. sulle spese tecniche di B.2 (22%) e 4%	€ 51 467,13
B.4	Collaudi: collaudo statico, collaudo tecnico amministrativo e revisione contabile	€ 34 803,57



B.5	I.V.A. (22%) e cassa (4%) collaudi (voce B.4)	€	9 355,20
B.6	Spese per indagini geognostiche compresa D.L. indagini e relativo contributo integrativo	€	15 000,00
B.7	I.V.A. sulle spese per accertamenti e verifiche tecniche di B.6 (22%)	€	3 300,00
B.8	Spese per verifica progetti ai fini della validazione		25 625,00
B.9	I.V.A. (22%) e cassa (4%) verifiche ai fini della validazione (voce B.8)		6 888,00
B.10	Quota responsabile del procedimento (R.U.P.)	€	37 000,00
B.11	Contributo per Autorità di Vigilanza Lavori Pubblici / Commissione / Spese istruttoria ecc...	€	5 000,00
B.12	Oneri CUC Prov. di Bergamo		12 000,00
B.13	Imprevisti e arrotondamenti	€	72 663,61
	<i>Totale somme a disposizione dell'amministrazione (B.1 + ... + B.13)</i>	€	903 747,93

L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI

In seguito alla procedura negoziata, svolta dalla Stazione Unica Appaltante della Provincia di Bergamo, ai sensi dell'ex art. 36 comma 2 lettera c-bis) d.lgs. 50/2016 e s.m.i. e dell'art. 1 comma 2 lett. b) della L. 120/2020 e della Legge 108/2021, il cui verbale di gara è stato approvato con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo n. 2091 del 08/08/2024 e recepito con Determinazione del Responsabile del Settore Tecnico n. 326 del 09/08/2024, i lavori sono stati aggiudicati alla società MI.CO. srl. con sede legale in via Leonardo da Vinci, 57. 93014 Mussomeli (CL) per un importo di € 1.706.425,35, comprensivo degli oneri sicurezza, oltre IVA nella misura di legge.

Il contratto è stato sottoscritto in data 28/08/2024 con REP n°1564, registrato all'Agenzia delle Entrate di Bergamo (TP4) Serie 1T Numero 39065 del 11/09/2024.

La stipula del contratto è a corpo € 1.706.425,35 oltre IVA, di cui € 66.216,80 relativi ad oneri per la sicurezza e € 259.564,25 per la manodopera non soggetti a ribasso.

A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia fideiussoria mediante polizza assicurativa numero 1657.00.27.2799889452 in data 08/08/2024 rilasciata dalla società SACE BT SPA per l'importo di € 118.425,92 pari al 6,9440% del costo dell'opera con ribasso d'asta del 17,35% (diciassettevirgolatrentacinqueper cento) presentata al protocollo comunale in data 23.08.2024 prot. n. 0005719.

La durata stimata dei lavori risulta pari a 231 gg.



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Di seguito si riporta il quadro economico post gara

