



COMUNE DI DAZIO (SO)



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

**“INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO
A RISCHIO IDROGEOLOGICO - REALIZZAZIONE DI OPERE
PASSIVE DI PROTEZIONE DELL'ABITATO DI REGOLIDO”
COMUNE DI DAZIO (SO)**

"Decreto del Capo del Dipartimento per gli Affari interni e territoriali del Ministero dell'interno di concerto con il Capo del Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato del Ministero dell'economia e delle finanze del 19.05.2023 “Investimenti relativi ad opere pubbliche di messa in sicurezza degli edifici e del territorio (articolo 1, comma 139 e seguenti, della legge 30 dicembre 2018, n.145). Annualità 2023-2024-2025. [PNRR - M2C4 - Inv.2.2]”

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

PROGETTISTA

ING. BRANCHINI FRANCESCO
Via Al torrente, 29 - Colico (LC)
tel. 0341592775
E-mail: branchini.ingegneria@gmail.com



RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO
Geom. Simone Innocenti

SCALA:

ELABORATO N.

8

00	GIUGNO 2024	Consegna
Rev	Data	Motivazione

Comune di Dazio
Provincia di Sondrio

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A
RISCHIO IDROGEOLOGICO - REALIZZAZIONE DI OPERE PASSIVE
DI PROTEZIONE DELL'ABITATO DI REGOLIDO

