

# **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** INTERVENTO DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
ATTRAVERSO CONSOLIDAMENTO VERSANTE, DRENAGGI  
PROFONDI E REGIMAZIONE ACQUE SUPERFICIALI IN LOCALITA'  
PAISCO LOVENO

**COMMITTENTE:** Comune di Paisco Loveno (BS)

Data, 19/05/2026

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>TAGLIO PIANTE , TRASPORTI E SCOGLIERA (Cat 1)</b>							
1 NP01	Incremento per trasporti per utilizzazione di mezzi di pi ... teriali sia per l'esecuzione dell'opera che per le pulizie Incremento per trasporti per utilizzazione di mezzi di piccole dimensioni (trattori O DUMPER ) su strade silvopastorali con riduzione della portata al fine di evitare la distruzione del fondo, ma con eventuali piccoli interventi sulle scarpate al fine di evitare rotture di gomme dei mezzi ,ripristino strade per il trasporto di materiali sia per l'esecuzione dell'opera che per le pulizie tutto l'intervento					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'347,68	5'347,68
2 LOM252.OC .AAB.Ma20. B0000.Qa00 0.1075.-	OPERA: Bosco, generico di legno naturale generico; geomet ... nteggiare a parte: spese di esercizio (RP.01.60.00.1010.e) OPERA: Bosco, generico di legno naturale generico; geometria: danneggiato localizzato da avversità atmosferiche; densità [piante/ha] = 501 ÷ 700. LAVORO: Pulizia con mezzo meccanico. Incluso: taglio piante irrecuperabili; sramatura; depezzamento e sistemazione ramaglia; riceppatura. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche; piante danneggiate dal 26% fino al 50%.OP Bosco, generico di legno naturale generico; geometria: danneggiato localizzato da avversità atmosferiche; densità [piante/ha] = 501 ÷ 700. SPECIFICHE TECNICHE: di essenze generiche; piante danneggiate dal 26% fino al 50%.RP Trattrice; potenza [kW] = 52,01 ÷ 75. Incluso: cippatrice, trituratrice, raccogliherba, cestello o piattaforma, vangatrice, trivella, trinciatrice, estirpatrice, trapiantatrice. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.20.00.1020.b)RP Motosega portatile; impiego: sramatura potature   uso forestale; lunghezza [cm] ≥ 45; potenza [kW] > 4. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.01.60.00.1010.e) taglio piante per tutto l'intervento					0,60		
	SOMMANO ha					0,60	13'793,54	8'276,12
3 LOM252.OC .ADA.Pa04. B0105.Mb00 0.0505. b	OPERA: Scogliera di roccia naturale generico; impiego: pe ... nteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.50.00.1030.e) OPERA: Scogliera di roccia naturale generico; impiego: per rivestimento spondale   scarpata   pennelli   briglie e soglie; peso [kg] = 1000 ÷ 2000. LAVORO: Formazione con mezzo meccanico.SPECIFICHE TECNICHE: in pietrame di cava non gelivo in blocchi generici, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto sopra e sotto il pelo dell'acquaOP Scogliera di roccia naturale generico; impiego: per rivestimento spondale   scarpata   pennelli   briglie e soglie; peso [kg] = 1000 ÷ 2000.SPECIFICHE TECNICHE: in pietrame di cava non gelivo in blocchi generici, compatto e fortemente resistente all'abrasione, posto sopra e sotto il pelo dell'acqua.RM Masso da cava di roccia naturale pietra delle prealpi generico; fornitura: blocchi; peso [kg] = 1000 ÷ 2000LV Formazione con mezzo meccanico.RP Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 50; peso [t] = 9. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.00.1020.b) RP Pala gommata a telaio fisso; potenza [kW] = 90,01 ÷ 120. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.05.1040.c) RP Dumper pesante; capacità cassone [m³] ≤ 20. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.20.1020.b) RP Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] = 13,51 ÷ 21. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.50.00.1030.e) scogliera prima parte		35,00	1,500	3,000	157,50		
	SOMMANO m3					157,50	45,06	7'096,95
	<b>A RIPORTARE</b>							20'720,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							20'720,75
	<b>STRADA (Cat 2)</b>							