IMPORTO COMPLESSIVO A DISPOSIZIONE (A + B + C)		€ 2 900 000,00
Così suddiviso:		
A	Importo del contratto comprensivo di oneri per la sicurezza	€ 1 706 425,35
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€ 839 986,05
C	Economia di gara	€ 353 588,60
A	L'importo dei lavori da contratto (ribasso 17,35%)	
A.1	Importo dei lavori offerto	€ 1 380 644,30
A.2	Importo della manodopera per i lavori a base di gara (nono soggetta a ribasso)	€ 259 564,25
A.3	Oneri per la sicurezza esterni (non soggetti a ribasso)	€ 66 216,80
	<i>Importo dei lavori compresi degli oneri per la sicurezza (A.1 + A.2 + A.3)</i>	€ 1 706 425,35
B	Le somme a disposizione dell'amministrazione sono così suddivise	
B.1	I.V.A. sui lavori (22%)	€ 375 413,58
B.2	Spese tecniche relative a: progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità (contratto rtp Altene)	€ 191 469,97
B.3.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	€ 7 658,80
B.3.2	I.V.A. sulle spese tecniche 22%	€ 43 808,33
B.4	Collaudi: collaudo statico, collaudo tecnico amministrativo e revisione contabile	€ 33 934,39
B.5.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	€ 1 357,38
B.5.2	I.V.A. sul collaudo 22%	€ 7 764,19
B.6	Spese per indagini geognostiche compresa D.L. indagini e relativo contributo integrativo	€ 14 097,48
B.7	I.V.A. sulle spese per accertamenti e verifiche tecniche di B.6 (22%)	€ 3 101,45
B.8	Spese per verifica progetti ai fini della validazione	€ 25 625,00
B.9.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	€ 1 025,00
B.9.2	I.V.A. sulla Verifica 22%	€ 5 863,00
B.10	Quota responsabile del procedimento (R.U.P.)	€ 37 000,00
B.11	Contributo per Autorità di Vigilanza Lavori Pubblici / Commissione / Spese istruttoria ecc...	€ 5 967,48
B.12	Oneri CUC Prov. di Bergamo	13 236,39
B.13	Imprevisti e arrotondamenti	€ 72 663,61
	<i>Totale somme a disposizione dell'amministrazione (B.1 + ... + B.13)</i>	€ 839 986,05
C	Economia di gara - Ribasso unico 17,35%	
C.1	Importo dei lavori a base di gara (comprensivo di oneri della sicurezza)	€ 1 996 252,07
C.2	Importo del contratto (comprensivo di oneri della sicurezza)	€ 1 706 425,35
C.3	Economia da I.V.A. sul lavori (22%)	€ 63 761,88
	<i>Economia di gara (C.1 - C.2 + C.3)</i>	€ 353 588,60



LA PERIZIA DI VARIANTE N.1

Per fronteggiare gli imprevisti di cantiere intercorsi durante lo svolgimento dei lavori ed assicurare il rispetto dei tempi di esecuzione dell'opera è stata autorizzata, dal Commissario di Governo per il Contrasto del Dissesto Idrogeologico, la perizia di variante suppletiva n.1 redatta ai sensi dell'art. 120 D.lgs. 36/23 e s.m.i. (assunta al protocollo del Comune di Ardesio al n. 0001640 il 04/03/2025).

La perizia di variante n.1 ha introdotto n.2 corpi d'Opera aggiuntivi rispetto ai 5 corpi d'Opera presenti in progetto che di seguito si riportano.

C.6) Trasporto da cava che risulta pari a € 49.640,28, di cui € 16.733,74 € per la manodopera (non soggetta a ribasso), come di seguito indicato

Tariffa - Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
LOM241.NC.80.100.0010.a Solo trasporto generico ... condizioni di carico oltre 3 mc	77 kmx(2.661,75 t÷2,0 t/m ³)	0,36 €	49.640,28 €
TOTALE C.6			49.640,28 €

C.7) Smaltimento moquette il cui importo ammonta ad € 25.407,20, di cui € 296,69 € per la manodopera (non soggetta a ribasso), come nel dettaglio sotto riportato:

Tariffa - Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
LOM241.NC.70.030.0060 Carico con mezzi meccanici ... escluso il trasporto	227 100kg	2,00 €	454,00 €
LOM241.NC.80.100.0010.a Solo trasporto generico ... condizioni di carico > 3 mc	363,2 m ³ *km	0,36 €	130,75 €
LOM241.1C.27.050.0100.1 Conferimento a discarica autorizzata ... CER 17.06.04	227 100kg	109,35 €	24.822,45 €
TOTALE C7			25.407,20 €

Pertanto il quadro economico della perizia di variante n.1 già approvata è variato come nel seguito indicato.

IMPORTO COMPLESSIVO A DISPOSIZIONE (A + B + C)		€	2 900 000,00
Così suddiviso:			
A	Importo del contratto e degli atti aggiuntivi comprensivo di oneri per la sicurezza	€	1 771 406,87
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€	775 004,53
C	Economia residue dal ribasso d'asta	€	353 588,60



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

L'ANDAMENTO DEI LAVORI

I lavori di che trattasi sono stati consegnati all'impresa MI.CO.srl in data 19/09/2024 e il concreto inizio dei lavori è avvenuto in data 07/10/2024.