COMMITTENTE: Comune di Dazio

Colico, 18/06/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	LAVORI A MISURA								
	ACCANTIERAMENTO (SpCat 1)								
1 / 1 AP.101	APPRONTAMENTO CANTIERE Approntamento generale dell'area di cantiere, predisposizione delle aree di lavoro tramite rimozione di eventuali manufatti/materiali interferenti alle opere, ricerca di sottoservizi e ripristino di eventuali sottoservizi non individuati e danneggiati durante i lavori. Si intendono inclusi gli oneri per l'eventuale indennizzo ai proprietari per servitù di passaggio e/o occupazione temporanea, gli oneri relativi alla pulizia delle aree, accatastamento del materiale in loco o carico e trasporto in discarica, oneri compresi, per tutte le aree di lavoro e transito. Sono compresi gli oneri per il noleggio e posizionamento delle baracche servizi/ spogliatoi di cantiere, la fornitura di acqua, il nolo di motogeneratori e/o allacciamenti alla linea elettrica con fornitura di energia elettrica, il reperimento di aree di stoccaggio e deposito materiali e terreno da riutilizzare in loco. Sono, inoltre, compresi gli oneri per lo spostamento degli apprestamenti e delle macchine nei diversi tratti di cantiere, lo spianto a lavori ultimati e per la sistemazione e il ripristino delle aree interessate dai lavori, il carico, il trasporto e l'eventuale conferimento a discarica autorizzata di rifiuti e di materiale di qualsiasi tipo e per qualunque quantità. Compresi tutti gli oneri necessari anche se non specificati nella presente voce. Approntamento generale						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	2'500,00	2'500,00
2 / 2 LOM2301_1 G.EM.04.00. 01.00.0170,_	TAGLIO PIANTE, SFOLLI E RIPULITURE Specie arbustive e/o arboree di essenze generiche di piccole dimensioni Taglio con attrezzatura meccanica (motosega) e manuale. Compreso accatastamento ordinato del materiale di risulta Campo barriere 1 Campo barriere 2 Campo barriere 3 Campo barriere 4 Pista provvisoria			40,00 90,00 30,00 40,00 160,00	10,000 10,000 10,000 10,000 4,000		400,00 900,00 300,00 400,00 640,00		
	SOMMANO...	mq					2'640,00	4,98	13'147,20
3 / 3 LOM2301_1 G.ED.04.00. 00.00.0015.d	SGOMBERO LEGNAME Tronco di specie arborea di essenze generiche, abbattuta e sramata Sgombero (esbosco) a strascico con mezzo meccanico (trattore). Escluso abbattimento. Compreso sramatura e collocamento all'imposto in modo idoneo per successivo trasporto - su pista strascico oltre i 200 m e fino a 700								
	A R I P O R T A R E								15'647,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								15'647,20
4 / 4 AP.102	m di distanza Vedi voce n° 2 [mq 2 640.00] * (par.ug.=150/10000)		0,02				52,80		
	SOMMANO...	mc					52,80	59,98	3'166,94
	FORMAZIONE E DISMISSIONE PISTA Realizzazione e successiva dismissione di pista provvisoria di accesso e transito mezzi di cantiere per raggiungimento delle aree di lavoro. Sono compresi gli scavi con escavatore/ragno e dove necessario a mano o con piccolo mezzo meccanico, la formazione di rilevati o colmate, la formazione di massicciata stradale composto da materiale di buone caratteristiche, le delimitazioni, il taglio delle piante, disbosco, ecc. La voce comprendo la manod'opera, i materiali, i mezzi, il nolo a caldo, il Mantenimento in condizioni di fruibilità in sicurezza del fondo sterrato durante tutto l'arco temporale dei lavori Pista provvisoria di accesso al cantiere						1,00		
	SOMMANO...	cadauno					1,00	8'000,00	8'000,00
5 / 15 AP.104	DISGAGGIO E MESSA IN SICUREZZA VERSANTE Esecuzione di disgaggio di materiale roccioso in parete, compresa pulitura mediante taglio degli arbusti, estirpazione di radici e ceppaie, rimozione di tutte le parti pericolanti di natura e materiali diversi, da eseguirsi a mano in zone di pendio mediante personale equipaggiato con attrezzature speciali, quali imbragature, corde, moschettoni, scalette; compresa raccolta ed trasporto materiale di risulta alle discariche Messa in sicurezza fascia di monte versante zona di lavoro								
						4000,000	4'000,00		
	SOMMANO...	m2					4'000,00	2,03	8'120,00
6 / 5 1C.02.100.00 40.a	REALIZZAZIONE NUOVE BARRIERE (SpCat 2)								
	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.								
	Campo barriere 1			50,00	2,500	0,800	100,00		
	Campo barriere 2			100,00	2,500	0,800	200,00		
	Campo barriere 3			40,00	2,500	0,800	80,00		
	Campo barriere 4			50,00	2,500	0,800	100,00		
	A R I P O R T A R E						480,00		34'934,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						480,00		34'934,14
7 / 6 V.034	SOMMANO...	m³					480,00	11,39	5'467,20
