

CAPITOLO L

OPERE DI DIFESA DEL SUOLO E REGOLAZIONE DELLE

01 - PREPARAZIONE E BONIFICA

codice	descrizione				u. m.	% man.	valore
L.01.001	Profilatura e regolarizzazione di scarpate e pendici mediante splateamenti, rinterri e tagli, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche se misto a radici, ceppaie, pietre e trovanti, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, colmando le depressioni e smussando i dossi, escluso il trasporto a rifiuto o a rinterro del materiale di risulta, in modo da realizzare pendenze medie uniformi. Sono inoltre esclusi gli oneri per il conferimento ad impianto tutto secondo le direttive della Direzione dei Lavori.						
01	da eseguirsi a mano				mq	57,35%	5,65 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.02 x €	61,34	1,23	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87	0,52	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58	
						parziale	4,47
						spese generali	0,67
						utile di impresa	0,51
						TOTALE	5,65
02	da eseguirsi a con mezzo meccanico				mq	33,33%	3,51 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0133 x €	61,34	0,82	
noli	M108	escavatore cingolato fino a 200 q.li con benna L=1000 mm	ora	0.0133 x €	58,94	0,78	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0133 x €	31,20	0,41	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0133 x €	28,88	0,38	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0133 x €	28,88	0,38	
						parziale	2,77
						spese generali	0,42
						utile di impresa	0,32
						TOTALE	3,51
L.01.002	Profilatura e regolarizzazione pareti verticali a qualsiasi altezza, eseguita a mano o con mezzi meccanici se possibile, colmando le depressioni e smussando i dossi, escluso il solo ponteggio occorrente ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, ma compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte secondo le direttive della Direzione Lavori.						
01	da eseguirsi a mano				mq	58,32%	14,78 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.05 x €	61,34	3,07	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44	
						parziale	11,69
						spese generali	1,75
						utile di impresa	1,34
						TOTALE	14,78
02	da eseguirsi a con mezzo meccanico				mq	33,64%	8,80 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0333 x €	61,34	2,04	
noli	M108	escavatore cingolato fino a 200 q.li con benna L=1000 mm	ora	0.0333 x €	58,94	1,96	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0333 x €	31,20	1,04	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96	
						parziale	6,96
						spese generali	1,04
						utile di impresa	0,80
						TOTALE	8,80
L.01.003	Tagli raso terra delle erbe palustri, eseguito in acqua o all'asciutto, escluso l'onere del trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.						
01					mq	50,00%	0,96 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0042 x €	61,34	0,26	
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0042 x €	4,03	0,02	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0042 x €	25,87	0,11	

codice	descrizione				u. m.	% man.	valore
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0042 x €	31,20	0,13
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0042 x €	28,88	0,12
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0042 x €	28,88	0,12
						parziale	0,76
						spese generali	0,11
						utile di impresa	0,09
						TOTALE	0,96
L.01.004	Tagli raso terra di bassa macchia palustre, paglie e rovi, canne, tamerici, salici ed altri arbusti legnosi, eseguito in acqua ed all'asciutto, escluso l'onere del trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.						
	01				mq	44,85%	1,65 €
	noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0083 x €	61,34	0,51
	noli	M162	motofalciatrice con potenza kw 7.5 (10.00 CV)	ora	0.0083 x €	5,87	0,05
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0083 x €	31,20	0,26
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0083 x €	28,88	0,24
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0083 x €	28,88	0,24
						parziale	1,30
						spese generali	0,20
						utile di impresa	0,15
						TOTALE	1,65
L.01.005	Abbattimento di alberi adulti, compreso estirpamento delle ceppaie e l'allontanamento di esse dalla sede del lavoro, escluso l'onere del trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti, compreso l'onere per il carico su autocarro:						
	01	per alberi di altezza fino a 10 m.			cad	44,95%	79,93 €
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.25 x €	67,72	16,93
	noli	M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	0.25 x €	35,42	8,86
	noli	M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	0.25 x €	5,85	1,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22
						parziale	63,18
						spese generali	9,48
						utile di impresa	7,27
						TOTALE	79,93
	02	per alberi di altezza compresa tra i 10 ed i 20 m.			cad	44,95%	175,81 €
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.55 x €	67,72	37,25
	noli	M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	0.55 x €	35,42	19,48
	noli	M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	0.55 x €	5,85	3,22
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.55 x €	25,87	14,23
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.55 x €	28,88	15,88
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.55 x €	31,20	17,16
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.55 x €	28,88	15,88
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.55 x €	28,88	15,88
						parziale	138,98
						spese generali	20,85
						utile di impresa	15,98
						TOTALE	175,81
	03	per alberi di altezza compresa tra i 20 ed i 30 m.			cad	44,96%	319,67 €
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	1.0 x €	67,72	67,72
	noli	M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	1.0 x €	35,42	35,42
	noli	M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	1.0 x €	5,85	5,85
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	1.0 x €	25,87	25,87
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	1.0 x €	28,88	28,88
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.0 x €	31,20	31,20
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	1.0 x €	28,88	28,88
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	1.0 x €	28,88	28,88
						parziale	252,70
						spese generali	37,91
						utile di impresa	29,06
						TOTALE	319,67

codice	descrizione					u. m.	% man.	valore
L.01.006	Decespugliamento di scarpate stradali, ferroviarie e fluviali, invase da arbusti, rovi ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a 1 m., con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore, escluso l'onere di smaltimento e trasporto a discarica o ad impianto di trattamento:							
01	con raccolta e trasporto in luogo indicato dalla Direzione Lavori in ambito del cantiere del materiale di risulta;					mq	50,00%	0,64 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0028 x €	61,34	0,17		
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0028 x €	4,03	0,01		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0028 x €	25,87	0,07		
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0028 x €	31,20	0,09		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0028 x €	28,88	0,08		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0028 x €	28,88	0,08		
					parziale	0,50		
					spese generali	0,08		
					utile di impresa	0,06		
					TOTALE	0,64		
02	senza rimozione del materiale di risulta;					mq	76,00%	0,25 €
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0033 x €	4,03	0,01		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0033 x €	25,87	0,09		
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0033 x €	31,20	0,10		
					parziale	0,20		
					spese generali	0,03		
					utile di impresa	0,02		
					TOTALE	0,25		
L.01.007	Decespugliamento di scarpate stradali, ferroviarie e fluviali, invase da arbusti, rovi ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a 1 m., eseguito con attrezzatura manuale, meccanica o meno (motosega, decespugliatore, falce) escluso l'onere di smaltimento e trasporto a discarica o ad impianto di trattamento:							
01	con raccolta e trasporto in luogo indicato dalla Direzione Lavori in ambito del cantiere del materiale di risulta;					mq	44,44%	0,81 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0042 x €	61,34	0,26		
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0042 x €	4,03	0,02		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0042 x €	25,87	0,11		
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0042 x €	31,20	0,13		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0042 x €	28,88	0,12		
					parziale	0,64		
					spese generali	0,10		
					utile di impresa	0,07		
					TOTALE	0,81		
02	senza rimozione del materiale di risulta;					mq	72,73%	0,33 €
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0042 x €	4,03	0,02		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0042 x €	25,87	0,11		
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0042 x €	31,20	0,13		
					parziale	0,26		
					spese generali	0,04		
					utile di impresa	0,03		
					TOTALE	0,33		
L.01.008	Decespugliamento area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento e trasporto a discarica o ad impianto di trattamento:							
01	su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in luogo indicato dalla Direzione Lavori in ambito del cantiere del materiale di risulta;					mq	45,05%	1,11 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0058 x €	61,34	0,36		
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0058 x €	4,03	0,02		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0058 x €	25,87	0,15		
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0058 x €	31,20	0,18		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0058 x €	28,88	0,17		
					parziale	0,88		
					spese generali	0,13		
					utile di impresa	0,10		
					TOTALE	1,11		

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
02	su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta;			mq	75,00%	0,44 €
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0058 x €	4,03	0,02
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0058 x €	25,87	0,15
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0058 x €	31,20	0,18
					parziale	0,35
					spese generali	0,05
					utile di impresa	0,04
					TOTALE	0,44
03	su aree a media densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in luogo indicato dalla Direzione Lavori in ambito del cantiere del materiale di risulta;			mq	44,79%	0,96 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.005 x €	61,34	0,31
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.005 x €	4,03	0,02
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.005 x €	25,87	0,13
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.005 x €	31,20	0,16
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.005 x €	28,88	0,14
					parziale	0,76
					spese generali	0,11
					utile di impresa	0,09
					TOTALE	0,96
04	su aree a media densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta;			mq	72,50%	0,40 €
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.005 x €	4,03	0,02
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.005 x €	25,87	0,13
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.005 x €	31,20	0,16
					parziale	0,31
					spese generali	0,05
					utile di impresa	0,04
					TOTALE	0,40
L.01.009	Decespugliamento area boscata con pendenza media superiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento e trasporto a discarica o ad impianto di trattamento:					
01	su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in luogo indicato dalla Direzione Lavori in ambito del cantiere del materiale di risulta;			mq	44,53%	1,28 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0067 x €	61,34	0,41
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0067 x €	4,03	0,03
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0067 x €	25,87	0,17
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0067 x €	31,20	0,21
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0067 x €	28,88	0,19
					parziale	1,01
					spese generali	0,15
					utile di impresa	0,12
					TOTALE	1,28
02	su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta;			mq	73,08%	0,52 €
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0067 x €	4,03	0,03
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0067 x €	25,87	0,17
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0067 x €	31,20	0,21
					parziale	0,41
					spese generali	0,06
					utile di impresa	0,05
					TOTALE	0,52
03	su aree a media densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in luogo indicato dalla Direzione Lavori in ambito del cantiere del materiale di risulta;			mq	45,05%	1,11 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0058 x €	61,34	0,36
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0058 x €	4,03	0,02
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0058 x €	25,87	0,15
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0058 x €	31,20	0,18
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0058 x €	28,88	0,17

codice		descrizione		u. m.	% man.	valore
				parziale		0,88
				spese generali		0,13
				utile di impresa		0,10
				TOTALE		1,11
04	su aree a media densità di infestanti (altezza superiore a 1 m. e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta;			mq	75,00%	0,44 €
noli	M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	0.0058 x €	4,03	0,02
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0058 x €	25,87	0,15
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0058 x €	31,20	0,18
				parziale		0,35
				spese generali		0,05
				utile di impresa		0,04
				TOTALE		0,44
L.01.010	Pulizia del terreno, consistente nello scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm., carico e trasporto nell'ambito del cantiere per reimpiego o deposito, escluso il trasporto a discarica e/o ad impianto di trattamento rifiuti e gli oneri di conferimento.					
01				mq	38,20%	9,79 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0333 x €	61,34	2,04
noli	M108	escavatore cingolato fino a 200 q.li con benna L=1000 mm	ora	0.0333 x €	58,94	1,96
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0333 x €	25,87	0,86
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96
				parziale		7,74
				spese generali		1,16
				utile di impresa		0,89
				TOTALE		9,79
L.01.011	Disgaggio e pulizia di pareti rocciose a qualsiasi altezza, mediante l'impiego di operai altamente specializzati (rocciatori), con la eliminazione di residui terrosi instabili e l'abbattimento di volumi di roccia in equilibrio precario con l'ausilio di leve dove necessita di attrezzature idrauliche, quali martinetti ed allargatori, compreso ove, necessario il taglio di ceppaie e la devitalizzazione con particolari procedure, dell'apparato radicale delle stesse che col tempo determinano delle fessurazioni.					
01				mq	64,33%	10,68 €
noli	M03	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	0.02 x €	39,74	0,79
noli	M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	0.02 x €	35,42	0,71
noli	M377	Martinetti idraulici	ora	0.2 x €	0,37	0,07
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	25,87	2,59
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.1 x €	31,20	3,12
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
				parziale		8,44
				spese generali		1,27
				utile di impresa		0,97
				TOTALE		10,68
L.01.012	Scavo d'impostazione eseguito con mezzo meccanico per intestatura ed impianto di opere d'arte, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, eseguito a mano o con mezzi meccanici e compresi tutti gli oneri indicati in capitolato ed in particolare i seguenti: il trasporto, a rilevato o a colmata dei materiali di scavo, a qualunque distanza, compreso i depositi provvisori per le materie da riutilizzare, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa la sistemazione delle terre secondo le modalita' stabilite in capitolato; la regolarizzazione e profilatura degli scavi; l'esaurimento e la deviazione delle acque superficiali e freatiche, con qualsiasi mezzo; i rinterri e riempimenti occorrenti ad opera finita, escluso gli oneri per il trasporto e conferimento a discarica e/o ad impianto di trattamento.					
01				mc	32,30%	5,51 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.02 x €	61,34	1,23
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.02 x €	31,20	0,62
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
				parziale		4,36
				spese generali		0,65
				utile di impresa		0,50
				TOTALE		5,51