I lavori sono stati sospesi dal 18/11/2024 al 29/04/2025 a causa delle condizioni ambientali ostative essendo le aree di cantiere superiori alla quota 1.200 m s.l.m..

Dalla ripresa dei lavori è stata eseguita la briglia a pettine, unica opera in cemento armato prevista.

Durante il corso dei lavori non si sono verificati danni di forza maggiore.

La ripresa dei lavori fissa quale termine ultimo per l'esecuzione degli interventi il 15/10/2025.

Alla data odierna non si ravvede alcuna criticità per l'ultimazione dei lavori entro i tempi assegnati.



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

MOTIVI E CAUSE DELLA VARIANTE N.2

Gli eventi meteorologici accorsi durante la stagione invernale 2024/2025 hanno provocato una grave accelerazione della dinamica geomorfologica legata all'erosione del ramo identificato come BG 104-033, identificato con un'ellisse verde in Figura 1. Il fenomeno di erosione ha coinvolto anche le sponde del ramo principale BG104-031.

La risposta progettuale ai fenomeni sopra descritti è quella di modificare con urgenza il progetto realizzato nel 2024 aggiungendo soglie di fondo a monte del RIM BG104-033 e nuovi tratti di scogliera ai pendii del versante sulla destra idrografica.

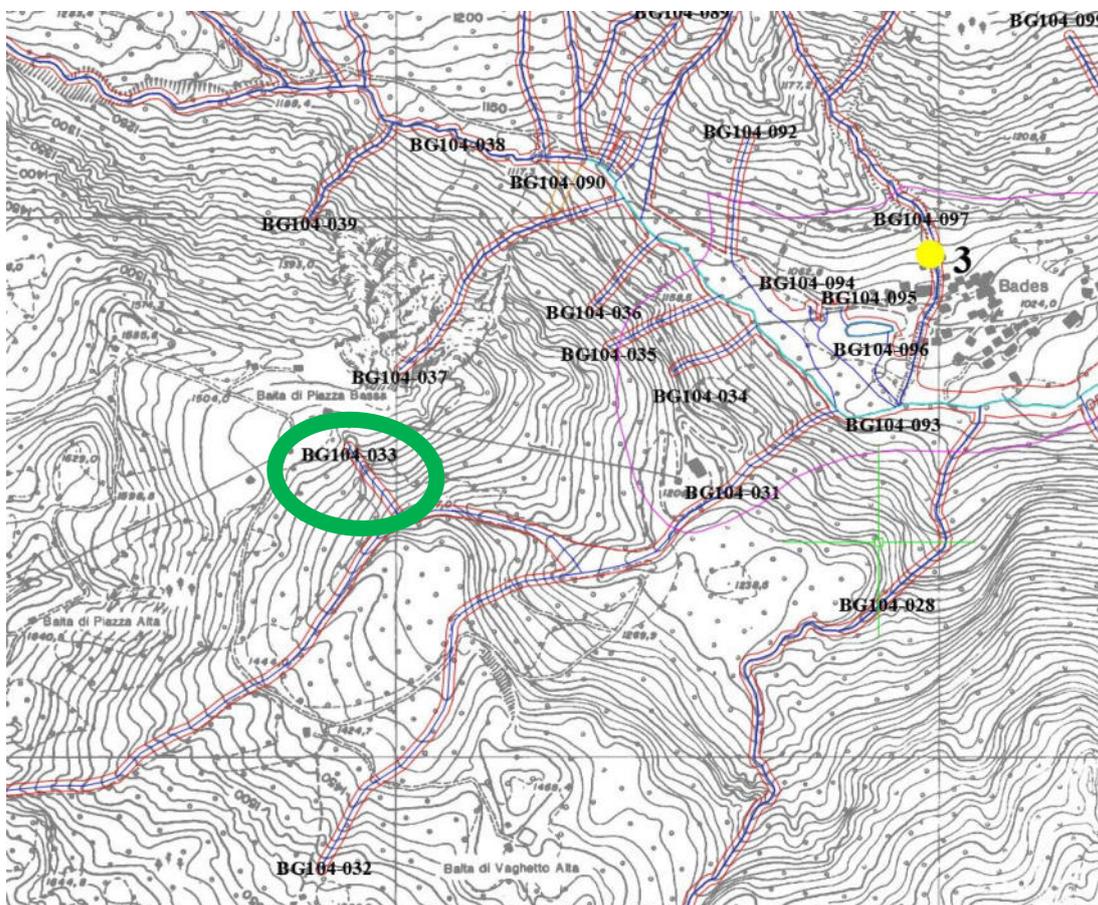


Figura 1: estratto del RIM del Comune di Ardesio pubblicato in scala 1 : 10.000. Riprodotto non in scala.



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

GLI INTERVENTI DELLA PERIZIA DI VARIANTE N2

Le modifiche introdotte dalla presente perizia non modificano l'opera nel suo insieme.

Ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i. la presente perizia rientra tra le casistiche previste dall'art. 120 comma 1 lett. c e comma 2 "*Varianti determinate da circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante*".

In relazione alle cause sopra indicate, appartenenti a circostanze imprevedute e imprevedibili, si prevede la realizzazione di lavori supplementari a quelli indicati in progetto e la modifica e/o inserimento dei corpi d'Opera che nel seguito si riportano in dettaglio.

NUOVE SOGLIE DI FONDO – C.1

La presente perizia prevede l'estensione a monte dell'intervento di realizzazioni delle soglie di fondo identificando il posizionamento delle stesse nei punti indicati negli elaborati PV.02.T.02.01 e PV.02.T.02.02.