	SCAVO IN ROCCIA Scavo di fondazione in sezione obbligata da eseguirsi con qualsiasi mezzo poi regolarizzato a mano in roccia dura con uso effettivo martello demolitore per qualsiasi posizione e giacitura, compresi: il carico e l'allontanamento del materiale oppure sistemazione a scavo-riporto nell'ambito del cantiere, eventuale smaltimento in pubblica discarica, taglio piante e estirpazione ceppaie, aggettamento acqua - classe difficoltà operativa 2								
	Campo barriere 1			50,00	0,500	0,800	20,00		
	Campo barriere 2			100,00	0,500	0,800	40,00		
	Campo barriere 3			40,00	0,500	0,800	16,00		
	Campo barriere 4			50,00	0,500	0,800	20,00		
	SOMMANO...	m3					96,00	53,38	5'124,48
8 / 13 1C.02.350.00 10.a	RINTERRO Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere Vedi voce n° 5 [m³ 480.00] Vedi voce n° 6 [m3 96.00]						480,00 96,00		
	SOMMANO...	m³					576,00	2,96	1'704,96
9 / 14 AP.103	BARRIERA PARAMASSI 1000 kJ Fornitura e posa in opera di barriera paramassi prodotta in regime di qualità ISO 9001, omologata a seguito di prove in vera grandezza con campo prove a caduta verticale, conformi alla vigente normativa EAD 340059-00-0106 di omologazione di barriere paramassi a rete ed in possesso di certificato ETA o BTE per la classe III categoria A (altezza residua superiore al 50% dell'altezza nominale, dopo test MEL), per l'assorbimento minimo di 1000 kJ e per altezze di 4,0 m. La barriera sarà essenzialmente costituita da: - struttura di sostegno: montanti in acciaio S355 tubolare, HEA, HEB, IPE, ecc. zincati a caldo con altezza fuoriterza di 4.0m, posti ad interasse pari a 10 m, incernierati alla pista di base; - struttura di intercettazione: rete in acciaio di classe 1770 N/mm² galvanizzata in lega Zn-Al conformata in pannelli, con diametro del filo non inferiore a 4 mm e rombo con cerchio inscritto non superiore a 80 mm, con peso della rete non inferiore a 2.6 Kg/mq; - struttura di supporto: formata da funi longitudinali con diam. minimo 20 mm, vincolate agli ancoraggi di fondazione laterale con interposto il sistema frenante. Funi di legatura verticale disposte sui								
	A R I P O R T A R E								47'230,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								47'230,78
	<p>montanti estremi aventi diam. minimo 20 mm;</p> <p>- struttura di collegamento: almeno due controventi laterali (uno per estremità dell'allineamento) e controventi di monte, disposti a V rispetto ai montanti, costituiti da funi con diametro minimo 14 mm;</p> <p>- struttura di fondazione: funi collegate ad ancoraggi di fondazione costituiti da doppia fune spiroidale in acciaio con apposita redancia e tubo di protezione; fondazioni dei montanti composti da due barre di acciaio classe di resistenza 500 N/mm² di diametro non inferiore a 20 mm. La profondità di ancoraggio deve essere definita da apposito calcolo geotecnico, note che siano le sollecitazioni massime scaricate dalla struttura durante prova al MEL (EAD 3440059-00-0106) e le condizioni litostratigrafiche locali. Come prescritto dalle N.T.C. (D.M. 17/01/2018) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale, per gli ancoraggi di fondazione dovranno essere separatamente accompagnati dalla medesima documentazione di certificazione (Marcatura CE o in alternativa Certificato di Idoneità Tecnica del Servizio Tecnico Centrale);</p> <p>- freni speciali a deformazione, elementi dissipatori di energia ad U connessi alle funi di supporto longitudinali superiori e inferiori;</p> <p>- morsetti, morsetti doppi, grilli, bulloneria, serraggi ecc. completano la minuteria della barriera paramassi nel numero e tipologia adottati durante i test in vera grandezza in accordo alla normativa di riferimento.</p> <p>Tutte le parti metalliche esposte devono essere protette a mezzo di zincatura: a caldo per quanto riguarda la carpenteria, a bagno elettrolitico per le componenti metalliche minori. La rete di intercettazione è protetta mediante zincatura Zn-Al secondo UNI EN 10244-1/2:2009.</p> <p>La barriera deve essere testata in vera grandezza conformemente a EAD 340059-00-0106 che è omologata in accordo alle stesse. Il certificato ETA dovrà riportare le specifiche tecniche della barriera testata che dovranno essere conformi a quelle di progetto. In recepimento delle Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14 gennaio 2008), la barriera deve inoltre disporre della certificazione e marcatura CE per prodotti da Costruzione.</p> <p>Tutti i materiali e/o componenti devono essere nuovi di fabbrica ed accompagnati da certificazione di origine e dichiarazioni di conformità, secondo le normative UNI EN 10025 o UNI EN 10219 (montanti in acciaio), UNI EN ISO 12385-4 (funi d'acciaio), UNI EN 10264-2 (zincatura funi).</p> <p>Il fornitore dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro; la non presentazione della presente</p>								
	A R I P O R T A R E								47'230,78