4 LOM252.OC .EEA.Mc09. A6402.Na00 0.0005.a	<p>OPERA: Sbancamento di terra generico. Incluso: trovanti r ... a generiche asciutto/bagnato/melmoso. Profondità generica.</p> <p>OPERA: Sbancamento di terra generico. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0.750 m³. Escluso: roccia.</p> <p>LAVORO: Scavo. Incluso: spianamento e configurazione fondo anche a gradoni; profilatura di pareti e scarpate; carico, trasporto ed allontanamento dal cantiere di materiale reimpiegabile. Escluso: armo di scavo; opere di segnalazione e protezione.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: terreno di materiali di natura e consistenza generiche asciutto/bagnato/melmoso. Profondità generica.</p> <p>scavo di sbancamento per la posa della scogliera primo tratto</p> <p>scavo di sbancamento per la regolarizzazione del fondo stradale primo tratto area 350</p> <p>scavo di sbancamento per la regolarizzazione del fondo stradale secondo tratto area 270</p> <p>scavo di sbancamento per la regolarizzazione del fondo stradale tratto zona guadi area 60</p> <p>scavo di sbancamento per la regolarizzazione del fondo stradale tratto zona guadi fino alla berlinese</p> <p>scavo per livellamento della scarpata sopra berlinese per depositare il materiale escavato a rimpimento delle strutture prefabbricate sotto la berlinese</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>	350,00	35,00	1,000	2,900	101,50		
		270,00		0,250		67,50		
		60,00		0,250		15,00		
			120,00	2,300	0,250	69,00		
						660,00		
						1'000,50	12,66	12'666,33
5 LOM252.OC .EEA.Mc09. A6402.Na00 0.0005. b	<p>OPERA: Sbancamento di terra generico. Incluso: trovanti r ... a generiche asciutto/bagnato/melmoso. Profondità generica.</p> <p>OPERA: Sbancamento di terra generico. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0.750 m³. Escluso: roccia.</p> <p>LAVORO: Scavo. Incluso: spianamento e configurazione fondo anche a gradoni; profilatura di pareti e scarpate;carico e trasporto ad impianti di trattamento autorizzati. Escluso: armo di scavo; opere di segnalazione e protezione.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: terreno di materiali di natura e consistenza generiche asciutto/bagnato/melmoso. Profondità generica.</p> <p>scavo per scogliera nella misura del 30%</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>	101,50			0,300	30,45		
						30,45	20,06	610,83
6 LOM252.RT. 00.00.30.001 0.i	<p>Cassaforma tradizionale di legno naturale generico; impie ... razione valutato a superficie effettiva bagnata dal getto.</p> <p>Cassaforma tradizionale di legno naturale generico; impiego: pareti per vani scala   pareti per vani ascensori; altezza [m] ≤ 3,50   spessore paramento [mm] = 25 ÷ 27; pressione [kN/m²] ≤ 40. Incluso: ogni elemento necessario al suo completamento (es.: sottomisure in legno di abete o pannelli compensati multistrato, picchetti e filo di ferro, travi squadrate di legno, travi squadrate di legno, disarmante, chiodi). Escluso: puntelli</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: criteri di misurazione valutato a superficie effettiva bagnata dal getto.</p> <p>casseforma strada primo tratto</p> <p>casseforma strada primo tratto curva alta</p> <p>casseforma strada primo tratto curva bassa</p> <p>casseforma strada secondo tratto</p> <p>casseforma strada tratto guadi</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m2</p>	2,00	140,00		0,200	56,00		
		2,00	10,00		0,200	4,00		
		2,00	12,00		0,200	4,80		
		2,00	130,00		0,200	52,00		
		2,00	30,00		0,200	12,00		
						128,80	10,34	1'331,79
7 LOM252.OC .EEA.Pa02.E 9700.Sb016. 0000	<p>OPERA: Armatura, rete elettrosaldada di lega ferrosa acci ... : cottoV Posa. Incluso: sfrido; tagli; sormonti; legature.</p> <p>OPERA: Armatura, rete elettrosaldada di lega ferrosa acciaio B450A; impiego: strutture in conglomerato cementizio armato.</p> <p>LAVORO: Posa. Incluso: sfrido; tagli; sormonti; legature.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: prodotto rispondente ai C.A.M. con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10080 e soggetto a</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							35'329,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'329,70
	controlli di produzione (D.M. 17/01/2018)OP Armatura, rete elettrosaldata di lega ferrosa acciaio B450A; impiego: strutture in conglomerato cementizio armato. SPECIFICHE TECNICHE: prodotto rispondente ai C.A.M. con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10080 e soggetto a controlli di produzione (D.M. 17/01/2018).RM Rete elettrosaldata di lega ferrosa acciaio B450A; geometria: nervata; funzione: strutturale   armatura; impiego: strutture in conglomerato cementizio armatoRM Ferramenta filo di metallo ferro; funzione: fissaggio SPECIFICHE TECNICHE: cottoV Posa. Incluso: sfrido; tagli; sormonti; legature. doppia rete elettrosaldata filo diametro 8 maglia 15per 15 peso al mq 5.37 primo tratto doppia rete elettrosaldata filo diametro 8 maglia 15per 15 peso al mq 5.37 secondo tratto doppia rete elettrosaldata filo diametro 8 maglia 15per 15 peso al mq 5.37 tratto guadi	2,00	350,00		5,370	3'759,00		