In termini economici il corpo C.1) Soglie di fondo risulta incrementato di € 124.863,90, di cui € 16.252,29 per la manodopera (non soggetta a ribasso), per un importo netto aggiuntivo pari a € 106.019,79. Il sottocomputo del corpo d'Opera è riportato nell'elaborato PV.02.R.05.

BRIGLIE ANTI DEBRIS FLOW – C.2

Si prevede l'eliminazione delle barriera anti debris flow previste in progetto e la realizzazione di una unica barriera esterna all'incisione naturale di dimensioni maggiori rispetto a quelle previste in progetto. Il posizionamento della barriera consente l'esecuzione del lavoro in sicurezza e agevola le successive operazioni di manutenzione che dovranno realizzarsi a monte della briglia. La modifica progettuale è rappresentata nell'elaborato grafico PV.02.T.03, i calcoli statici della nuova soluzione sono riportati nella relazione PV.02.R.02.

In termini economici il corpo C.2) Briglie anti debris flow risulta ridotto di € 40.842,36, di cui € 5.425,75 per la manodopera (non soggetta a ribasso), per un importo netto in riduzione pari a € 34.697,58. Il sottocomputo del corpo d'Opera è riportato nell'elaborato PV.02.R.05.

SCOGLIERE AL PIEDE DEI VERSANTI SPONDALI – C.3



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Si prevede la realizzazione di una nuova scogliera, denominata D.02 bis, al piede di un fenomeno erosivo già manifestatosi in cantiere, la lunghezza del tratto di scogliera aggiuntiva è di circa 45 m. La modifica progettuale è rappresentata nell'elaborato grafico PV.02.T.04.

In termini economici il corpo C.3) Scogliere al piede dei versanti spondali risulta incrementato di € 24.393,87, di cui € 2.411,67 per la manodopera (non soggetta a ribasso), per un importo netto aggiuntivo pari a € 20.579,96. Il sottocomputo del corpo d'Opera è riportato nell'elaborato PV.02.R.05.

BRIGLIA SELETTIVA, ARGINE E VASCA D'ACCUMULO – C.4

Si prevede la realizzazione di una nuova scogliera, di circa 6 metri di sviluppo lineare, posizionata a valle della briglia selettiva in sponda destra per evitare possibili fenomeni di erosione localizzata. La modifica progettuale è rappresentata nell'elaborato grafico PV.02.T.04.