COMMITTENTE: Comune di Dazio

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								263'230,78
10 / 18 AP.107	VERIFICHE IN CANTIERE DEL PRODUTTORE Visite in cantiere eseguite da parte di personale specializzato del produttore, in accordo e alla presenza della Direzione Lavori e dell'Appaltatore durante le fasi di tracciamento, di assemblaggio e di montaggio della barriera paramassi, nonché alla fine dei lavori. Le verifiche in cantiere sono prescritte per l'accertamento del corretto montaggio secondo quanto riportato nelle specifiche fornite dal produttore del sistema; solamente a seguito della positività di queste verifiche da parte del produttore, l'impresa potrà richiedere allo stesso l'emissione del certificato di garanzia della barriera paramassi. L'organizzazione delle giornate di verifica e gli oneri per il completo rimborso delle spese delle giornate di verifica del personale specializzato della ditta produttrice sono a completo carico dell'Appaltatore. Il programma dovrà prevedere in linea di massima: 1° giornata di verifica - Tracciamento: - in accordo al progetto esecutivo, picchettamento e disposizione plano-altimetrica della barriera paramassi in funzione delle specifiche tecniche del produttore e del manuale di montaggio; - presa visione da parte dell'Appaltatore di tutte le particolarità costruttive della barriera in accordo alle specifiche del produttore; - rilascio da parte del Produttore all'Appaltatore delle istruzioni di montaggio. 2° giornata di verifica - Avanzamento del montaggio: - controllo del corretto montaggio geometrico della struttura da parte del produttore - controllo del corretto collegamento delle connessione con gli elementi di tenuta (rete, funi, ancoraggi) 3° giornata di verifica - Fine del montaggio: - controllo finale del corretto montaggio complessivo della struttura e collegamento alle strutture di fondazione. - emissione del certificato di garanzia della barriera paramassi. Verifiche posa a cura produttore								
	SOMMANO...	cadauno					1,00		
							1,00	1'200,00	1'200,00
	RIPRISTINI E CONSOLIDAMENTI (SpCat 3)								
11 / 7 1C.02.100.00 40.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e								
	A R I P O R T A R E								264'430,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								264'430,78
12 / 8 V.034	protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere. Muro a valle del campo 1 $*(larg.=(1+1+1,5)/2)$			30,00	1,750	1,500	78,75	11,39	2'286,54
	Muro a valle del campo 2 $*(larg.=(1+1+2)/2)$			10,00	2,000	2,500	50,00		
	Muro a valle del campo 2 $*(larg.=(1+1+2)/2)$			18,00	2,000	2,000	72,00		
	SOMMANO...						200,75		
	SCAVO IN ROCCIA Scavo di fondazione in sezione obbligata da eseguirsi con qualsiasi mezzo poi regolarizzato a mano in roccia dura con uso effettivo martello demolitore per qualsiasi posizione e giacitura, compresi: il carico e l'allontanamento del materiale oppure sistemazione a scavo-riporto nell'ambito del cantiere, eventuale smaltimento in pubblica discarica, taglio piante e estirpazione ceppaie, aggettamento acqua - classe difficoltà operativa 2	m3		30,00	0,800	1,000	24,00		
	Muro a valle del campo 2			10,00	0,800	1,000	8,00		
	Muro a valle del campo 2			18,00	0,800	1,000	14,40		
	SOMMANO...						46,40		
	RINTERRO Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere	m3		30,00	1,750	1,500	78,75		
	Muro a valle del campo 2 $*(larg.=(1+1+2)/2)$			10,00	2,000	2,500	50,00		
	Muro a valle del campo 2 $*(larg.=(1+1+2)/2)$			18,00	2,000	2,000	72,00		
	SOMMANO...						200,75		
13 / 9 1C.02.350.00 10.a	CASSEFORME Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore			30,00	1,000	1,500	45,00	21,91	2'716,84