codice	descrizione					u. m.	% man.	valore
L.01.013	Scavo di sbancamento a larga sezione per apertura di nuovi canali, allargamento ed approfondimento di canali esistenti, canalizzazione dei corsi d'acqua naturali, (nonche' per lo spurgo e rimozione degli interramenti) a qualsiasi profondita' in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso il fango, la melma e simili, eseguito con mezzo meccanico, compresi tutti gli oneri stabiliti dal capitolato ed in particolare i seguenti: la divisione delle acque ristagnanti, il taglio e l'eliminazione di qualsiasi tipo di vegetazione esistente sul terreno e nell'interno dei canali e corsi d'acqua; la rottura di trovanti e massi inferiori ad un metro cubo; il trasporto, all'interno del cantiere , a colmata o a rilevato, delle materie di scavo a qualsiasi distanza; la sistemazione delle terre e dei depositi secondo le modalita' stabilite in capitolato; la regolarizzazione e profilatura delle sezioni di scavo; gli arginelli a protezione delle sponde e la sistemazione delle immissioni dei fossi, atti ad impedire il disordinato ingresso delle acque nei canali. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.							
01	canali con sez. idraulica di larghezza in sommità inferiore a m. 3,00.					mc	24,41%	5,90 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm			ora	0.025 x €	67,72	1,69
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00			ora	0.025 x €	61,34	1,53
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	0.025 x €	28,88	0,72
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	0.025 x €	28,88	0,72
							parziale	4,66
							spese generali	0,70
							utile di impresa	0,54
							TOTALE	5,90
02	canali con sez. idraulica di larghezza in sommità superiore a m. 3,00.					mc	24,52%	4,73 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm			ora	0.02 x €	67,72	1,35
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00			ora	0.02 x €	61,34	1,23
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	0.02 x €	28,88	0,58
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	0.02 x €	28,88	0,58
							parziale	3,74
							spese generali	0,56
							utile di impresa	0,43
							TOTALE	4,73
L.01.014	Scavo di sbancamento a larga sezione per apertura di nuovi canali, allargamento ed approfondimento di canali esistenti, canalizzazione dei corsi d'acqua naturali, (nonche' per lo spurgo e rimozione degli interramenti) a qualsiasi profondita' in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso il fango, la melma e simili, compresi tutti gli oneri stabiliti dal capitolato ed in particolare i seguenti: la divisione delle acque ristagnanti, il taglio e l'eliminazione di qualsiasi tipo di vegetazione esistente sul terreno e nell'interno dei canali e corsi d'acqua; la rottura di trovanti e massi inferiori ad un metro cubo; il trasporto, all'interno del cantiere , a colmata o a rilevato, delle materie di scavo a qualsiasi distanza; i depositi provvisori delle terre, su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa; la sistemazione delle terre e dei depositi secondo le modalita' stabilite in capitolato; la regolarizzazione e profilatura delle sezioni di scavo; gli arginelli a protezione delle sponde e la sistemazione delle immissioni dei fossi, atti ad impedire il disordinato ingresso delle acque nei canali. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.							
01	canali con sez. idraulica di larghezza in sommità inferiore a m. 3,00, eseguito a mano.					mc	74,73%	71,16 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00			ora	0.05 x €	61,34	3,07
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	1.0 x €	25,87	25,87
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	1.0 x €	25,87	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	0.05 x €	28,88	1,44
							parziale	56,25
							spese generali	8,44
							utile di impresa	6,47
							TOTALE	71,16
02	canali con sez. idraulica di larghezza in sommità superiore a m. 3,00, eseguito a mano					mc	75,31%	82,06 €
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00			ora	0.05 x €	61,34	3,07
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	1.1667 x €	25,87	30,18
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	1.1667 x €	25,87	30,18
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	0.05 x €	28,88	1,44
							parziale	64,87
							spese generali	9,73
							utile di impresa	7,46
							TOTALE	82,06
L.01.015	Scavo di fondazione a sezione obbligata in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, anche in presenza di acqua, eseguito con mezzo meccanico e compresi tutti gli oneri indicati in capitolato ed in particolare i seguenti: l'eliminazione di qualsiasi tipo di vegetazione; il trasporto delle materie di scavo a rilevato o a colmata, all'interno del cantiere, compreso le operazioni di carico, scarico e la sistemazione delle terre secondo le modalita' del capitolato e gli ordini della Direzione dei Lavori; lo spianamento del piano di fondazione; il deposito definitivo o temporaneo delle materie di scavo da portare a rifiuto o da riutilizzare su aree preparate a cura e spese dell'impresa, per profondita' fino a mt. 2,00 dal piano di							

codice	descrizione				u. m.	% man.	valore
	campagna o di sbancamento. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.						
01					mc	35,85%	7,56 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.0306 x €	67,72	2,07	
noli	M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	0.0306 x €	38,90	1,19	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0306 x €	28,88	0,88	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0306 x €	28,88	0,88	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0306 x €	31,20	0,95	
					parziale	5,97	
					spese generali	0,90	
					utile di impresa	0,69	
					TOTALE	7,56	
L.01.016	Scavi in roccia dura da mina di qualsiasi natura, o da trovanti di volume superiore a 1.00 mc.,senza uso di mina, con tutti gli oneri e le prescrizioni di cui alle voci precedenti, nonche' l'onere della riduzione del materiale di risulta alla pezzatura indicata dalla Direzione Lavori. da eseguire con martellone idraulico collegato all'escavatore. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.						
01					mc	29,70%	44,55 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.25 x €	67,72	16,93	
noli	M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	0.1 x €	38,90	3,89	
noli	M354	Martello demolitore idraulico da kg 500 comprensivo di sella e punta da applicarsi su macchina operatrice.	ora	0.25 x €	4,68	1,17	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.1 x €	31,20	3,12	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22	
					parziale	35,22	
					spese generali	5,28	
					utile di impresa	4,05	
					TOTALE	44,55	
L.01.017	Sovrapprezzo allo scavo di fondazione per ogni mt. 2,00 di maggiore profondita' oltre i mt. 2,00, misurato, a partire dal punto piu' depresso del piano di campagna o di splateamento, intendendosi, nel caso di canali, coincidente col piano di campagna la scarpa ed il fondo del canale stesso. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.						
01					mc	32,31%	4,55 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35	
noli	M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	0.02 x €	38,90	0,78	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.01 x €	31,20	0,31	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58	
					parziale	3,60	
					spese generali	0,54	
					utile di impresa	0,41	
					TOTALE	4,55	
L.01.018	Esaurimento di acqua a mezzo di motopompa, compreso quant'occorre per l'esercizio, la manutenzione e la guardiana della pompa, il trasporto sul luogo d'impiego e viceversa, la fornitura e il consumo dell'energia o del combustibile, nonche' ogni altro accessorio di mano d'opera, di materiali e di mezzi d'opera per dare compiuto il lavoro. Per ogni cavallo/ora di funzionamento della pompa						
01					hp/ora	46,53%	1,01 €
noli	M231	motopompa da 5.5 hp, con portata fino a 600 lt/min, con diam. tubi di 50 mm	hp/ora	0.03 x €	10,93	0,33	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0083 x €	25,87	0,21	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0083 x €	31,20	0,26	
					parziale	0,80	
					spese generali	0,12	
					utile di impresa	0,09	
					TOTALE	1,01	
L.01.019	Rilevato arginale per la costruzione di nuovi argini o per il ripristino delle sagome di fondo di quelli esistenti, con materie provenienti da cave di prestito, subordinatamente alla riconosciuta idoneita' delle materie da parte della Direzione dei lavori, compreso lo scavo delle materie occorrenti, nonche' il carico, trasporto e scarico a qualsiasi distanza delle materie necessarie, compreso altresì la preparazione della sede del rilevato mediante estirpazione delle erbe e degli arbusti e il taglio a raso e successiva rimozione di alberi e ceppaie di qualsiasi essenza e del diametro fino a cm. 15, compresa inoltre la preparazione delle						

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	ammorsature ad eventuali rilevati esistenti, lo spandimento delle materie di riporto a strati di altezze non superiore a cm. 30, la regolarizzazione e configurazione delle scarpate e dei cigli. Nel prezzo si intende compresa e compensata l' onere della formazione dello strato superficiale dell'argine con terreno vegetale (questo escluso) che dovra' avere i requisiti specifici posti dal contratto e, in ogni caso, dalla buona regola dell'arte:					
01	Eseguito con l'uso dei mezzi meccanici			mc	7,28%	17,44 €
materiali	E2017	Pietra Frantumata	mc	1.0 x €	10,36	10,36
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.0167 x €	67,72	1,13
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0167 x €	61,34	1,02
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.01 x €	31,20	0,31
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0167 x €	28,88	0,48
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0167 x €	28,88	0,48
					parziale	13,78
					spese generali	2,07
					utile di impresa	1,59
					TOTALE	17,44
L.01.020	Rilevato arginale per la costruzione di nuovi argini o per il ripristino delle sagome di fondo di quelli esistenti, con materiali provenienti da livellamento dell'alveo degli scavi di cantiere subordinatamente alla riconosciuta idoneita' delle materie da parte della Direzione dei lavori, compreso lo scavo delle materie occorrenti, nonche' il carico, trasporto e scarico a qualsiasi distanza delle materie necessarie, compreso altresì la preparazione della sede del rilevato mediante estirpazione delle erbe e degli arbusti e il taglio a raso e successiva rimozione di alberi e ceppaie di qualsiasi essenza e del diametro fino a cm. 15, compresa inoltre la preparazione delle ammorsature ad eventuali rilevati esistenti, lo spandimento delle materie di riporto a strati di altezze non superiore a cm. 30, la regolarizzazione e configurazione delle scarpate e dei cigli. Nel prezzo si intende compresa e compensata l'onere della formazione dello strato superficiale dell'argine con terreno vegetale (questo escluso) che dovra' avere i requisiti specifici posti dal contratto e, in ogni caso, dalla buona regola dell'arte. Eseguito con l'uso dei mezzi meccanici					
01	Eseguito con l'uso dei mezzi meccanici			mc	27,00%	8,26 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.0333 x €	67,72	2,26
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0333 x €	61,34	2,04
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.01 x €	31,20	0,31
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0333 x €	28,88	0,96
					parziale	6,53
					spese generali	0,98
					utile di impresa	0,75
					TOTALE	8,26
L.01.021	Compenso per la formazione di rilevati arginali o corazzatura a tergo delle briglie con materiale proveniente dagli scavi, e compreso lo scavo delle materie occorrenti, nonche' il carico, trasporto e scarico a qualsiasi distanza delle materie necessarie, compreso altresì la preparazione della sede del rilevato mediante estirpazione delle erbe e degli arbusti e il taglio a raso e successiva rimozione di alberi e ceppaie di qualsiasi essenza e del diametro fino a cm. 15, compresa inoltre la preparazione delle ammorsature ad eventuali rilevati esistenti, lo spandimento delle materie di riporto a strati di altezze non superiore a cm. 30, la regolarizzazione e configurazione delle scarpate e dei cigli. Nel prezzo si intende compresa e compensata l' onere della formazione dello strato superficiale dell'argine con terreno vegetale (questo escluso) che dovra' avere i requisiti specifici posti dal contratto e, in ogni caso, dalla buona regola dell'arte.					
01	Eseguito con l'uso dei mezzi meccanici			mc	27,37%	7,49 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.03 x €	67,72	2,03
noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.03 x €	61,34	1,84
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.01 x €	31,20	0,31
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
					parziale	5,92
					spese generali	0,89
					utile di impresa	0,68
					TOTALE	7,49
L.01.022	Compattazione di rilevati arginali mediante l'impiego di attrezzature idonee araggiungere una densita' non superiore all'85% della densita' massima risultante dalProctor modificato. L'attrezzatura da impiegarsi e la densita' di riferimento dovrannoessere appropriata ad ogni tipo di terreno, compreso l'onere del ricaccio e trasporto arifiuto del materiale pietroso che ostacolasse il lavoro dei mezzi di compacttazione,compreso e compensato ogni altro accorgimento, onere e magistero necessarioperche' a lavoro ultimato e sino all'epoca del collaudo, il rilevato, compacttato a stratorizzontali non superiori a 30 cm. con le prescrizioni contrattuali, non ecceda i limiticonsentiti dalla buona regola d'arte.					
01				mc	33,71%	1,75 €