In termini economici il corpo C.4) Scogliere al piede dei versanti spondali risulta incrementato di € 3.727,92, di cui € 372,97 per la manodopera (non soggetta a ribasso), per un importo netto aggiuntivo pari a € 3.145,83. Il sottocomputo del corpo d'Opera è riportato nell'elaborato PV.02.R.05.

TRASPORTO DA CAVA – C.6

Per il completamento dei lavori si prevede l'impiego di 9.481,18 tonnellate di massi per la realizzazione di scogliere di cui 8893,70 t da progetto esecutivo. Il progetto posto a base di gara indicava per l'approvvigionamento dei massi da scogliera la cava nel comune di Ardesio (vedi relazione generale, al capitolo 11 "Bilancio dei materiali"). Successivamente alla consegna dei lavori è emerso che, allo stato attuale, la cava in questione è utilizzata per l'estrazione di materiale di pregio per cui la disponibilità di approvvigionamento dei massi da scogliera è limitata agli scarti di lavorazione e non consente quindi il rispetto dei tempi contrattuali. Pertanto è risultato necessario rivolgersi ad una cava differente e dalla ricerca effettuata la più vicina, con disponibilità di materiale rispondente ai requisiti di capitolato, è risultata la cava di marmo I.S.C. a San Giovanni Bianco (BG) che dista 84 km dal cantiere. A tale distanza nel computo di perizia è stata detratta la distanza della cava prevista in progetto pari a 7 km. Già nella perizia di variante n.1 è stato redatto un ulteriore corpo (C.6) per tenere conto del maggiore onere legato al trasporto dei massi per scogliere approvvigionati alla data di redazione della perizia n.1 pari a circa 3581 tonnellate per cui nella presente perizia si aggiunge la quantità di massi da scogliere da approvvigionare per il completamento delle opere come da perizia. Per quanto sopra indicato il corpo d'Opera introdotto in occasione della perizia di variante n.1 (SAL1) risulta aggiornarsi come di seguito indicato.



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

In termini economici il corpo C.6) Trasporto da cava risulta incrementato di € 81.768,88, di cui € 27.564,29 per la manodopera (non soggetta a ribasso), per un importo netto aggiuntivo pari a € 72.364,38. Il sottocomputo del corpo d'Opera è riportato nell'elaborato PV.02.R.05.

RISAGOMATURA DEL FONDO ALVEO – C.8

Per colmare le escavazioni formatesi in un tratto di circa 50 m all'interno dell'alveo in seguito alle precipitazioni dello scorso inverno si prevede di realizzare un intervento di risagomatura del fondo alveo permettendo così la realizzazione degli interventi in progetto e la loro piena funzionalità.

In termini economici il corpo C.7) Risagomatura fondo alveo risulta pari a € 108.350,00, di cui € 37.840,10 per la manodopera (non soggetta a ribasso), per un importo netto aggiuntivo pari a € 96.116,53. Il sottocomputo del corpo d'Opera è riportato nell'elaborato PV.02.R.05.

Di seguito si riporta il quadro economico della perizia di variante n.2.

IMPORTO COMPLESSIVO A DISPOSIZIONE (A + B + C)		€	2 900 000,00
Così suddiviso:			
A	Importo del contratto e degli atti aggiuntivi comprensivo di oneri per la sicurezza	€	2 034 935,78
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€	865 064,22
C	Economia residue dal ribasso d'asta	€	0,00
A	L'importo dei lavori di perizia		
A.1	Importo dei lavori netto perizia di variante (esclusi i costi della manodopera)	€	1 613 108,73
A.2	Importo della manodopera per i lavori previsti in variante (non soggetta a ribasso)	€	355 610,25
A.3	Oneri per la sicurezza esterni (non soggetti a ribasso)	€	66 216,80
	<i>Importo dei lavori compresi degli oneri per la sicurezza (A.1 + A.2 + A.3)</i>	€	2 034 935,78
B	Le somme a disposizione dell'amministrazione sono così suddivise		
B.1	I.V.A. sui lavori (22%)	€	447 685,87
B.2	Spese tecniche relative a: progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità (contratto rtp Altene)	€	216 712,97
B.3.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	€	8 668,52
B.3.2	I.V.A. sulle spese tecniche 22%	€	49 583,93
B.4	Collaudi: collaudo statico, collaudo tecnico amministrativo e revisione contabile	€	28 721,72
B.5.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	€	1 148,87
B.5.2	I.V.A. sul collaudo 22%		6 571,53
B.6	Spese per indagini geognostiche compresa D.L. indagini e relativo contributo integrativo	€	14 097,48
B.7	I.V.A. sulle spese per accertamenti e verifiche tecniche di B.6 (22%)	€	3 101,45
B.8	Spese per verifica progetti ai fini della validazione	€	25 625,00
B.9.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	€	1 025,00
B.9.2	I.V.A. sulla Verifica 22%	€	5 863,00
B.10	Quota responsabile del procedimento (R.U.P.)	€	37 000,00