		2,00	265,00		5,370	2'846,10		
		2,00	60,00		5,370	644,40		
	SOMMANO kg					7'249,50	2,01	14'571,49
8 LOM252.OC .EEA.Pa10.E 5100.J0001.0 250.b	OPERA: Fondazione di conglomerato cementizio; resistenza ... .Za000.0000.a per l'installazione della pompa autocarrata. OPERA: Fondazione di conglomerato cementizio; resistenza a compressione [classe] = C25/30   esposizione [classe] = XC1/XC2   consistenza [classe] = S3. LAVORO: Getto con pompa. Incluso: vibratura. Escluso: ferro; casseri; installazione della pompa autocarrata. SPECIFICHE TECNICHE: conglomerato cementizio confezionato in cantiere con betoniera; adatto per interventi parziali e limitate quantità. Getto per quantità di calcestruzzo [m³] = 30; consultare le voci LP.EEA.a01.A0500.Za000.0000.b e LP.EEA.a01.A0500.Za000.0000.a per l'installazione della pompa autocarrata.OP Fondazione di conglomerato cementizio; resistenza a compressione [classe] = C25/30   esposizione [classe] = XC1/XC2   consistenza [classe] = S3. SPECIFICHE TECNICHE: conglomerato cementizio confezionato in cantiere con betoniera; adatto per interventi parziali e limitate quantità.RM Impasto preconfezionato di conglomerato cementizio; geometria: sfuso   semifluido; impiego: strutture; fornitura: autobetoniera; classe di consistenza [classe] = S3   classe di resistenza [classe] = C25/30. Componenti: legante idraulico, aggregato, legante idraulico riciclato SPECIFICHE TECNICHE: test slump [mm] = 100 ÷ 150; diametro massimo aggregati [mm] = 30LV Getto con pompa. Incluso: vibratura. Escluso: ferro; casseri; installazione della pompa autocarrata. SPECIFICHE TECNICHE: getto per quantità di calcestruzzo [m³] = 30; consultare le voci LP.EEA.a01.A0500.Za000.0000.b e LP.EEA.a01.A0500.Za000.0000.a per l'installazione della pompa autocarrata. getto strada tratto compreso di canaletta formata in continuità con la strada e canletta di scarico getto strada tratto compreso di canaletta formata in continuità con la strada secondo tratto getto strada tratto compreso dei due guadi guadi e raccordo con canletta finisider	350,00			0,200	70,00		
		265,00			0,200	53,00		
		60,00			0,200	12,00		
		36,00			0,200	7,20		
	SOMMANO m3					142,20	208,82	29'694,20
9 LOM252.OC .ADA.Pa04.E 5408.Mb000. 0000.-	OPERA: Platea di dissipazione, a secco di roccia naturale ... nteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.05.1040.b) OPERA: Platea di dissipazione, a secco di roccia naturale generico. LAVORO: Formazione con mezzo meccanico. Incluso: posa; sistemazione accostata di pietrame. Escluso: compensazione del piano. SPECIFICHE TECNICHE: sia piane che a grezza sagoma; con pietrame compatto e non gelivo proveniente da cava, non inferiore a 0,80 OP Platea di dissipazione, a secco di roccia naturale generico. SPECIFICHE TECNICHE: sia piane che a grezza sagoma; con pietrame compatto e non gelivo proveniente da cava, non inferiore a 0,80 mc.RM Masso di roccia naturale generico; geometria: ciclopici; pezzatura [m³] ≥ 0,8; peso specifico [kg/m³] = 2300 ÷ 2700 LV							
	<b>A RIPORTARE</b>							79'595,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							79'595,39
	Formazione con mezzo meccanico. Incluso: posa; sistemazione accostata di pietrame. Escluso: compensazione del piano.RT Elettropompa; diametro bocca aspirante [mm] = 200. Incluso: tubazione, accessori. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RT.03.00.10.1090.d)RT Escavatore cingolato; potenza [kW] ≤ 50; peso [t] = 9. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.00.1020.b) RT Pala gommata a telaio fisso; potenza [kW] = 55,01 ÷ 90. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.05.1040.b) paltea di dissipazione primo tratto stradale					10,00		
	SOMMANO m2					10,00	133,08	1'330,80
	<b>STRUTTURA PREFABBRICATA (Cat 3)</b>							