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0067 x €	61,34	0,41
	noli	M146	rullo da 5 t a 10 t	ora	0.0067 x €	56,92	0,38
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0067 x €	31,20	0,21
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0067 x €	28,88	0,19
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0067 x €	28,88	0,19
						parziale	1,38
						spese generali	0,21
						utile di impresa	0,16
						TOTALE	1,75
L.01.023		Disfacimento di vecchi gabbioni danneggiati o dissestati di qualsiasi forma e dimensione con l'onere dell'accatastamento del materiale riutilizzabile e l'allontanamento nell'ambito del cantiere. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.					
01					mc	24,48%	15,77 €
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.0667 x €	67,72	4,52
	noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.0667 x €	61,34	4,09
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0667 x €	28,88	1,93
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0667 x €	28,88	1,93
						parziale	12,47
						spese generali	1,87
						utile di impresa	1,43
						TOTALE	15,77
L.01.024		Disfacimento di vecchi materassi metallici danneggiati o dissestati, di qualsiasi dimensione, compreso l'onere dell'accatastamento del materiale inutilizzabile, e l'allontanamento a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere del materiale inutilizzabile, compreso inoltre la sistemazione della scarpata del rilevato su cui erano poggiati. Sono esclusi gli oneri per il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti.					
01					mq	24,39%	11,81 €
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.05 x €	61,34	3,07
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	9,34
						spese generali	1,40
						utile di impresa	1,07
						TOTALE	11,81
L.01.025		Pista camionabile larga m. 3, pavimentata con misto calcareo o di fiume dello spessore di cm. 20 con tombini tubolari (questi esclusi) del diametro 100 ogni 100 metri.					
01					m	20,08%	28,73 €
	materiali	E2018	misto di cava	mc	0.2 x €	21,06	4,21
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	0.05 x €	61,34	3,07
	noli	M229	apripista cingolati fino a 170 kw	ora	0.05 x €	125,40	6,27
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	22,71
						spese generali	3,41
						utile di impresa	2,61
						TOTALE	28,73

CAPITOLO L

OPERE DI DIFESA DEL SUOLO E REGOLAZIONE DELLE ACQUE

01 - PREPARAZIONE E BONIFICA

COSTI

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
A	materiali				
E2017	Pietra Frantumata	mc	10,36	0	10,36
E2018	misto di cava	mc	21,06	0	21,06
B	noli				
M03	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	39,74	0	39,74
M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	-	-	67,72
M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	-	-	38,90
M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	-	-	61,34
M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	-	-	35,42
M108	escavatore cingolato fino a 200 q.li con benna L=1000 mm	ora	-	-	58,94
M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	-	-	5,85
M146	rullo da 5 t a 10 t	ora	-	-	56,92
M161	motofalciatrice con potenza kw 6.0 (8.00 CV)	ora	-	-	4,03
M162	motofalciatrice con potenza kw 7.5 (10.00 CV)	ora	-	-	5,87
M229	apripista cingolati fino a 170 kw	ora	-	-	125,40
M231	motopompa da 5.5 hp, con portata fino a 600 lt/min, con diam. tubi di 50 mm	hp/ora	-	-	10,93
M354	Martello demolitore idraulico da kg 500 comprensivo di sella e punta da applicarsi su macchina operatrice.	ora	-	-	4,68
M377	Martinetti idraulici	ora	-	-	0,37
D	manodopera				
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	25,87	0	25,87
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	28,88	0	28,88
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	31,20	0	31,20

CAPITOLO L

OPERE DI DIFESA DEL SUOLO E REGOLAZIONE DELLE

02 - OPERE DI DIFESA DEL SUOLO E REGOLAZIONE DELLE ACQUE

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
L.02.001	Semina a spaglio. Rivestimento di superfici di scarpate o sponde soggette ad erosione con inclinazione non superiore a 30 ^a mediante spargimento manuale a spaglio di idonea miscela di sementi e di eventuali concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuate. La composizione della miscela, ove possibile di sementi autoctone, e la quantità di sementi per metro quadro (in genere valgono quantità da 50 g/m2) sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche geolitologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali della stazione.					
01				mq	24,38%	1,60 €
materiali	L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	0.05 x €	8,93	0,45
materiali	L2003	fertilizzanti organici	kg	0.1 x €	0,29	0,03
noli	M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	0.01 x €	38,90	0,39
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.015 x €	25,87	0,39
					parziale	1,26
					spese generali	0,19
					utile di impresa	0,15
					TOTALE	1,60
L.02.002	Idrosemina. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento meccanico per via idraulica a mezzo di idrosemnatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina eseguita in un unico passaggio contiene: miscela di sementi idonea alle condizioni locali (50 gr/mq); collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno (15 gr/mq); concime organico e/o inorganico in genere in quantità tali da evitare l'effetto "pompaggio" iniziale e successivo deficit delle piante (100 gr/mq); acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste. L'esecuzione dovrà prevedere:- ripulitura della superficie da trattare mediante allontanamento di sassi e radici; da compensarsi a parte e spargimento della miscela in un unico strato.					
01				mq	27,99%	3,93 €
materiali	L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	0.05 x €	8,93	0,45
materiali	L2003	fertilizzanti organici	kg	0.1 x €	0,29	0,03
materiali	L2012	collante organico	kg	0.015 x €	6,11	0,09
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91
noli	M272	Idrosemnatrice	ora	0.02 x €	26,20	0,52
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87	0,52
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
					parziale	3,10
					spese generali	0,47
					utile di impresa	0,36
					TOTALE	3,93
L.02.003	Idrosemina potenziata con mulch. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela per mezzo di idrosemnatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina con mulch, eseguita in un unico passaggio, contiene: fibre vegetali (mulches) in quantità non inferiore a 150 g/m2, concime organico e/o inorganico in quantità tali da evitare l'effetto "pompaggio" iniziale e successivo deficit delle piante (100 gr/mq); collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo (15 gr/mq); acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste;- humus/torba in quantità non inferiore a 200 g/m2; miscela di sementi idonea alle condizioni locali (50 gr/mq).					
01				mq	24,44%	4,50 €
materiali	L2003	fertilizzanti organici	kg	0.1 x €	0,29	0,03
materiali	L2012	collante organico	kg	0.015 x €	6,11	0,09
materiali	L2013	humus/L	kg	0.2 x €	0,47	0,09
materiali	L2014	fibra vegetale (mulch)	kg	0.15 x €	2,35	0,35
materiali	L2024	miscela di sementi	kg	0.05 x €	9,43	0,47
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91
noli	M272	Idrosemnatrice	ora	0.02 x €	26,20	0,52
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87	0,52
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
			parziale	3,56
			spese generali	0,53
			utile di impresa	0,41
			TOTALE	4,50

L.02.004

Idrosemina a spessore. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela per mezzo di idrosemnatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina con mulch, eseguita in un unico passaggio, contiene: fibre vegetali (mulches) in quantità non inferiore a 200 g/mq, concime organico e/o inorganico con una dose di impiego di almeno 150 gr/mq; collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo (circa 15 g/mq); acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste; humus/torba in quantità non inferiore a 250 g/m2; miscela di sementi idonea alle condizioni locali (50 gr/mq).

01				mq	26,19%	6,30	€
materiali	L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	0.05 x €	8,93	0,45	
materiali	L2003	fertilizzanti organici	kg	0.15 x €	0,29	0,04	
materiali	L2012	collante organico	kg	0.015 x €	6,11	0,09	
materiali	L2013	humus/L	kg	0.25 x €	0,47	0,12	
materiali	L2014	fibra vegetale (mulch)	kg	0.2 x €	2,35	0,47	
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37	
noli	M272	Idrosemnatrice	ora	0.03 x €	26,20	0,79	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.03 x €	25,87	0,78	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87	
					parziale	4,98	
					spese generali	0,75	
					utile di impresa	0,57	
					TOTALE	6,30	

L.02.005

Idrosemina con matrice di fibre legate. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela per mezzo di idrosemnatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. Gli ugelli inoltre saranno appositamente strutturati per garantire la corretta aspersione della miscela a Matrice di Fibre Legate (M.F.L.) che verrà impiegata. L'idrosemina M.F.L., eseguita in uno o più passaggi, contiene: matrice di fibre legate in quantità non inferiore a 400 gr/ mq, collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo (circa 15 g/mq); miscela di sementi idonea alle condizioni locali (50 gr/mq); concime organico e/o inorganico in quantità non inferiore a 250 gr/ mq; acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste; biostimolatore del terreno a base di batteri, micorrize, acidi umici ecc in quantità non inferiore a 2 gr/ mq.

01				mq	24,78%	9,16	€
materiali	L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	0.05 x €	8,93	0,45	
materiali	L2003	fertilizzanti organici	kg	0.25 x €	0,29	0,07	
materiali	L2012	collante organico	kg	0.015 x €	6,11	0,09	
materiali	L2025	biostimolatore	kg	0.02 x €	15,03	0,30	
materiali	L2026	matrice di fibre legate	kg	0.4 x €	6,58	2,63	
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91	
noli	M272	Idrosemnatrice	ora	0.02 x €	26,20	0,52	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.03 x €	25,87	0,78	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.02 x €	31,20	0,62	
					parziale	7,24	
					spese generali	1,09	
					utile di impresa	0,83	
					TOTALE	9,16	

L.02.006

Rivestimento di scarpate con biotessile. Rivestimento di scarpate mediante stesura di un biotessile biodegradabile in juta o cocco (massa areica non inferiore a 400 g/m2), a maglia aperta di minimo 1 x 1 cm. Il rivestimento verrà fissato alle estremità, a monte e al piede della sponda o della scarpata, in un solco di 20 - 30 cm, mediante staffe e successivo ricoprimento col terreno precedentemente predisposto. Il biotessile verrà posato srotolandolo lungo le linee di massima pendenza e fissandolo alla scarpata, con picchetti realizzati con tondino ad aderenza migliorata in ferro acciaioso diam 8 mm, in ragione di 2 o più picchetti per mq in maniera da garantire la stabilità e l'aderenza sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso; i teli contigui saranno sormontati di almeno 10 cm e picchettati ogni 50 cm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad una semina o idrosemina e possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone da pagarsi a parte.