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

B.11	Contributo per Autorità di Vigilanza Lavori Pubblici / Commissione / Spese istruttoria ecc...	€	5 967,48
B.12	Oneri CUC Prov. di Bergamo	€	13 236,39
B.13	Imprevisti e arrotondamenti	€	55,01
<i>Totale somme a disposizione dell'amministrazione (B.1 + ... + B.13)</i>		€	865 064,22

La variazione percentuale introdotta dalla presente perizia in relazione al contratto in essere risulta pari al 19,25%.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Per la realizzazione dell'opera in variante si prevede un incremento di 28 (ventotto) giorni naturali e consecutivi d'integrazione al tempo contrattuale già previsto, dovuti alla necessità delle varianti sopra riportate.

Nello specifico il totale di tali giorni è dovuto alla seguente sommatoria:

Attività	Incremento dei giorni lavorativi [giorni]
C.1 - Nuove soglie di fondo e briglie anti debris flow	14
C.3 - Scogliere al piede dei versanti spondali	4
C.8 - Risagomatura del fondo alveo	10



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

VARIAZIONI AL QUADRO ECONOMICO

In relazione alla presente perizia si avranno i seguenti sul quadro economico

		POST GARA	PERIZIA 1	PERIZIA 2
	IMPORTO COMPLESSIVO	2 900 000,00 €	2 900 000,00 €	2 900 000,00 €
Così suddiviso:				
A	Importo dei lavori comprensivo di oneri per la sicurezza	1 706 425,35 €	1 771 406,87 €	2 034 935,78 €
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione	839 986,05 €	775 004,53 €	865 064,22 €
C	Economia dal ribasso d'asta / Economie residue	353 588,60 €	353 588,60 €	- €
A	L'importo dei lavori			
A.1	Importo dei lavori netto (esclusa la manodopera)	1 380 644,30 €	1 428 595,39 €	1 613 108,73 €
A.2	Importo della manodopera (non soggetta a ribasso)	259 564,25 €	276 594,68 €	355 610,25 €
A.3	Oneri per la sicurezza esterni (non soggetti a ribasso)	66 216,80 €	66 216,80 €	66 216,80 €
	<i>Importo dei lavori netto totale (A.1 + A.2 + A.3)</i>	1 706 425,35 €	1 771 406,87 €	2 034 935,78 €
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
B.1	I.V.A. sui lavori (22%)	375 413,58 €	389 709,51 €	447 685,87 €
B.2	Spese tecniche relative a: progettazione definitiva, esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità (contratto rtp Altene)	191 469,97 €	191 469,97 €	216 712,97 €
B.3.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	7 658,80 €	7 658,80 €	8 668,52 €
B.3.2	I.V.A. sulle spese tecniche 22%	43 808,33 €	43 808,33 €	49 583,93 €
B.4	Collaudi: collaudo statico, collaudo tecnico amministrativo e revisione contabile	33 934,39 €	28 721,72 €	28 721,72 €
B.5.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	1 357,38 €	1 148,87 €	1 148,87 €
B.5.2	I.V.A. sul collaudo 22%	7 764,19 €	6 571,53 €	6 571,53 €
B.6	Spese per indagini geognostiche compresa D.L. indagini e relativo contributo integrativo	14 097,48 €	14 097,48 €	14 097,48 €
B.7	I.V.A. sulle spese per accertamenti e verifiche tecniche di B.6 (22%)	3 101,45 €	3 101,45 €	3 101,45 €
B.8	Spese per verifica progetti ai fini della validazione	25 625,00 €	25 625,00 €	25 625,00 €
B.9.1	Contributo Cassa Previdenziale 4%	1 025,00 €	1 025,00 €	1 025,00 €
B.9.2	I.V.A. sulla Verifica 22%	5 863,00 €	5 863,00 €	5 863,00 €
B.10	Quota responsabile del procedimento (R.U.P.)	37 000,00 €	37 000,00 €	37 000,00 €
B.11	Contributo per Autorità di Vigilanza Lavori Pubblici / Commissione / Spese istruttoria ecc...	5 967,48 €	5 967,48 €	5 967,48 €
B.12	Oneri CUC Prov. di Bergamo	13 236,39 €	13 236,39 €	13 236,39 €
B.13	Imprevisti e arrotondamenti	72 663,61 €	0,00 €	55,01 €
	<i>Totale somme a disposizione (B.1 + ... + B.13)</i>	839 986,05 €	775 004,53 €	865 064,22 €
C	Economia di gara			
C.1	Importo dei lavori a base di gara (comprensivo di oneri della sicurezza)	1 996 252,07 €	1 996 252,07 €	- €
C.2	Importo del contratto (comprensivo di oneri della sicurezza)	1 706 425,35 €	1 706 425,35 €	- €
C.3	Economia da I.V.A. sui lavori (22%)	63 761,88 €	63 761,88 €	- €
	<i>Economia di gara (C.1 - C.2 + C.3)</i>	353 588,60 €	353 588,60 €	- €