10 Struttura CO NSOLIDAT ORE FARFA LLA	Fornitura e posa in opera di struttura prefabbricata mono ... LA REGIONE LOMBARDIA LOM252.OC.ADB.Pa06.E6800.Sb003.0000.g Fornitura e posa in opera di struttura prefabbricata monoancoraggio per il consolidamento dei pendii, posizionato come indicato nelle planimetrie di progetto, secondo il tracciamento eseguito sul terreno e prodotta in regime di qualità EN ISO 9001:2015 (relativo al settore manifatturiero).In particolare la struttura dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali: Geometria con posizionamento orizzontale: Base 2,50m x Altezza 2,00mGeometria con posizionamento verticale: Base 2,00m x Altezza 2,50m Dimensionato secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018) Capitolo 4 (Strutture in acciaio) e Capitolo 6 (Progettazione geotecnica).Possedere il foro centrale nell'incrocio fra le travi di sostegno (carpenteria metallica) per permettere di realizzare gli ancoraggi di fondazione anche dopo aver posato ed reinterato la struttura in modo da velocizzare le attività di montaggio e realizzare l'ancoraggio dall'esterno della struttura. La struttura non deve possedere funi di controvento per l'irrigidimento della struttura e deve essere dotata di tubo di collegamento telescopico per adattarsi alle diverse configurazioni di scavo.Le varie strutture devono poter essere collegate fra di loro con opportuni accessori di collegamento che ne permettano la continuità strutturale. Nei punti di collegamento devono potersi alloggiare eventuali ancoraggi in barra per il rinforzo per il terreno da computarsi a parte.La geometria della struttura prevede che l'opera possa adattarsi alle condizioni del terreno, secondo le geometrie ed angoli previsti in progetto garantendo che gli elementi attigui possano essere fisicamente solidarizzate con gli accessori specifici previsti nel kit di montaggio. E' compreso l'onere per eseguire tutte le opere secondo i dettagli del progetto, il collegamento con le fondazioni (che sono computate a parte).Gli elementi che compongono il sistema sono: •Travi principali dimensione minima HEA100 in acciaio S275JR con modulo di resistenza minima Wxx:72.8cm3 •Piastra di collegamento centrale 120mm x10mm x 250mm in acciaio S275JR •Tubo di collegamento al terreno diametro minimo D.89mm, sp.5mm, L=1500mm in acciaio S235JR •Doppia rete metallica d.filo.2,7mm, maglia 100mm x 80mm, UNI-EN 10223-3, zincata secondo EN 10244-2 Classe A, Rivestimento Polimerico in PVC Grigio UNI EN 10245-2 •Funi di bordo ed intermedie spiroidali in acciaio zincato diametro minimo D.10mm (formazione 1x19), classe 1770N/mm <sup>2</sup> , EN12385-10, zincatura EN10244-2 classe A, carico di rottura minimo 93,10kN •Piastra di fondazione (se presente) di dimensione minima 800mm x 800mm x 20mm in acciaio S355J2 •Barra di regolazione in barra GEWI D.20mm per la regolazione del tubo telescopico dall'esterno della struttura •Grilli tipo ad alta resistenza con coefficiente di sicurezza pari a 6 bulloni zincati classe 8.8 secondo UNI EN 15048•Altri elementi ove previsto, dalla dichiarazione di conformità CE del singolo							
	<b>A RIPORTARE</b>							80'926,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							80'926,19
	<p>componente ai sensi del DPR n.246/93 Tutti i materiali e/o componenti devono essere nuovi di fabbrica ed accompagnati da certificazione di origine e dichiarazioni di conformità, secondo le normative applicabili, in particolare EN 1090 (strutture in acciaio), EN ISO 1461 (zincatura carpenteria metallica), nonché, ove previsto, dalla dichiarazione di conformità CE del singolo componente ai sensi del DPR n.246/93.</p> <p>Il produttore deve essere in possesso:•Certificato di conformità di produzione per i componenti di strutture in acciaio, secondo EN1090-1:2009+A1:2011. Classe di esecuzione: fino a EXC3</p> <p>•Certificazione di qualità delle saldature riguardo alla EN ISO 3834-2•Certificato per il sistema di gestione secondo EN ISO 9001: 2015</p> <p>Tutte le certificazioni, della struttura Farfalla e dei suoi componenti, i manuali di installazione e la documentazione tecnica di prodotto, prima dell'accettazione dei materiali in cantiere devono essere sottoposte per approvazione ALLA. D.L ; la struttura dovrà essere installato secondo le specifiche del manuale di installazione.inoltre fornitura e posa rete antiosiviva in fibra di juta su tutta la superficie front PER LA FORMAZIONE DEL PREZZO SI E' UTILIZZATO COME RIFERIMENTO LA VOCE DI PREZZIARIO DELLA REGIONE LOMBARDIA</p> <p>LOM252.OC.ADB.Pa06.E6800.Sb003.0000.g</p> <p>zona strada prima del guado numero 11 strutture lunghezza 2.50 altezza 2.00 posizionate su pile file</p>	11,00	2,50		2,000	55,00		
	SOMMANO m2					55,00	400,00	22'000,00