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
01	in juta		mq	23,66%	4,65 €
materiali	L2029	biotessile in juta 400gr/mq	mq	1.05 x €	0,56
materiali	L2030	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 8 lunghezza 80 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	2.0 x €	0,54
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88
					parziale
					spese generali
					utile di impresa
					TOTALE
					3,68
02	in cocco		mq	16,79%	6,55 €
materiali	L2030	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 8 lunghezza 80 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	2.0 x €	0,54
materiali	L2038	biotessile in cocco 400gr/mq	mq	1.05 x €	1,98
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88
					parziale
					spese generali
					utile di impresa
					TOTALE
					5,17
L.02.007	Rivestimento di scarpate con biostuoia. Rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia in paglia, cocco, in paglia e cocco, di massa areica minima 450 g/m2, rinforzata e contenuta mediante rete fotossidabile e biodegradabile di maglia minima 1x1 cm e strato sottile di cellulosa. Il rivestimento verrà fissato alle estremità, a monte e al piede della sponda o della scarpata, in un solco di 20 - 30 cm, mediante picchetti e successivo ricoprimento col terreno precedentemente scavato. La biostuoia verrà posata srotolandola lungo le linee di massima pendenza e fissandola alla scarpata, con picchetti realizzati con tondino ad aderenza migliorata in ferro acciaiolo diam 8 mm, in ragione di 2 o più picchetti per mq in maniera da garantire la stabilità e l'aderenza della stuoia sino ad accrescimento avvenuto del coticco erboso; i teli contigui saranno sormontati di almeno 10 cm e picchettati ogni 50 cm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. La scelta del tipo di biostuoia da utilizzare è legata alle caratteristiche geo-morfologiche ed alle condizioni del terreno di posa, cioè pendenza, caratteristiche geotecniche e chimiche, grado di dissesto. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad una semina o idrosemina e possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone da compensarsi a parte.				
01	in fibra di cocco		mq	18,80%	5,85 €
materiali	L2030	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 8 lunghezza 80 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	2.0 x €	0,54
materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.05 x €	1,47
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88
					parziale
					spese generali
					utile di impresa
					TOTALE
					4,63
02	in paglia e fibra di cocco		mq	19,78%	5,56 €
materiali	L2030	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 8 lunghezza 80 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	2.0 x €	0,54
materiali	L2188	biostuoia in paglia e fibra di cocco	mq	1.05 x €	1,24
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.02 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88
					parziale
					spese generali
					utile di impresa
					TOTALE
					4,39
L.02.008	Rivestimento di scarpate o sponde mediante geostuoia antierosione in polipropilene ad alta densità stabilizzata agli U.V. con spessore non inferiore a 17 mm conforme alla norma UNI EN ISO 9863 e resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 10 kN/m conforme alla norma UNI EN ISO 10319. Il fissaggio della stessa sarà effettuato mediante picchetti di dimensioni e quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del coticco erboso. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad un intasamento con uno strato di terreno vegetale e ad una idrosemina ed eventuale messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine da compensarsi a parte.				

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	01				mq	43,54%	15,25 €
	materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	1.4 x €	0,61	0,85
	materiali	L2196	geostuoia antierosione in polipropilene sp. 17 mm	mq	1.0 x €	4,56	4,56
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.08 x €	25,87	2,07
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.08 x €	25,87	2,07
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.08 x €	31,20	2,50
						parziale	12,05
						spese generali	1,81
						utile di impresa	1,39
						TOTALE	15,25

L.02.009

Rivestimento di scarpate o sponde mediante geostuoia antierosione in poliammide in monofilamenti termosaldati nei punti di contatto autoestinguente con spessore nominale non inferiore a 20 mm conforme alla norma UNI EN ISO 9863 e resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 1,90 kN/m conforme alla norma UNI EN ISO 10319. Il fissaggio della stessa sarà effettuato mediante picchetti di dimensioni e quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso, Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad un intasamento con uno strato di terreno vegetale e ad una idrosemina ed eventuale messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine da compensarsi a parte.

01					mq	36,89%	18,00 €
materiali	L2019	geostuoia tridimensionale in poliammide autoestinguente spessore nominale 20 mm	mq	1.12 x €	6,02	6,74	
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	1.4 x €	0,61	0,85	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.08 x €	25,87	2,07	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.08 x €	25,87	2,07	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.08 x €	31,20	2,50	
					parziale	14,23	
					spese generali	2,13	
					utile di impresa	1,64	
					TOTALE	18,00	

L.02.010

Protezione antierosiva di scarpate con geostuoia tridimensionale rinforzata con geogriglie. Rivestimento di scarpate o sponde mediante geostuoia grimpante tridimensionale 100 % polipropilene rinforzata con geogriglie di spessore non inferiore a 18 mm (UNI EN ISO 9863) resistenza a trazione longitudinale compresa tra i 35 e i 110kN/m e resistenza a trazione trasversale non inferiore a 20 kN/m (UNI EN ISO 10319). Il fissaggio della stessa sarà effettuato mediante picchetti di dimensioni e quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso (in genere 2 picchetti al mq) Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad un intasamento con uno strato di terreno vegetale e ad una idrosemina ed eventuale messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine da compensarsi a parte.

01		con resistenza max a trazione longitudinale 35KN/m			mq	34,05%	19,50	€
materiali	L2015	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 35 KN/m			mq	1.0 x €	7,56	7,56
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi			cad	2.0 x €	0,61	1,22
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	0.08 x €	25,87	2,07
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	0.08 x €	25,87	2,07
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello			ora	0.08 x €	31,20	2,50
					parziale		15,42	
					spese generali		2,31	
					utile di impresa		1,77	
					TOTALE		19,50	

02	con resistenza max a trazione longitudinale 55KN/m				mq	33,40%	19,88 €
materiali	L2016	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 55 KN/m			mq	1.0 x €	7,85
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi			cad	2.0 x €	1,22
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	0.08 x €	2,07
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	0.08 x €	2,07
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello			ora	0.08 x €	2,50
					parziale		15,71
					spese generali		2,36
					utile di impresa		1,81
					TOTALE		19,88

03	con resistenza max a trazione longitudinale 80KN/m					mq	31,35%	21,18	€
materiali	L2017	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 80 KN/m			mq	1.0 x €	8,88	8,88	
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi			cad	2.0 x €	0,61	1,22	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	0.08 x €	25,87	2,07	
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	0.08 x €	25,87	2,07	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello			ora	0.08 x €	31,20	2,50	

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
				parziale	16,74
				spese generali	2,51
				utile di impresa	1,93
				TOTALE	21,18
04	con resistenza max a trazione longitudinale 110KN/m		mq	28,84%	23,02 €
materiali	L2018	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 110 KN/m	mq	1.0 x €	10,34
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	2.0 x €	1,22
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.08 x €	2,07
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.08 x €	2,07
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.08 x €	2,50
				parziale	18,20
				spese generali	2,73
				utile di impresa	2,09
				TOTALE	23,02
L.02.011	Protezione antiersiva di scarpate con geostuoia tridimensionale rinforzata con rete metallicaRivestimento di scarpate o sponde mediante geostuoia grimpante tridimensionale 100 % polipropilene stabilizzata a i raggi U.V. rinforzata con rete metallica.La rete metallica a doppia torsione avrà maglia tipo 6x8 (in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo di diametro 2,20 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) galvanizzato con lega eutettica di Zn-Al 5%- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) e protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,20 mm. Il fissaggio della stessa sarà effettuato mediante picchetti di dimensioni e quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso, Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad un intasamento con uno strato di terreno vegetale e ad una idrosemina ed eventuale messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine da compensarsi a parte. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.				
01			mq	18,26%	30,01 €
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	2.0 x €	1,22
materiali	L2192	geostuoia tridimensionale rinforzata con rete metallica maglia 6x8	mq	1.0 x €	15,25
noli	M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	0.05 x €	1,77
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	2,59
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	2,89
				parziale	23,72
				spese generali	3,56
				utile di impresa	2,73
				TOTALE	30,01
L.02.012	Geocelle a nido d'ape in materiale sintetico Protezione di scarpate in terra mediante geocelle a nido d'ape realizzate in polietilene mediante estrusione continua senza successive saldature di altezza 100 mm apribili a fisarmonica e collegate tra loro a formare una stuttura tridimensionale a celle di forma ovoidale, romboidale o esagonale aventi diametro medio di 200 mm. La posa delle geocelle dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici, pietre, ecc. I pannelli andranno fissati in trincea in sommità con picchetti metallici in quantità e di dimensioni tali da garantire la stabilità e l'aderenza delle geocelle sino ad accrescimento avvenuto delle piante. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad un intasamento con uno strato di terreno vegetale e ad una semina con miscela di sementi e possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine da compensarsi a parte				
01			mq	31,02%	30,21 €
materiali	L2053	geocelle a nido d'ape h 10 cm diam 200 mm	mq	1.0 x €	10,58
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	2.0 x €	1,22
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.04 x €	2,71
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.04 x €	1,16
				parziale	23,88
				spese generali	3,58
				utile di impresa	2,75
				TOTALE	30,21
L.02.013	Rivestimento di scarpata con geocomposito. Rivestimento di scarpata con geocomposito antiersione preaccoppiato costituito da rete metallica a semplice torsione di maglia 50x50 tessuta con trafilato di ferro diam 2,2 (UNI 3598) a forte zincatura vivagnata con filo di diametro 2,7 mm e biostuoia in juta accoppiata				

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	in fase di produzione con punti meccanici. Compresa legatura, sagomatura, sovrapposizione e taglio dei teli, adeguato ancoraggio in sommità e al piede della scarpata e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tale rivestimento va abbinato con una idrosemina da compensarsi a parte					
01				mq	41,03%	30,20 €
materiali	L2074	punti metallici	cad	5.0 x €	0,07	0,35
materiali	L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	2.0 x €	0,61	1,22
materiali	L2198	rete metallica a torsione semplice di maglia 50x50 a forte zincatura e biostuoia in juta accoppiata meccanicamente	mq	1.0 x €	8,14	8,14
noli	M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	0.05 x €	35,42	1,77
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
					parziale	23,87
					spese generali	3,58
					utile di impresa	2,75
					TOTALE	30,20
L.02.014	Idrosemina con specie erbacee a radicazione profonda mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela per mezzo di idroseminatrice a pressione tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina con specie erbacee a radicazione profonda avverrà su superfici aventi pendenze non superiori a 60°, già preparate allo scopo e prive di ogni infestazione erbacea, arbustiva ed arborea e contiene: miscela di sementi (non inferiore a 50 gr/mq) con le seguenti caratteristiche: rusticità delle specie erbacee, piante non infestanti e non modificate geneticamente, adattabilità a condizioni pedoclimatiche estreme con temperature fino a - 45° C e + 60° C, resistenza a pH compresi tra 4 e 11, resistenza al fuoco con capacità di ricaccio elevata anche dopo incendi. L'apparato radicale deve presentare le seguenti caratteristiche verificate su campioni di piante coltivate in vivaio a livello del mare in contenitori di almeno 200 cm di altezza e 20 cm di diametro, in terreno sciolto ed irrigazione a goccia: elevata velocità di accrescimento dell'apparato radicale, che deve raggiungere i 200 cm nel corso di 18 mesi di sviluppo vegetativo, radici di diametro omogeneo lungo tutta la loro lunghezza (dal colletto all'apice radicale) compreso fra circa 0,1 e 3 mm, densità radicale elevata (> circa 10 radici per centimetro quadrato) misurata a circa 50 cm sotto il colletto dopo 24 mesi dalla semina, valori di sforzo medio a rottura delle radici non inferiore a 15 MPa e con almeno un valore superiore a 200 MPa certificato da Università, Enti o Laboratori qualificati (il valore medio aritmetico dello sforzo medio a rottura delle radici, inteso come media aritmetica dei valori medi per le specie che compongono la miscela, deve essere superiore a 80 MPa); 350 gr/mq di concime (minerale, organo-minerale oppure organico); 10 gr/mq di collante naturale. Nel prezzo è compresa la manutenzione nei successivi 36 mesi dalla prima semina da attuarsi con risemine e concimazioni, nel caso in cui la germinazione, dopo un intero ciclo vegetativo, risulti inferiore all'80%. Nel prezzo è compreso e compensato tutto quanto occorre per realizzare l'intervento di armatura vegetale e rinaturalizzazione del terreno a perfetta regola d'arte, con esclusione di tutte le opere necessarie per garantire la completa stabilità del versante, la captazione e regimentazione di acque meteoriche e profonde ed eventuali lavori di preparazione colturale del terreno.					
01	superfici tra 1.000 e 5000 mq			mq	13,18%	34,60 €
materiali	L2004	miscela di sementi selezionate di specie idonee a radicazione profonda	g	50.0 x €	0,36	18,00
materiali	L2005	collanti naturali e ulteriori materiali (mulch, attivatori del terreno)	kg	0.01 x €	70,47	0,70
materiali	L2006	concime minerale e organico	kg	0.35 x €	1,40	0,49
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.05 x €	45,73	2,29
noli	M272	Idroseminatrice	ora	0.05 x €	26,20	1,31
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56
					parziale	27,35
					spese generali	4,10
					utile di impresa	3,15
					TOTALE	34,60
02	superfici tra 5001 e 10.000 mq			mq	11,24%	32,55 €
materiali	L2004	miscela di sementi selezionate di specie idonee a radicazione profonda	g	50.0 x €	0,36	18,00
materiali	L2005	collanti naturali e ulteriori materiali (mulch, attivatori del terreno)	kg	0.01 x €	70,47	0,70
materiali	L2006	concime minerale e organico	kg	0.35 x €	1,40	0,49
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.04 x €	45,73	1,83
noli	M272	Idroseminatrice	ora	0.04 x €	26,20	1,05
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.04 x €	28,88	1,16
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.04 x €	31,20	1,25
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.04 x €	31,20	1,25
					parziale	25,73
					spese generali	3,86
					utile di impresa	2,96
					TOTALE	32,55
03	superfici oltre i 10.000 mq			mq	6,41%	28,39 €

codice		descrizione		u. m.	% man.	valore	
	materiali	L2004	miscela di sementi selezionate di specie idonee a radicazione profonda	g	50.0 x €	0,36	18,00
	materiali	L2005	collanti naturali e ulteriori materiali (mulch, attivatori del terreno)	kg	0.01 x €	70,47	0,70
	materiali	L2006	concime minerale e organico	kg	0.35 x €	1,40	0,49
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91
	noli	M272	Idroseminatrice	ora	0.02 x €	26,20	0,52
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.02 x €	31,20	0,62
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.02 x €	31,20	0,62
						parziale	22,44
					spese generali	3,37	
					utile di impresa	2,58	
					TOTALE	28,39	

L.02.015 Fornitura e messa a dimora di talee legnose di specie arbustive (diametro 2-5 cm e lunghezza 50-80 cm) idonee a questa modalità di trapianto vegetativo prelevate dal selvatico e messe a dimora nel verso di crescita previo taglio a punta e con disposizione perpendicolare o leggermente inclinata rispetto al piano di scarpata.