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

ELABORATI DELLA VARIANTE

Fanno parte integrante della presente relazione i seguenti elaborati:

Relazioni			
Codice	Nome	Revisioni	Data aggiornamento
PV.02.R.00	Elenco elaborati	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.01	Relazione di variante	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.02	Relazione di calcolo strutturale e geotecnico reti	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.03	Verbale di concordamento nuovi prezzi	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.04	Elenco prezzi		GIUGNO 2025
PV.02.R.05	Computo metrico di perizia	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.06	Incidenza della manodopera	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.07	Quadro comparativo di confronto	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.08	Quadro economico di perizia	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.R.09	Schema dell'atto di sottomissione	Prima emissione	GIUGNO 2025

Tavole			
Codice	Nome	Revisioni	Data aggiornamento
PV.02.T.01	Planimetria opere in progetto con modifiche introdotte dalla perizia	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.02.01	Soglie di fondo - Planimetria, sezioni tipologiche e particolari costruttivi	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.02.02	Soglie di fondo della perizia - Sezioni trasversali	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.03	Briglia anti debris flow della perizia - Planimetria, sezioni trasversali e particolari costruttivi	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.04	Sistemazione dei versanti in erosione e viabilità - Planimetria e sezioni tipologiche	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.05	Planimetria e profilo alveo nell'area di intervento	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.06	Viabilità di cantiere e campo base	Prima emissione	GIUGNO 2025
PV.02.T.07	Planimetria di occupazione catastale	Prima emissione	GIUGNO 2025

Milano, 09/06/2025

Il Direttore Lavori
Ing. Giuseppe Floreale

APPENDICE

1. Report fotografico



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

APPENDICE 1



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Report fotografico interventi già realizzati



Figura 2 – Sistemazione versante in dissesto con scogliere in massi (sx) – dettaglio scogliera in massi (dx)



Figura 3 – Sistemazione versante in dissesto con scogliere in massi (sx) – dettaglio scogliera in massi (dx)



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Report fotografico dissesti



Figura 4 - Vista frontale versante in dissesto (sx) – vista da monte dissesto (dx)



Figura 5 – Vista del calanco da valle in cui realizzare le barriere anti debris flow (sx) – vista ravvicinata (dx)



Regione
Lombardia



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Figura 6 – Erosione dell'alveo in corrispondenza dell'incisione del calanco (sx) – area a monte dove realizzare le nuove soglie (dx)