11 Struttura CO NSOLIDAT ORE FARFA LLA altezza 3.82	<p>Fornitura e posa in opera di struttura prefabbricata mono ... LA REGIONE LOMBARDIA</p> <p>LOM252.OC.ADB.Pa06.E6800.Sb003.0000.g</p> <p>Fornitura e posa in opera di struttura prefabbricata mono ancoraggio per il consolidamento dei pendii e strade, marcata CE come prodotto da costruzione (Regolamento UE 305/2011) sulla base di un ETA in accordo alla EAD 340739-00-0106.La struttura dovrà essere posizionata come indicato nelle planimetrie di progetto, secondo il tracciamento eseguito sul terreno e prodotta in regime di qualità EN ISO 9001 (relativo al settore manifatturiero).In particolare la struttura dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <p>Geometria con posizionamento orizzontale: Base 3,82m x Altezza 3,45m</p> <p>Geometria con posizionamento verticale: Base 3,45m x Altezza 3,82m</p> <p>Dimensionato secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018) Capitolo 4 (Strutture in acciaio) e Capitolo 6 (Progettazione geotecnica).</p> <p>Forze da In-Situ-Test: Il valore di riferimento determinante per il raggiungimento del limite di snervamento della struttura è stato raggiunto durante la prova in campo, quando sul punto di ancoraggio centrale, in conformità alla EAD 340739-00-0106, Sezione 2.2.1, è stata applicata una forza di trazione pari a 500 kN.Forze da Calcolo numerico / analitico: Il valore di riferimento determinante per il dimensionamento degli ancoraggi nonché per la verifica della struttura allo stato limite ultimo (SLU) è pari a 500 kN.Le strutture devono essere in possesso di certificazioni attestanti il superamento di test in nebbia salina (come previsto dalla EAD 340739-00-0106).Possedere il foro centrale nell'incrocio fra le travi di sostegno (carpenteria metallica) per permettere di realizzare gli ancoraggi di fondazione anche dopo aver posato ed interrato la struttura in modo da velocizzare le attività di montaggio e realizzare l'ancoraggio dall'esterno della struttura.Il sistema deve prevedere uno snodo centrale con perni di rotazione monodirezionali per facilitare il montaggio e l'apertura del sistema a piè d'opera.La struttura deve essere dotata di tubo di collegamento fisso di lunghezza 1090mm per limitare al massimo gli scavi e per adattarsi alle diverse configurazioni di scavo.I controventi devono essere necessariamente in barra rigida d'acciaio (con le specifiche di seguito riportate) per evitare danneggiamenti durante la fase di rinterro delle opere; non sono ammesse soluzioni con controventi in fune deformabile.Le funi di bordo sul perimetro della struttura devono essere in fune</p>							
	A R I P O R T A R E							102'926,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							102'926,19
	<p>spiroidale. Le varie strutture devono poter essere collegate fra di loro con opportuni accessori di collegamento che ne permettano la continuità strutturale. Nei punti di collegamento devono potersi alloggiare eventuali ancoraggi in barra per il rinforzo per il terreno da computarsi a parte. Tutti i collegamenti delle parti preassemblate in cantiere devono essere realizzati con perni per velocizzare le attività di posa (non è previsto la chiusura con bulloni che richiederebbero l'utilizzo della chiave dinamometrica). Le strutture devono possedere apposita calotta (parte integrante della struttura) per proteggere le teste di ancoraggio contro la corrosione; tale calotta deve potere essere iniettata con boiaca cementizia attraverso opportuni fori di iniezione. La geometria della struttura prevede che l'opera possa adattarsi alle condizioni del terreno, secondo le geometrie ed angoli previsti in progetto garantendo che gli elementi attigui possano essere fisicamente solidarizzate con gli accessori specifici previsti nel kit di montaggio. E' compreso l'onere per eseguire tutte le opere secondo i dettagli del progetto, il collegamento con le fondazioni (che sono computate a parte). Gli elementi che compongono il sistema sono: Travi principali dimensione minima HEB120 in acciaio S275JR con modulo di resistenza minima <math>W_{xx}: 106,3 \text{ cm}^3</math> Piastra di collegamento centrale in acciaio S355J2 Tubo di collegamento al terreno diametro minimo <math>D. 127 \text{ mm}</math>, <math>sp. 10 \text{ mm}</math>, <math>L = 1090 \text{ mm}</math> in acciaio S355J2H Tubo telescopico diametro minimo <math>D. 101,6 \text{ mm}</math>, <math>sp. 5,0</math>, <math>L = 1500 \text{ mm}</math> in acciaio S235JR Pannello rete fune principale in fune spiroidale <math>d. 10 \text{ mm}</math>, EN12385-10, maglia circa quadrata <math>250 \text{ mm} \times 250 \text{ mm}</math>, zincatura secondo EN10244-2 Zn/Al di classe A - EAD 230005-00-0106 Rete metallica <math>d. \text{ filo } 2,7 \text{ mm}</math>, maglia <math>100 \text{ mm} \times 80 \text{ mm}</math>, EN 10223-3, zincata secondo EN 10244-2 Classe A, investimento Polimerico in PVC Grigio EN 10245-2- Marcate CE secondo EAD 230008-00-0106 Barre di