01				cad	56,64%	4,82 €
materiali	L2042	talea di salice/tamerice L.50 - 80 cm diam 2-5 cm	cad	1.0 x €	0,98	0,98
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.002 x €	45,73	0,09
noli	M139	motosega con potenza di 3.0 kw (4.1 hp)	ora	0.003 x €	4,77	0,01
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
					parziale	3,81
					spese generali	0,57
					utile di impresa	0,44
					TOTALE	4,82

L.02.016 Realizzazione di cordunate, per la stabilizzazione di pendii anche molto ripidi e su terreni instabili, su di una banchina con profondità da 50 a 100 cm e di larghezza minima di 35 - 50 cm, con leggera contropendenza (minimo 10°) distanti circa 2 - 3 m l'una dall'altra, con posa in opera, longitudinalmente, di stanghe di Castagno con corteccia di 8-10 cm e lunghezza di 200 cm, successiva copertura con ramaglia di conifere sul fondo dello scavo e ricoprimento con uno strato di terreno di circa 10 cm. Segue la collocazione a dimora di talee di Salice (10 per mq) sporgenti verso l'esterno del pendio per almeno 10 - 20 cm e la ricopertura del tutto con inerte proveniente dallo scavo superiore.

01				m	36,94%	37,22 €
materiali	L2096	talea di salice L. maggiore di 60 cm diam 3-10 cm	cad	10.0 x €	0,98	9,80
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.3 x €	1,83	0,55
materiali	L2110	ramaglia di conifere	cad	4.0 x €	0,94	3,76
materiali	L2112	stangame di castagno con corteccia 8-10 cm L. 200	cad	0.5 x €	2,95	1,48
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.002 x €	45,73	0,09
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88	0,06
					parziale	29,43
					spese generali	4,41
					utile di impresa	3,38
					TOTALE	37,22

L.02.017 Stabilizzazione di pendii mediante gradonate con talee. Stabilizzazione di pendii mediante gradonate, con profondità in genere di 0,5 © 1 m con pendenza verso l'interno di 5°-10° e del pari contropendenza trasversale di almeno 10° e realizzazione di file parallele dal basso verso l'alto con interasse 1,5 - 3 m, con messa a dimora di talee (10 talee per metro, lunghezza di 1-2 mt, diametro di 1-7 cm) interrato per circa 3/4 della lunghezza disposte a pettine in modo incrociato e successivo riempimento del solco con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore.

01				m	42,44%	25,94 €
materiali	L2132	talee di salice diam 5 cm L=1,5 m	cad	10.0 x €	0,94	9,40
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.002 x €	45,73	0,09
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88	0,06
					parziale	20,50
					spese generali	3,08
					utile di impresa	2,36
					TOTALE	25,94

codice	descrizione				u. m.	% man.	valore
L.02.018	Stabilizzazione di pendii mediante fascinata. Stabilizzazione di pendio, su pendenze massime di 30 ^a - 35 ^a e con necessità di drenaggio superficiale, con realizzazione di una fascinata eseguita su di una banchina orizzontale della profondità di 0,3 - 0,5 m e di uguale larghezza , con posa in opera di fascine di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa composte da 5 - 6 verghe lunghe circa 1,5 mt e con punti di legatura distanti circa 70 cm, successivamente fissate al terreno con paletti di legno (disposti uno ogni 80 cm circa) di altezza 100 cm e 5-8 cm di diametro infilati attraverso la fascina o a valle di essa e ricopertura con sottile strato di terreno.						
01					m	34,42%	25,54 €
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.3 x €	1,83		0,55
materiali	L2128	paletti di legno diam 5-8 cm l. 100 cm	cad	1.0 x €	1,48		1,48
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	6.0 x €	1,41		8,46
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73		0,91
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87		3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88		4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88		0,58
					parziale		20,19
					spese generali		3,03
					utile di impresa		2,32
					TOTALE		25,54
L.02.019	Stabilizzazione di pendio o scarpata mediante viminata formata da paletti di legno di castagno (10 cm di diametro e L.100 cm) infissi nel terreno lasciando una altezza fuori terra di 15 - 25 cm, alla distanza di 300 cm uno dall'altro, intervallati ogni 30 cm da paletti di 40-50 cm, collegati da verghe di salice vivo con capacità di propagazione vegetativa, con l'estremità conficcata nel terreno, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti principali e secondari e legate con filo di ferro per un'altezza di 15 - 25 cm fuori terra ed una parte interrata di almeno 10 cm . Le viminate verranno disposte sui pendii a file parallele distanti da 1,2 a 2 m.						
01					m	43,10%	38,24 €
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.18 x €	1,83		0,33
materiali	L2125	paletti di legno da 40 - 50 cm	cad	2.0 x €	0,79		1,58
materiali	L2131	paletti di legno diam 10 L. 100	cad	0.3 x €	1,57		0,47
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	8.0 x €	1,41		11,28
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.002 x €	45,73		0,09
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87		7,76
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88		8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88		0,06
					parziale		30,23
					spese generali		4,53
					utile di impresa		3,48
					TOTALE		38,24
L.02.020	Rivestimento di sponda, precedentemente rimodellata e con scavo di fosso alla base della sponda, mediante copertura con ramaglia viva avente capacità di propagazione vegetativa con densità di 20 verghe per metro, di lunghezza minima di 150 cm, disposti perpendicolarmente alla corrente con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata, previa posa di paletti di Castagno infissi per almeno 60 cm e sporgenti per 20 cm a file distanti 1 m e con interasse di 1 m a seconda della pressione idraulica. La parte inferiore dei rami dovrà essere conficcata nel terreno o nel fondo e lo strato inferiore dovrà coprire lo strato superiore con sormonto di almeno 30 cm. La ramaglia verrà fissata ai paletti tramite filo di ferro a forte zincatura (3 mm), e ricoperta con uno sottile strato di terreno vegetale.La base della sponda così ricoperta verrà consolidata con blocchi di pietrame collocati nel fosso preventivamente realizzato.						
01					m	41,66%	105,13 €
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.1 x €	20,29		2,03
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.2 x €	1,83		0,37
materiali	L2128	paletti di legno diam 5-8 cm l. 100 cm	cad	1.0 x €	1,48		1,48
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	20.0 x €	1,41		28,20
materiali	L2214	pietrame aggregato 45/125	mc	0.16 x €	33,69		5,39
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.04 x €	45,73		1,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.8 x €	25,87		20,70
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.8 x €	28,88		23,10
					parziale		83,10
					spese generali		12,47
					utile di impresa		9,56
					TOTALE		105,13
L.02.021	Protezione del piede di sponda con fascinata viva in corsi d'acqua con portata relativamente costante e il cui livello medio permetta che la fascina si trovi fuori dall'acqua per almeno tre mesi durante il periodo di						

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	vegetazione. Le fascine, di diametro 20 - 50 cm, saranno costituite da verghe vive di specie legnose adatte alla riproduzione vegetativa in numero di 12 pezzi al metro, legate ad intervalli di 30 cm con filo di ferro a forte zincatura di 3 mm. Esse saranno poste in modo da sporgere per 1/2 - 1/3, in un fossatello predisposto al piede della sponda con una profondità di 20 - 40 cm. Le fascine verranno fissate ogni 0,8 - 1 m con pali di legno (diametro 5-8 cm e lunghezza 100 cm), orientati alternativamente verso monte e verso valle rispetto alla fascina, e dovranno essere rinalzate con terreno per garantire la crescita delle piante.					
01				m	21,68%	38,15 €
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.6 x €	1,83	1,10
materiali	L2128	paletti di legno diam 5-8 cm l. 100 cm	cad	2.0 x €	1,48	2,96
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	12.0 x €	1,41	16,92
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88	0,06
					parziale	30,16
					spese generali	4,52
					utile di impresa	3,47
					TOTALE	38,15
L.02.022	Stabilizzazione e ricostruzione della linea di sponda in erosione mediante un graticcio di ramaglia con funzioni di trappola del sedimento costituito da: infissione ogni 100 cm di paletti di legno appuntiti lungo la linea di sponda che si intende ricostituire e tale che i 2/3 siano infissi nel terreno, deposizione a tergo dei pali di ramaglia morta a strati a formare una graticciata con le cime dei rami sporgenti per 50 - 80 cm nel fiume e per uno spessore sufficiente ad eguagliare il livello medio dell'acqua. La graticciata verrà appesantita con strati di pietrame legati con filo di ferro di 3 mm; infissione di rami vivi di Salice attraverso la graticciata sul fondo.					
01				m	46,89%	70,19 €
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.5 x €	1,83	0,92
materiali	L2115	ramaglia di salice o tamerice	cad	12.0 x €	0,95	11,40
materiali	L2124	paletti di legno diam. 8-10 L. 150 cm	cad	1.0 x €	2,95	2,95
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	1.5 x €	1,41	2,11
materiali	L2214	pietrame aggregato 45/125	mc	0.1 x €	33,69	3,37
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.04 x €	45,73	1,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.6 x €	25,87	15,52
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.6 x €	28,88	17,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88	0,06
					parziale	55,49
					spese generali	8,32
					utile di impresa	6,38
					TOTALE	70,19
L.02.023	Palizzata viva. Sistemazione a gradinata di impluvi con solchi a "V" profondi e ripidi normalmente privi di scorrimento superficiale, in terreni soffici e con granulometria fine (limo, argilla, sabbia) mediante infissione di pali vivi di specie legnose dotate di capacità vegetativa per una profondità pari ad 1/3 della loro lunghezza e disposti uno accanto all'altro. Il diametro minimo dovrà essere di 5 cm, e dovranno essere opportunamente appuntiti in basso e tagliati diritti in alto, rispettando il verso di crescita. I pali vivi verranno legati con filo di ferro ad un tronco trasversale, bene ammorsato nelle pareti laterali del fosso. Sono possibili luci non superiori ai 5 - 6 m ed altezze sino a 2 - 4 m.					
01				m	32,76%	53,05 €
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.03 x €	1,83	0,05
materiali	L2132	talee di salice diam 5 cm L=1,5 m	cad	15.0 x €	0,94	14,10
materiali	L2139	legname di castagno in tondame scortecciato diam 20-25 lunghezza 2,00 mt	mc	0.02 x €	491,79	9,84
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.002 x €	45,73	0,09
noli	M139	motosega con potenza di 3.0 kw (4.1 hp)	ora	0.1 x €	4,77	0,48
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88	0,06
					parziale	41,94
					spese generali	6,29
					utile di impresa	4,82
					TOTALE	53,05
L.02.024	Ricostruzione e stabilizzazione di sponda mediante strati alterni di fascine di salice di 25 - 30 cm di diametro disposte longitudinalmente alla sponda e fissate con paletti in legno (diam 5-8 cm l. 100 cm) ad interasse di 50 cm e ramaglia viva di Salici con capacità di riproduzione vegetativa disposti perpendicolarmente alla linea di sponda. Il modulo andrà ripetuto sino a riempire l'erosione e raggiungere					