	Muro a valle del campo 2			10,00	1,000	2,500	25,00		
	Muro a valle del campo 2			18,00	1,000	2,000	36,00		
	Porzioni di muri esistenti crollati		3,00	3,00	1,000	2,000	18,00		
	SOMMANO...	m2					124,00		
	MURATURA MISTA IN CLS E PIETRA Muratura a struttura mista cls (Rck 20) pietra (reperita in loco) e ferro (40 kg/mc); spezzoni di ancoraggio inghisati in roccia e nella muratura esistente, di diametro 20 mm e distanti 50 cm lungo il perimetro verticale								
14 / 10 1C.04.400.00 10.b									
15 / 11 LOM2301_1 F.NP.06.01.0 0.00.0005._									
	A R I P O R T A R E								272'505,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								272'505,21
16 / 12 1F.EM.04.02 .01.00.00	di aderenza Realizzazione con mezzo meccanico. Muro a valle del campo 1 - sp medio anima muro	mc	1,00	30,00	1,500	0,400	18,00		
	Muro a valle del campo 2 - sp medio anima muro			10,00	2,500	0,400	10,00		
	Muro a valle del campo 2 - sp medio anima muro			18,00	2,000	0,400	14,40		
	Porzioni di muri esistenti crollati - sp medio anima muro		3,00	3,00	2,000	0,400	7,20		
	SOMMANO...						49,60	446,86	22'164,26
	PARAMENTO IN MURATURA A SECCO								
	Muratura a secco, curva od obliqua, secondo le tipologie estetiche locali. Costituita da pietrame sia in fondazione sia in elevazione, di dimensioni oltre i 4-5 mq. Le pietre di coronamento saranno scelte tra quelle di maggior dimensione e/o larghezza, con spessore non inferiore ai 20 cm e profondità di 40 cm								
	- altezza della muratura tra 150 a 250 cm								
	Ripristino con mezzo meccanico (escavatore). Compreso sgombero, sistemazione e pulizia del crollo/materiali residui, recupero e stoccaggio in sicurezza delle pietre da riutilizzare, demolizione, riprofilatura, rimozione e accumulo del terreno vegetale, successivo riutilizzo per la sagomatura delle rampe, carico, scarico, eventuale trasbordo e/o trasporto e distribuzione ai piani. Escluso formazione degli scavi per la realizzazione del muro, fornitura e trasporto di ponteggi ed impalcature e/o opere di protezione, taglio di piante ed estirpazione delle ceppaie e radici sporgenti, riempimento progressivo.								
	Muro a valle del campo 1 - sp medio paramento a vista		1,00	30,00	1,500	0,200	9,00		
17 / 16 AP.106	Muro a valle del campo 2 - sp medio paramento a vista	m3		10,00	2,500	0,200	5,00		
	Muro a valle del campo 2 - sp medio paramento a vista			18,00	2,000	0,200	7,20		
	Porzioni di muri esistenti crollati - sp medio paramento a vista		3,00	3,00	2,000	0,200	3,60		
	SOMMANO...						24,80	460,12	11'410,98
	RIPRISTINO SENTIERO								
	Ripristino di tracciato per sentieri della larghezza media di m 1,20 in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la realizzazione di piccole opere d'arte ove necessarie, compreso ogni altro onere necessario.								
	Ripristino sentiero e aree dopo dismissione pista			135,00			135,00		
	SOMMANO...						135,00	48,00	6'480,00
18 / 17	FOGLIO IN POLIETILENE-								
	A R I P O R T A R E								312'560,45

COMMITTENTE: Comune di Dazio

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								312'600,00
19 / 19 SIC.SPCL	<u>COSTI SICUREZZA (SPECIALI)</u>								
	SICUREZZA (SpCat 4)								
	Costi della sicurezza dei soli apprestamenti, espressamente previsti dal PSC denominati "Costi Speciali"								
	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.								
							100,00		
	SOMMANO...	%					100,00	7'400,00	7'400,00
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro								7'400,00
	T O T A L E euro								320'000,00
	A R I P O R T A R E								

COMMITTENTE: Comune di Dazio