ritenuta <math>D. 25 \text{ mm}</math>, acciaio S355, zincatura secondo EN ISO 1461 Piastra di fondazione (se presente) di dimensione minima <math>1180 \text{ mm} \times 950 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}</math> in acciaio S355J2 Calotta di protezione in acciaio S235JR, zincata secondo EN ISO 1461 Grilla tipo ad alta resistenza con coefficiente di sicurezza pari a 6 bulloni zincati classe 8.8 secondo UNI EN 15048 Altri elementi ove previsto, dalla dichiarazione di conformità CE del singolo componente ai sensi del DPR n.246/93 Il Kit deve essere marcato CE come prodotto da costruzione (Regolamento UE 305/2011) sulla base di un ETA in accordo alla EAD 340739-00-0106. Tutti i materiali e/o componenti devono essere nuovi di fabbrica ed accompagnati da certificazione di origine e dichiarazioni di conformità, secondo le normative applicabili, in particolare EN 1090 (strutture in acciaio), EN ISO 1461 (zincatura carpenteria metallica), nonché, ove previsto, dalla dichiarazione di conformità CE del singolo componente ai sensi del DPR n.246/93. Il produttore deve essere in possesso: Certificato di conformità di produzione per i componenti di strutture in acciaio, secondo EN1090-1 e classe di esecuzione: fino a EXC3 Certificazione di qualità delle saldature riguardo alla EN ISO 3834-2 Certificato per il sistema di gestione secondo EN ISO 9001 Tutte le certificazioni, della struttura Farfalla dei suoi componenti, i manuali di installazione e la documentazione tecnica di prodotto, prima dell'accettazione dei materiali in cantiere devono essere sottoposte per approvazione alla D.L.; la struttura dovrà essere installato secondo le specifiche del manuale di installazione.</p> <p>.PER LA FORMAZIONE DEL PREZZO SI E' UTILIZZATO COME RIFERIMENTO LA VOCE DI PREZZARIO DELLA REGIONE LOMBARDIA LOM252.OC.ADB.Pa06.E6800.Sb003.0000.g zona berlinese numero 11 strutture altezza 3.82 lunghezza 3.45</p>							
	SOMMANO m2							
		11,00	3,45		3,820	144,97		
						144,97	433,00	62'772,01
12 LOM252.OC .EEA.Pa02.E 9715.Sb001. 0015.-	<p>OPERA: Tirante, trefoli di lega ferrosa acciaio generico ... nteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.15.1010.c)</p> <p>OPERA: Tirante, trefoli di lega ferrosa acciaio generico o barra di acciaio ad elevato snervamento; funzione: ancoraggio; impiego: palificazioni   diaframmi; lunghezza [m] <math>\leq 20</math>; snervamento [kg/mm<sup>2</sup>] <math>\geq 85</math>   resistenza a trazione [t] <math>\leq 90</math>. Escluso: rivestimento provvisorio del foro.</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							165'698,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							165'698,20
	LAVORO: Posa. Incluso: preparazione piani di posa; tracciamento; perforazione a rotazione/rotopercussione terreno; tesatura; cementazione tratto di ancoraggio; carico e trasporto materiali di risulta in discariche autorizzate. Escluso: prove di carico; piani di lavoro; assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: cementazione ancoraggio con miscela cementizia (acqua, cemento con resistenza a compressione [classe] = 32,5 R, additivi antiritiro) con consumo fino a tre volte il volume teorico del foro; perforazione a rotazione in terreni esclusa roccia dura.OP Tirante, trefoli di lega ferrosa acciaio generico; funzione: ancoraggio; impiego: palificazioni   diaframmi; lunghezza [m] ≤ 20; snervamento [kg/mm²] ≥ 85 [resistenza a trazione [t] ≤ 90. Escluso: rivestimento provvisorio del foro.LV Posa. Incluso: preparazione piani di posa; tracciamento; perforazione a rotazione/rotopercussione terreno; tesatura; cementazione tratto di ancoraggio; carico e trasporto materiali di risulta in discariche autorizzate. Escluso: prove di carico; piani di lavoro; assistenze murarie. SPECIFICHE TECNICHE: cementazione ancoraggio con miscela cementizia (acqua, cemento con resistenza a compressione [classe] = 32,5 R, additivi antiritiro) con consumo fino a tre volte il volume teorico del foro; perforazione a rotazione in terreni esclusa roccia dura.RP Trivellatrice cingolata; funzione: consolidamento terreno; impiego: pali trivellati; profondità di perforazione [m] = 35; peso operativo [t] = 60. Incluso: apparato di trivellazione (benna mordente cilindrica), bucket. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.15.1010.c) tiranti di ancoraggio inclinato diametro 38 mm zona prima del guado tiranti di ancoraggio inclinati superiori per le 5 strutture di contenimento alto della strada tiranti di ancoraggio verticale diametro 32 mm zona prima del guado tiranti di ancoraggio inclinato diametro 38 mm zona berlinese tiranti di ancoraggio VERTICALE diametro 32 mm zona berlinese tiranti di prova da 32 e 38	11,00	10,00			110,00		