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	l'altezza desiderata, completando la costruzione con riempimento con inerte a tergo delle fascine e sopra la ramaglia. La parte ubicata sotto il livello medio dell'acqua andrà rivestita con fascine morte di 60 cm di diametro che andrà legata con molti punti di legatura e fissata con paletti di legno in funzione della pressione idraulica con un minimo di 2 paletti (diam 8-10 cm , L = 200 cm) ogni 50 cm .					
01				m	24,61%	135,86 €
materiali	00053	Ghiaia ordinaria aggregato 30/50	mc	0.3 x €	24,89	7,47
materiali	L2042	talea di salice/tamerice L.50 - 80 cm diam 2-5 cm	cad	24.0 x €	0,98	23,52
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.3 x €	1,83	0,55
materiali	L2128	paletti di legno diam 5-8 cm l. 100 cm	cad	2.0 x €	1,48	2,96
materiali	L2129	verghe morte di salice	cad	12.0 x €	1,23	14,76
materiali	L2130	palo di legno diam 8-10 cm , L = 200 cm	cad	2.0 x €	3,44	6,88
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	12.0 x €	1,41	16,92
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.6 x €	25,87	15,52
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.6 x €	28,88	17,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
					parziale	107,40
					spese generali	16,11
					utile di impresa	12,35
					TOTALE	135,86
L.02.025	Stabilizzazione di sponda mediante viminata formata da paletti di legno (Larice, Castagno) di 8 - 10 cm, di lunghezza 150 cm infissi a reggere la sponda per una altezza fuori terra di 50 - 80 cm, alla distanza di 1 m uno dall'altro, collegati da verghe di salice vivo con capacità di propagazione vegetativa, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti e legate con filo di ferro.					
01				m	41,55%	39,66 €
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.3 x €	1,83	0,55
materiali	L2124	paletti di legno diam. 8-10 L. 150 cm	cad	1.0 x €	2,95	2,95
materiali	L2157	verghe di salice vive	cad	8.0 x €	1,41	11,28
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.002 x €	45,73	0,09
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.002 x €	28,88	0,06
					parziale	31,35
					spese generali	4,70
					utile di impresa	3,61
					TOTALE	39,66
L.02.026	Consolidamento di pendii franosi con palificata (semplice o doppia) in tondami di castagno scortecciati (diametro minimo 20-25 cm e L. 2,00 m) posti alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale fissati tra di loro con tondini di ferro (diam 20 mm) ancorata al piano di base con picchetti in acciaio zincato (diam 32 mm e lunghezza 70 cm) e filo di ferro zincato (diam 3 mm).La palificata andrà interrata con una pendenza di 10° - 15° verso monte ed il fronte avrà anche una pendenza di 60° per garantire la miglior crescita delle piante; l'intera struttura verrà riempita con l'inerte ricavato dallo scavo e negli interstizi tra i tondami orizzontali verranno collocate talee legnose di Salici, Tamerici od altre specie adatte alla riproduzione vegetativa nonché piante radicate di specie arbustive pioniere da compensarsi a parte.					
01	a parete semplice			mc	10,85%	159,42 €
materiali	L2058	barre in tondino di ferro acciaioso ad aderenza migliorata diam. 24 mm	kg	2.5 x €	0,61	1,53
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.2 x €	1,83	0,37
materiali	L2137	picchetti in acciaio zincato diam 32 mm lunghezza 70 cm	cad	2.0 x €	2,46	4,92
materiali	L2139	legname di castagno in tondame scortecciato diam 20-25 lunghezza 2,00 mt	mc	0.2 x €	491,79	98,36
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
noli	M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	0.3 x €	5,85	1,76
noli	M176	generatore 10 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	0.06 x €	6,38	0,38
noli	M187	trapani per carpenteria fino a 240 W	ora	0.06 x €	0,90	0,05
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
					parziale	126,03
					spese generali	18,90
					utile di impresa	14,49
					TOTALE	159,42
02	a parete doppia			mc	10,52%	235,63 €

codice	descrizione				u. m.	% man.	valore
	materiali	L2037	barre in tondino di ferro ad aderenza migliorata diam 14 mm	kg	2.5 x €	0,61	1,53
	materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.4 x €	1,83	0,73
	materiali	L2137	picchetti in acciaio zincato diam 32 mm lunghezza 70 cm	cad	2.0 x €	2,46	4,92
	materiali	L2139	legname di castagno in tondame scortecciato diam 20-25 lunghezza 2,00 mt	mc	0.3 x €	491,79	147,54
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.1 x €	45,73	4,57
	noli	M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	0.3 x €	5,85	1,76
	noli	M176	generatore 10 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	0.06 x €	6,38	0,38
	noli	M187	trapani per carpenteria fino a 240 W	ora	0.06 x €	0,90	0,05
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.4 x €	25,87	10,35
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.4 x €	28,88	11,55
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
						parziale	
					spese generali		27,94
					utile di impresa		21,42
					TOTALE		235,63

L.02.027

Sostegno di scarpate e versanti con grate viveSostegno di scarpate e versanti in erosione molto ripidi con substrato compatto (che non deve essere smosso) con grata in tondame di castagno di 20-25 cm di diametro e lunghezza 2 mt con gli elementi verticali distanti 1 - 2 m e quelli orizzontali, chiodati e legati ai primi, distanti da 0,50 a 1,00 m, con maggiore densità all'aumentare dell'inclinazione del pendio (in genere si lavora su pendenze di 45° - 55°) , previa collocazione di un tronco longitudinale di base, fissaggio della grata al substrato mediante picchetti di acciaio zincato (diam 32 mm lunghezza 70 cm) ; riempimento con inerte terroso locale alternato a talee e ramaglia disposta a strati, in appoggio alle aste orizzontali trattenuto da biostuoia risvoltata.L'intera superficie verrà anche seminata e in genere piantata con arbusti autoctoni da compensarsi a parte.

01			mq	13,22%	146,09	€
materiali	L2037	barre in tondino di ferro ad aderenza migliorata diam 14 mm	kg	2.0 x €	0,61	1,22
materiali	L2042	talea di salice/tamerice L.50 - 80 cm diam 2-5 cm	cad	10.0 x €	0,98	9,80
materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.8 x €	1,83	1,46
materiali	L2137	picchetti in acciaio zincato diam 32 mm lunghezza 70 cm	cad	1.0 x €	2,46	2,46
materiali	L2139	legname di castagno in tondame scortecciato diam 20-25 lunghezza 2,00 mt	mc	0.15 x €	491,79	73,77
materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.1 x €	45,73	4,57
noli	M139	motosega con potenza di 3.0 kw (4.1 hp)	ora	0.3 x €	4,77	1,43
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
					parziale	115,49
					spese generali	17,32
					utile di impresa	13,28
					TOTALE	146,09

L.02.028

Terra verde rinforzata con geogriglie. Formazione di opere di sostegno in terra rinforzata avente paramento a vista inclinato a circa 65° con geogriglie strutturali in materiale sintetico , posizionate a strati paralleli di spessore non superiore a 60 cm e risvoltati in corrispondenza del paramento frontale. Il materiale utilizzato per il riempimento del manufatto dovrà essere compattato fino al raggiungimento del 95% della prova AASHO modificata. Le geogriglie dovranno avere marcatura CE ed essere certificate da enti certificatori indipendenti riconosciuti (BBA, ITC, TBU o equivalenti): tale certificato deve indicare la resistenza per applicazioni fino a 120 anni di esercizio determinata mediante curve isocrone. La resistenza di progetto delle geogriglie, al netto di tutti i fattori di sicurezza, dovrà essere calcolata e dimensionata attraverso una opportuna progettazione che tenga conto delle caratteristiche geometriche del manufatto, delle caratteristiche meccaniche dei terreni, dei carichi esterni agenti sul manufatto e di eventuali sollecitazioni sismiche. Il fronte della terra rinforzata sarà contenuto da un cassero guida in rete metallica elettrosaldata con filo di spessore non inferiore a 8 mm e maglia 15x15 cm, e da tiranti di tenuta con diametro 8 mm opportunamente sagomati. Per consentire il rinverdimento della scarpata si dovrà prevedere la sistemazione di uno strato di terreno vegetale lungo il fronte per uno spessore di circa 30 cm, trattenuto all'esterno mediante la stesura di opportuna stuoia in materiale sintetico o biodegradabile.Nel prezzo è compreso: la fornitura di terreno vegetale, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti. Restano esclusi i costi relativi agli scavi, la fornitura del terreno di riempimento, che sarà valutato in base alle condizioni locali , il drenaggio a tergo del fronte e l'idrosemina.

01	per altezze del paramento misurate sulla verticale fino a 3 metri.		mq	13,89%	164,21	€
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.6 x €	20,29	12,17
materiali	L2180	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 25 Kn/m	mq	9.17 x €	3,76	34,48
materiali	L2181	casseri in rete metallica elettrosaldati a maglia 15x15 spessore 8 mm corredata di tiranti e picchetti	mq	1.0 x €	18,44	18,44
materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.2667 x €	67,72	18,06

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.2667 x €	45,73	12,20
	noli	M146	rullo da 5 t a 10 t	ora	0.15 x €	56,92	8,54
	noli	M239	compattatori a piastra a marcia avanti con peso fino a kg 80	ora	0.15 x €	10,96	1,64
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.2667 x €	25,87	6,90
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.2667 x €	28,88	7,70
						parziale	129,81
						spese generali	19,47
						utile di impresa	14,93
						TOTALE	164,21
02	per altezze del paramento misurate sulla verticale oltre i 3 metri e fino a 6 metri.				mq	11,59%	196,87 €
materiali	L2041	terreno vegetale		mc	0.6 x €	20,29	12,17
materiali	L2181	casseri in rete metallica elettrosaldata a maglia 15x15 spessore 8 mm corredata di tiranti e picchetti		mq	1.0 x €	18,44	18,44
materiali	L2183	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 50 Kn/m		mq	12.83 x €	4,70	60,30
materiali	L2187	biostuoia di cocco		mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm		ora	0.2667 x €	67,72	18,06
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00		ora	0.2667 x €	45,73	12,20
noli	M146	rullo da 5 t a 10 t		ora	0.15 x €	56,92	8,54
noli	M239	compattatori a piastra a marcia avanti con peso fino a kg 80		ora	0.15 x €	10,96	1,64
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.2667 x €	25,87	6,90
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.2667 x €	28,88	7,70
						parziale	155,63
						spese generali	23,34
						utile di impresa	17,90
						TOTALE	196,87
03	per altezze del paramento misurate sulla verticale oltre i 6 metri e fino a 9 metri.				mq	9,54%	238,98 €
materiali	L2041	terreno vegetale		mc	0.6 x €	20,29	12,17
materiali	L2181	casseri in rete metallica elettrosaldata a maglia 15x15 spessore 8 mm corredata di tiranti e picchetti		mq	1.0 x €	18,44	18,44
materiali	L2184	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 70 Kn/m		mq	17.17 x €	5,45	93,58
materiali	L2187	biostuoia di cocco		mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm		ora	0.2667 x €	67,72	18,06
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00		ora	0.2667 x €	45,73	12,20
noli	M146	rullo da 5 t a 10 t		ora	0.15 x €	56,92	8,54
noli	M239	compattatori a piastra a marcia avanti con peso fino a kg 80		ora	0.15 x €	10,96	1,64
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.2667 x €	25,87	6,90
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.2667 x €	28,88	7,70
						parziale	188,91
						spese generali	28,34
						utile di impresa	21,73
						TOTALE	238,98
04	per altezze del paramento misurate sulla verticale oltre i 9 metri e fino a 12 metri.				mq	7,72%	295,39 €
materiali	L2041	terreno vegetale		mc	0.6 x €	20,29	12,17
materiali	L2181	casseri in rete metallica elettrosaldata a maglia 15x15 spessore 8 mm corredata di tiranti e picchetti		mq	1.0 x €	18,44	18,44
materiali	L2185	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 90 Kn/m		mq	21.0 x €	6,58	138,18
materiali	L2187	biostuoia di cocco		mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm		ora	0.2667 x €	67,72	18,06
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00		ora	0.2667 x €	45,73	12,20
noli	M146	rullo da 5 t a 10 t		ora	0.15 x €	56,92	8,54
noli	M239	compattatori a piastra a marcia avanti con peso fino a kg 80		ora	0.15 x €	10,96	1,64
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.2667 x €	25,87	6,90
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.2667 x €	28,88	7,70

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
			parziale	233,51
			spese generali	35,03
			utile di impresa	26,85
			TOTALE	295,39
05	incremento per altezze del paramento misurate sulla verticale oltre i 12 metri e ogni 2 metri di incremento.	mq	0,00%	49,32 €
materiali	L2292 incremento per altezze del paramento misurate sulla verticale oltre i 12 mt e ogni 2 metri di incremento	mq	1.0 x €	38,99
			parziale	38,99
			spese generali	5,85
			utile di impresa	4,48
			TOTALE	49,32

L.02.029

Terra rinforzata rinverdibile con rete metallica a doppia torsione Formazione di opera di sostegno in terra rinforzata rinverdibile costituita da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo di diametro 2,7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) con un quantitativo no inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,7 mm. Il paramento esterno è rinforzato da un ulteriore pannello in rete metallica con maglia differenziata e diametro 8 mm e da una biostuoia che garantisca il trattenimento del materiale terroso e la crescita del cotico erboso e delle piante. A tergo del paramento esterno inclinato è posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm per poi procedere alla compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. Nel prezzo è compreso: la fornitura a piè d'opera di terreno vegetale, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti. Restano esclusi i costi relativi agli scavi, la fornitura del terreno di riempimento, che sarà valutato in base alle condizioni locali, il drenaggio a tergo del fronte e l'idrosemina. Misurazione effettuata al metro quadro di superficie inclinata frontale. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE

01	elementi di 3,00x3,00x0,73	mq	9,38%	202,76 €
materiali	L2041 terreno vegetale	mc	0.6 x €	12,17
materiali	L2074 punti metallici	cad	25.0 x €	1,75
materiali	L2203 elementi "Terramesh verde tipo terra " 3,00x3,00x0,73	mq	1.0 x €	94,49
noli	M034 escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.2 x €	13,54
noli	M045 autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.2 x €	9,15
noli	M146 rullo da 5 t a 10 t	ora	0.15 x €	8,54
noli	M239 compattatori a piastra a marcia avanti con peso fino a kg 80	ora	0.15 x €	1,64
manodopera	02001 Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.4 x €	10,35
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	4,33
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	4,33
			parziale	160,29
			spese generali	24,04
			utile di impresa	18,43
			TOTALE	202,76
02	sovrapprezzo alla voca a) per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq	0,00%	14,10 €
materiali	L2293 sovrapprezzo all'elemento "Terramesh verde tipo terra di dimensioni 3,00x3,00x0,73 per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq	1.0 x €	11,15
			parziale	11,15
			spese generali	1,67
			utile di impresa	1,28
			TOTALE	14,10

L.02.030

Formazione di gabbionata verde mediante impiego di gabbionate marcate CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo di diametro 2,7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) con un quantitativo no inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,7 mm. Gli scatolari metallici avranno tasche vegetative realizzate con biostuoia di cocco o ritentore di fini equivalente. Gli scatolari, una volta assemblati devono essere riempiti in loco con pietrame di idonea pezzatura, terreno vegetale nelle tasche, semina erbacea e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Può seguire la messa a dimora di talee con alta capacità di propagazione vegetativa o di specie arbustive autoctone da compensarsi a parte. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.					
01	gabbionata 2x1x1			mc	28,15%	146,37 €
materiali	L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	0.1 x €	8,93	0,89
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.1 x €	20,29	2,03
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09
materiali	L2166	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x1 (mc 2)	cad	0.5 x €	59,36	29,68
materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.4 x €	25,87	10,35
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.4 x €	28,88	11,55
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
					parziale	115,70
					spese generali	17,36
					utile di impresa	13,31
					TOTALE	146,37
02	gabbionata 2x1x0,50			mc	24,52%	168,07 €
materiali	L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	0.1 x €	8,93	0,89
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.1 x €	20,29	2,03
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09
materiali	L2165	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x0,50 (mc 1)	cad	1.0 x €	46,39	46,39
materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.0 x €	1,47	1,47
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.02 x €	45,73	0,91
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.4 x €	25,87	10,35
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.4 x €	28,88	11,55
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
					parziale	132,86
					spese generali	19,93
					utile di impresa	15,28
					TOTALE	168,07
L.02.031	Rivestimento vegetativo ottenuto con materasso metallico marcato CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, a tasche preconfzionato in rete metallica a a doppia torsione foderato con biostuoia. La struttura è costituita da elementi di 3,00x2,00 (spessore 0,23 - 0,30 m) fabbricati con rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 6x8 o (8x10) in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo di diametro 2,2 mm o (2.7 mm)(conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm ² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A) con un quantitativo non inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,2 mm (o 3.7 mm).Gli elementi sono rivestiti internamente sulla superficie fronte esterno con biostuoia in fibra di cocco. Il materasso viene riempito con pietrame di idonea pezzatura e successivamente intasato con miscuglio di terreno vegetale locale, additivato con opportuni ammendanti.Compresi idonei coperchi di chiusura, tiranti interni e legature e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.La superficie esterna può essere idroseminata e/o può seguire la messa a dimora di specie arbustive autoctone da compensarsi a parte. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. a relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.					
01	materassi con h. 23 cm			mq	19,89%	69,59 €
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.07 x €	20,29	1,42

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	materiali	L2066	rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.05 x €	6,51	6,84
	materiali	L2074	punti metallici	cad	16.0 x €	0,07	1,12
	materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.25 x €	31,09	7,77
	materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.0 x €	1,47	1,47
	materiali	L2202	materasso metallico 3X2X0,23 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	14,41	14,41
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.1 x €	28,88	2,89
						parziale	55,01
						spese generali	8,25
						utile di impresa	6,33
						TOTALE	69,59
02	materassi con h= 30 cm				mq	18,03%	76,75 €
	materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.1 x €	20,29	2,03
	materiali	L2066	rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.05 x €	6,51	6,84
	materiali	L2074	punti metallici	cad	18.0 x €	0,07	1,26
	materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.33 x €	31,09	10,26
	materiali	L2187	biostuoia di cocco	mq	1.0 x €	1,47	1,47
	materiali	L2199	materasso metallico 3X2X0,30 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	16,83	16,83
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.1 x €	28,88	2,89
						parziale	60,67
						spese generali	9,10
						utile di impresa	6,98
						TOTALE	76,75
L.02.032	Briglia viva in legname e pietrame di modeste dimensioni trasversali, in corsi d'acqua a carattere torrentizio, realizzata mediante incastellatura di legname in tondame scortecciato di castagno (diam- 20-25 cm) , unito da chiodi e/o barre di acciaio ad aderenza migliorata (queste escluse) e riempimento della struttura con pietrame di pezzatura idonea.Escluso lo scavo di fondazione e l'ammorsamento della struttura nelle sponde dell'alveo.						
01					mc	14,92%	275,12 €
	materiali	L2139	legname di castagno in tondame scortecciato diam 20-25 lunghezza 2,00 mt	mc	0.3 x €	491,79	147,54
	materiali	L2214	pietrame aggregato 45/125	mc	0.7 x €	33,69	23,58
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
	noli	M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	0.3 x €	5,85	1,76
	noli	M176	generatore 10 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	0.3 x €	6,38	1,91
	noli	M187	trapani per carpenteria fino a 240 W	ora	0.3 x €	0,90	0,27
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.75 x €	25,87	19,40
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.75 x €	28,88	21,66
						parziale	217,49
						spese generali	32,62
						utile di impresa	25,01
						TOTALE	275,12
L.02.033	Consolidamento di tratti di sponda in erosione, di canali, corsi d'acqua a bassa pendenza, laghi, lagune, con limitate oscillazioni del livello dell'acqua, mediante cilindro (diam 60 cm) in rete metallica zincata e plastificata di maglia minima 8x10 cm e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura (larghezza 200 cm) ancorato con pali frontali (diametro 8-10 e lunghezza 150 cm) posti ad interasse di 50 cm e rivestito internamente con geostuoia e riempito nella parte inferiore con materiale ghiaioso e sabbioso, nella parte superiore con pani di canne, chiusura superiore del telo di rete con filo di ferro. Il cilindro ad operazione conclusa dovrà sporgere per 5 - 10 cm sul livello medio dell'acqua. Il raccordo con la sponda verrà realizzato con ramaglie o fascine di salici e tamerici.						
01					m	25,05%	65,54 €
	materiali	00053	Ghiaia ordinaria aggregato 30/50	mc	0.1 x €	24,89	2,49
	materiali	E2001	Sabbia di cava frantumata vagliata 0/5 - 0/6	mc	0.02 x €	31,35	0,63
	materiali	L2057	rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.5 x €	7,16	10,74

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	materiali	L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	0.18 x €	1,83	0,33
	materiali	L2124	paletti di legno diam. 8-10 L. 150 cm	cad	2.0 x €	2,95	5,90
	materiali	L2156	zolle di canne (dal selvatico) h MAX 80/100 cm	cad	3.0 x €	2,82	8,46
	materiali	L2196	geostuoia antierosione in polipropilene sp. 17 mm	mq	1.5 x €	4,56	6,84
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
						parziale	51,81
						spese generali	7,77
						utile di impresa	5,96
					TOTALE	65,54	

L.02.034

Fornitura e posa in opera di gabbioni marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mm². Compreso la fornitura, il riempimento e la sistemazione del pietrame proveniente da cave. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.

02	altezza 1 mt - filo di 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 245 g/mq)				mc	27,80%	118,71	€
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10		
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09		
materiali	L2159	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 2,7 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	0.5 x €	40,84	20,42		
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77		
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89		
					parziale		93,84	
					spese generali		14,08	
					utile di impresa		10,79	
					TOTALE		118,71	
04	altezza 1 mt - filo di 3,00 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 255 g/mq)				mc	26,51%	124,48	€
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10		
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09		
materiali	L2161	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 3,0 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	0.5 x €	49,96	24,98		
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77		
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76		
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.25 x €	28,88	7,22		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89		
					parziale		98,40	
					spese generali		14,76	
					utile di impresa		11,32	
					TOTALE		124,48	
06	altezza 0,5 mt - filo di 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 245 g/mq)				mc	23,22%	130,31	€
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10		

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09
	materiali	L2149	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 2,7 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	1.0 x €	32,33	32,33
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
						parziale	103,01
						spese generali	15,45
						utile di impresa	11,85
						TOTALE	130,31
08	altezza 0,5 mt - filo di 3,00 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 255 g/mq)				mc	21,57%	140,27 €
	materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
	materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09
	materiali	L2151	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 3,0 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	1.0 x €	40,21	40,21
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.3 x €	25,87	7,76
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.3 x €	28,88	8,66
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
						parziale	110,89
						spese generali	16,63
						utile di impresa	12,75
						TOTALE	140,27
L.02.035	Fornitura e posa in opera di gabbioni marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mmq.Escluso la fornitura, il riempimento e la sistemazione del pietrame.Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.						
02	altezza 1 mt - filo di 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 245 g/mq)				mc	21,18%	45,56 €
	materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
	materiali	L2159	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 2,7 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	0.5 x €	40,84	20,42
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	36,02
						spese generali	5,40
						utile di impresa	4,14
						TOTALE	45,56
04	altezza 1 mt - filo di 3,00 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento				mc	18,80%	51,34 €

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
minimo 255 g/mq)							
	materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
	materiali	L2161	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 3,0 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	0.5 x €	49,96	24,98
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	40,58
						spese generali	6,09
						utile di impresa	4,67
					TOTALE	51,34	
06	altezza 0,5 mt - filo di 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 245 g/mq)				mc	13,52%	71,40 €
	materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
	materiali	L2159	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 2,7 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	1.0 x €	40,84	40,84
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	56,44
						spese generali	8,47
						utile di impresa	6,49
					TOTALE	71,40	
08	altezza 1 mt - filo di 3,00 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) (ricoprimento minimo 255 g/mq)				mc	11,64%	82,93 €
	materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
	materiali	L2161	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 3,0 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	1.0 x €	49,96	49,96
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	65,56
						spese generali	9,83
						utile di impresa	7,54
					TOTALE	82,93	

L.02.036

Fornitura e posa in opera di gabbioni marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo di diametro 2,7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI - EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) con un quantitativo no inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,7 mm.Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20/3.20 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mm².Compreso la fornitura, il riempimento e la sistemazione del pietrame proveniente da cave. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.