	SOMMANO m					572,00	88,43	50'581,96
13 LOM252.RP. 00.00.00.006 0d	utilizzo di escavatore ragno utilizzo di escavatore ragno utilizzo escavatore ragno per la perforazione 1.5 metri per la posa delle strutture prefabbricate utilizzo escavatore ragno per la posa delle strutture utilizzo escavatore ragno per posa massi dissipatore utilizzo escavatore ragno il recupero e livellamento della scarpata sopra berlinese per depositare il materiale escavato a rimpimento delle strutture prefabbricate sotto la berlinese					350,00 30,00 3,00 30,00		
	SOMMANO h					413,00	94,78	39'144,14
14 LOM252.RP. 00.00.15.001 0.c	Trivellatrice cingolata; funzione: consolidamento terreno ... nteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.15.1010.c) Trivellatrice cingolata; funzione: consolidamento terreno; impiego: pali trivellati; profondità di perforazione [m] = 35; peso operativo [t] = 60. Incluso: apparato di trivellazione (benna mordente cilindrica), bucket. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.15.1010.c) <b>DETRAZIONE PER UTILIZZO RAGNO PERFORAZIONI</b>					-265,00		
	<b>SI DETRAGGONO h</b>					-265,00	128,94	-34'169,10
15 LOM252.OC .EEA.Pa04.A 6600.Na000. 0025.-	OPERA: Reinterro di terra generico. LAVORO: Formazione. I ... ione a strati non superiori a 50 cm; bagnatura; ricarichi. OPERA: Reinterro di terra generico. LAVORO: Formazione. Incluso: carico, trasporto e scarico a luogo d'impiego; spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm; bagnatura; ricarichi. reinterro materiale tra le strutture per sagomare la scarpata zona prima del guado	2,00	35,00	4,000	1,500	420,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					420,00		221'255,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					420,00		221'255,20
	reinterro materiale tra le strutture per sagomare la scarpata zona berlinese	2,00	60,00	4,000	1,500	720,00		
	reinterro materiale tra la zona guadi e la berlinese strada		120,00	2,300	0,200	55,20		
	reinterro materiale strutture prefabbricate sotto la berlinese					660,00		
	SOMMANO m3					1'855,20	25,62	47'530,22
	<b>RETI IN ADERENZA (Cat 4)</b>							
16 LOM252.OC .ADA.Pa02. B5700.Zb000 .0005.-	PERA: Strato antierosione, geocomposito di materia mix ge ... amenta picchetti di metallo ferro compresi LV Posa a mano. PERA: Strato antierosione, geocomposito di materia mix generico; funzione: antierosivo. LAVORO: Posa a mano.SPECIFICHE TECNICHE: in rete metallica, maglia 6x8, a doppia torsione accoppiato a biotessile in fibre naturali: cellulosiche biodegradabili; filo trafilato di acciaio, diametro 2,20 mm, lega eutettica Zn-Al con resistenza a trazione nominale maggiore uguale a 37 kN/m e resistenza a punzonamento nominale maggiore uguale a 43 kN; rivestimento di filo con materiale polimerico, spessore nominale 0,5 mm.; biotessile di peso minore uguale a 250 g/mq e spessore minore uguale a 4 mm, preseminato con sementi di specie erbacee, compresi fertilizzanti granulari, esclusi collanti, reti, fibre e film sintetici; legature con punti metallici (3 punti/mq).OP Strato antierosione, geocomposito di materia mix generico; funzione: antierosivo.SPECIFICHE TECNICHE: in rete metallica, maglia 6x8, a doppia torsione accoppiato a biotessile in fibre naturali: cellulosiche biodegradabili; filo trafilato di acciaio, diametro 2,20 mm, lega eutettica Zn-Al con resistenza a trazione nominale maggiore uguale a 37 kN/m e resistenza a punzonamento nominale maggiore uguale a 43 kN; rivestimento di filo con materiale polimerico, spessore nominale 0,5 mm.; biotessile di peso minore uguale a 250 g/mq e spessore minore uguale a 4 mm, preseminato con sementi di specie erbacee, compresi fertilizzanti granulari, esclusi collanti, reti, fibre e film sintetici; legature con punti metallici (3 punti/mq).RM Geocomposito di metallo generico; finitura: rivestimento polimerico   rivestimento plastico; funzione: antierosione   antinutria   antigambero; resistenza a trazione [kN/m] ≥ 37   resistenza a punzonamento nominale [kN] ≥ 43. Componenti: rete a maglia sciolta, biorete, strato superficiale SPECIFICHE TECNICHE: geocomposito in rete metallica accoppiata meccanicamente ad un biotessile di sole fibre cellulosiche totalmente biodegradabili preseminato con sementi di specie erbacee, fertilizzanti e ammendanti granulari senza l'ausilio di collanti, reti, fibre o film sintetici.RM Ferramenta picchetti di metallo ferro compresi LV Posa a mano. posa scarpata posa sopra canaletta fin sider area 950 posa sopra berlinese					736,00 950,00 280,00		
	SOMMANO M2					1'966,00	26,53	52'157,98
17 NP02	ancoraggio per reti in aderenza o barriere paramassi con ... metri COMPRESI SPEZZONI N FE PER IL PLACCCAGGIO DELLA RETE ancoraggio per reti in aderenza o barriere paramassi con ... quantità necessaria al sicuro bloccaggio delle barre stesse.ancoraggio per reti in aderenza o barriere paramassi con barre in acciaio classe B500B din 488 ad aderenza migliorata del diametro minimo di mm32 e della lunghezza massimo di 6 metri eseguiti da personale specializzato,a qa/Aunque altezza rispetto al pinao strada .Nel prezzo sono altresì compresi-l'onere della perforazione con l'attrezzatura più idonea in rapporto alle caratteristiche della massa rocciosa--la realizzazione di eventuali piattaforme o ponteggi sopsesi di servizio-piastre e dadi di bloccaggio -l'onere della fornitura ed iniezione della boiaccia di cemento nella quantità necessaria al sicuro bloccaggio delle barre stesse.ancoraggio per rinforzo rete 250/8 per 5 metri COMPRESI SPEZZONI N FE PER IL PLACCCAGGIO DELLA RETE ancoraggio strato antierosivo della parte terminale della rete sopra la							
	<b>A RIPORTARE</b>							320'943,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							320'943,40
	strutura prefabbricata zona frana	31,00	5,00			155,00		
	SOMMANO m					155,00	65,00	10'075,00
	<b>DRENI SU ORIZZONTALI E CANALETTE (Cat 5)</b>							
18 C04.064.120 b Emilia Romagna	Dreni sub-orizzontali, eseguiti con perforazione dal bass ... a regola d'arte: tubi di diametro 75 mm e spessore 5,3 mm.							
	Dreni sub-orizzontali, eseguiti con perforazione dal basso verso l'alto, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia, costituiti da tubi in PVC PN 4-6 microfessurati, compresi ogni onere per perforazione e rivestimento del foro con tubo da recuperare, posa in opera dei tubi in PVC completi delle raccorderie necessarie, stuccatura a sfioro della parete delle testate, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: tubi di diametro 75 mm e spessore 5,3 mm.							
	PERFORAZIONE E POSA NUMERO 6	6,00	40,00			240,00		
	SOMMANO m					240,00	71,49	17'157,60
19 NP03	Formazione di canaletta di scarico a forma semicircolare, ... Ã operativa, canaletta in Finsider canaletta diametro 100							
	Formazione di canaletta di scarico a forma semicircolare, fissata e posta in opera su paletti di 10-15 cm di diametro infissi nel terreno e a due correnti longitudinali di diametro 8-10 cm. I tronchetti posti in opera longitudinalmente vengono ancorati a quelli infissi nel terreno tramite chiodi e zanche metalliche.classe 4 di difficultÃ operativa, canaletta in Finsider							
	canaletta diametro 100							
	canaletta nuovi dreni in fin sider semicircolare diamtro 100cm		13,00			13,00		
	canaletta fin sider semicircolare diamtro 100cm collegametro alla canaletta di scarico		25,00			25,00		
	SOMMANO m					38,00	125,00	4'750,00
20 NP04	Pulizia canelitta in fin sider posizionata sotto i dreni e ... ciao a CNP 50x50 lg 1.10mt dove mancanti o piegati (n°6)							
	Pulizia canelitta in fin sider posizionata sotto i dreni esistenti 85 metri dimatro 100cm e sistemazione dei tratti con pendenza contraria compreso la fornitura spezzoni di acciaio a CNP 50x50 lg 1.10mt dove mancanti o piegati (n°6)							
	canaletta in fin sider lunghezza 85 merti si condierano 3 gg lavorativi per due persone					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'450,00	1'450,00
	<b>PROVE E PULIZIA (Cat 6)</b>							
21 PROVE	prove di sfilamento tiranti completa di tutto il necessar ... rtare l'attrezzaaura in sito, e per la gestione del lavoro							
	prove di sfilamento tiranti completa di tutto il necessario per esegurie le prove con rilascio della documentazione finale delle briglia metallica,compreso la manodopera necessrie per portare l'attrezzaaura in sito, e per la gestione del lavoro							
	prove					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'500,00	3'500,00
22 Rifiuti	Pulizia dai rifiuti ricontrati lungo la stradina provviso ... o a discariche autorizzate e compreso l'onere di discarica.							
	Pulizia dai rifiuti ricontrati lungo la stradina provvisoria pulizia da materiale eterogeneo proveniente da attivita antropica,da rifiuti solidi urbani od altro,anche in presenza d'acqua, compreso il trasporto							
	<b>A RIPORTARE</b>							357'876,00