01	gabbione di altezza 1 mt			mc	25,30%	130,43 €
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	1.0 x €	31,09	31,09
materiali	L2166	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam.	cad	0.5 x €	59,36	29,68

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
		2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x1 (mc 2)					
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.25 x €	25,87	6,47
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.25 x €	28,88	7,22
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.1 x €	28,88	2,89
						parziale	103,10
						spese generali	15,47
						utile di impresa	11,86
						TOTALE	130,43
02	gabbione di altezza 0,50 mt				mc	20,53%	153,66 €
materiali	L2074	punti metallici		cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni		mc	1.1 x €	31,09	34,20
materiali	L2165	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x0,50 (mc 1)		cad	1.0 x €	46,39	46,39
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.3 x €	25,87	7,76
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.25 x €	25,87	6,47
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.3 x €	28,88	8,66
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.25 x €	28,88	7,22
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.05 x €	28,88	1,44
						parziale	121,47
						spese generali	18,22
						utile di impresa	13,97
						TOTALE	153,66
L.02.037		Sovrapprezzo riempimento dei gabbioni posto in opera con faccia a vista					
01					mq	79,07%	13,09 €
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.4 x €	25,87	10,35
						parziale	10,35
						spese generali	1,55
						utile di impresa	1,19
						TOTALE	13,09
L.02.038		Fornitura e posa in opera di gabbioni marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3), tessuta con filo di diametro 2,7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI - EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) con un quantitativo no inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,7 mm.Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20/3.20 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mmq.Escluso la fornitura, il riempimento e la sistemazione del pietrame. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.					
01	gabbione di altezza 1 mt				mc	16,85%	57,28 €
materiali	L2074	punti metallici		cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2166	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x1 (mc 2)		cad	0.5 x €	59,36	29,68
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
	noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.05 x €	28,88	1,44

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
					parziale	45,28
					spese generali	6,79
					utile di impresa	5,21
					TOTALE	57,28
02	gabbione di altezza 0,50 mt			mc	12,31%	78,42 €
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2165	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x0,50 (mc 1)	cad	1.0 x €	46,39	46,39
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
					parziale	61,99
					spese generali	9,30
					utile di impresa	7,13
					TOTALE	78,42

L.02.039 Riempimento di gabbioni di qualsiasi forma e dimensione con pietrame calcareo proveniente dagli scavi, vagliato e ripulito. Compreso gli oneri per lo stoccaggio degli stessi in aree adiacenti all'intervento.

01				mc	43,66%	28,72 €
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.15 x €	67,72	10,16
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33
					parziale	22,70
					spese generali	3,41
					utile di impresa	2,61
					TOTALE	28,72

L.02.040 Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdibile, realizzate con elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2.70 mm , galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm. Il paramento in vista sarà provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia differenziata e diametro 8 mm e da un elemento antiriosivo costituito da una geostuoia tridimensionale in filamento di polipropilene. Il paramento sarà fissato con pendenza variabile, da tiranti di tenuta opportunamente sagomati. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 kN/mm². A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del pietrame intasato con terreno vegetale per uno spessore di almeno 50 cm e poi si provvederà alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. Esclusa la fornitura e compattazione del terreno del rilevato strutturale e della idrosemina con la quale sarà necessario intasare completamente la geostuoia tridimensionale. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.

01	elementi di 3,00x3,00x(0,70 /0,57)			mq	13,43%	195,35 €
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.15 x €	20,29	3,04
materiali	L2074	punti metallici	cad	25.0 x €	0,07	1,75
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.5 x €	31,09	15,55
materiali	L2204	elementi "Terramesh verde tipo acqua " 3,00x3,00x0,70	mq	1.0 x €	97,24	97,24
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.15 x €	67,72	10,16
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.4 x €	25,87	10,35
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.4 x €	28,88	11,55
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88	4,33

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
					parziale	154,43
					spese generali	23,16
					utile di impresa	17,76
					TOTALE	195,35
02	sovrapprezzo al punto 01) per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio			mq	0,00%	14,10 €
materiali	L2294 sovrapprezzo all'elemento "Terramesh verde tipo acqua di dimensioni 3,00x3,00x0,70/0,57 per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq		1.0 x €	11,15	11,15
					parziale	11,15
					spese generali	1,67
					utile di impresa	1,28
					TOTALE	14,10
L.02.041	Fornitura e posa in opera di gabbioni cilindrici marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, di lunghezza 2.00 m e diametro 0.95 m, in rete te metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm ² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 3,00 mm , galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.7 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mm ² . Compreso il riempimento e la sistemazione del pietrame.					
01				mc	9,03%	95,70 €
materiali	L2074 punti metallici	cad		15.0 x €	0,07	1,05
materiali	L2075 pietrame di riempimento per gabbioni	mc		1.0 x €	31,09	31,09
materiali	L2164 gabbione cilindrico in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 filo 3,00 mm	mc		1.0 x €	27,64	27,64
noli	M034 escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora		0.1 x €	67,72	6,77
noli	M045 autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora		0.01 x €	45,73	0,46
manodopera	02001 Operaio edile comune di 1° livello	ora		0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora		0.02 x €	28,88	0,58
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora		0.1 x €	28,88	2,89
					parziale	75,65
					spese generali	11,35
					utile di impresa	8,70
					TOTALE	95,70
L.02.042	Fornitura e posa in opera di rivestimenti flessibili con materassi metallici marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, a tasche di 3,00x2,00 mt (spessore 0,23 - 0,30 mt) in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 6x8 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo di diametro 2,2 mm o 2.7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm ² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A) con un quantitativo no inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,2 mm o 3.7 mm.Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.00/3.00 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mm ² .Compreso la fornitura, il riempimento e la sistemazione del pietrame proveniente da cave.					
01	altezza 0,23 mt			mq	17,89%	62,05 €
materiali	L2066 rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq		1.0 x €	6,51	6,51
materiali	L2074 punti metallici	cad		16.0 x €	0,07	1,12
materiali	L2075 pietrame di riempimento per gabbioni	mc		0.25 x €	31,09	7,77
materiali	L2202 materasso metallico 3X2X0,23 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq		1.0 x €	14,41	14,41
noli	M034 escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora		0.1 x €	67,72	6,77
noli	M045 autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora		0.03 x €	45,73	1,37
manodopera	02001 Operaio edile comune di 1° livello	ora		0.15 x €	25,87	3,88
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora		0.15 x €	28,88	4,33
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora		0.1 x €	28,88	2,89
					parziale	49,05
					spese generali	7,36
					utile di impresa	5,64
					TOTALE	62,05
02	altezza 0,30 mt			mq	16,22%	68,44 €

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
materiali	L2066	rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.0 x €	6,51
materiali	L2074	punti metallici	cad	18.0 x €	0,07
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.33 x €	31,09
materiali	L2199	materasso metallico 3X2X0,30 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	16,83
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	28,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88
parziale					54,10
spese generali					8,12
utile di impresa					6,22
TOTALE					68,44

L.02.043

Fornitura e posa in opera di rivestimenti flessibili con materassi metallici marcati CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, a tasche di 3,00x2,00 mt (spessore 0,23 - 0,30 mt) in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 6x8 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo di diametro 2,2 mm o 2.7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A) con un quantitativo no inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,2 mm o 3,7 mm.Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.00/3.00 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 N/mm².Escluso la fornitura, il riempimento e la sistemazione del pietrame.

01	altezza 0,23 mt		mq	16,67%	41,50 €
materiali	L2066	rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.0 x €	6,51
materiali	L2074	punti metallici	cad	16.0 x €	0,07
materiali	L2202	materasso metallico 3X2X0,23 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	14,41
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88
parziale					32,81
spese generali					4,92
utile di impresa					3,77
TOTALE					41,50
02	altezza 0,30 mt		mq	15,46%	44,75 €
materiali	L2066	rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.0 x €	6,51
materiali	L2074	punti metallici	cad	18.0 x €	0,07
materiali	L2199	materasso metallico 3X2X0,30 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	16,83
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.01 x €	45,73
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88
parziale					35,37
spese generali					5,31
utile di impresa					4,07
TOTALE					44,75

L.02.044

Rivestimento vegetativo ottenuto con materasso metallico marcato CE in accordo con la direttiva Europea 89/106/CEE, a tasche preconfezionato in rete metallica a doppia torsione La struttura è costituita da elementi di 3,00x2,00 (spessore 0,23 - 0,30 m) fabbricati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale minima 6x8 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo di diametro 2,2 mm o 2,7 mm (conforme alle UNI EN 10218 e UNI -EN 10223-3) con carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10 %, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A) con un quantitativo no inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo è protetto da un rivestimento in materiale plastico di colore grigio avente spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,2 mm o 3,7 mm. Il materasso viene riempito con pietrame di idonea pezzatura e successivamente intasato con miscuglio di terreno vegetale locale,

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	additivato con opportuni ammendanti.La copertura del materasso dovrà essere costituita da geostuoia grimpante tridimensionale 100 % polipropilene stabilizzata ai raggi U.V. (EN ISO 9863) rinforzata con rete metallica .Compresi, tiranti interni e legature e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.La superficie esterna può essere idroseminata e/o può seguire la la messa a dimora di specie arbustive autoctone da compensarsi a parte.					
01	altezza 0,23 mt			mq	17,66%	78,36 €
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.07 x €	20,29	1,42
materiali	L2074	punti metallici	cad	16.0 x €	0,07	1,12
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.25 x €	31,09	7,77
materiali	L2192	geostuoia tridimensionale rinforzata con rete metallica maglia 6x8	mq	1.0 x €	15,25	15,25
materiali	L2202	materasso metallico 3X2X0,23 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	14,41	14,41
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
				parziale		61,95
				spese generali		9,29
				utile di impresa		7,12
				TOTALE		78,36
02	altezza 0,30 mt			mq	16,18%	85,53 €
materiali	L2041	terreno vegetale	mc	0.1 x €	20,29	2,03
materiali	L2074	punti metallici	cad	18.0 x €	0,07	1,26
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.33 x €	31,09	10,26
materiali	L2192	geostuoia tridimensionale rinforzata con rete metallica maglia 6x8	mq	1.0 x €	15,25	15,25
materiali	L2199	materasso metallico 3X2X0,30 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	1.0 x €	16,83	16,83
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.1 x €	67,72	6,77
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88	2,89
				parziale		67,61
				spese generali		10,14
				utile di impresa		7,78
				TOTALE		85,53
L.02.045	Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in pietrame, costituita da elementi di armatura planari orizzontali, realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm ² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm.Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con punti metallici meccanizzati di diametro mm 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 kN/mm ² . Il paramento sarà costituito da un elemento scatolare di sezione 1.00 m x 0.80 m, realizzato risvoltando frontalmente la rete metallica a doppia torsione e collegandola posteriormente con un diaframma di chiusura, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale. Compreso un geotessile non tessuto termosaldato a filo continuo, compreso il riempimento del paramento esterno con elementi litoidi di adeguato peso specifico ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, esclusa la fornitura e compattazione del terreno del rilevato strutturale. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. P la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.					
01	elementi di 3,00x3,00x1,00			mq	29,69%	185,46 €
materiali	L2074	punti metallici	cad	30.0 x €	0,07	2,10
materiali	L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	0.88 x €	31,09	27,36
materiali	L2212	elementi "Terramesh System 3x3x1 "	mq	1.0 x €	45,86	45,86
materiali	L2213	geotessile nontessuto termosaldato ritentore di fini	mq	2.0 x €	0,66	1,32
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.2 x €	67,72	13,54
noli	M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	0.03 x €	45,73	1,37
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.45 x €	25,87	11,64
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.45 x €	25,87	11,64

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.45 x €	28,88	13,00
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.45 x €	28,88	13,00
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
						parziale	146,61
					spese generali		21,99
					utile di impresa		16,86
					TOTALE		185,46
02	sovrapprezzo alla voce 01) per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio				mq	0,00%	14,10 €
	materiali	L2295	sovrapprezzo all'elemento "Terramesh System di dimensioni 3,00x3,00x1,00 per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq	1.0 x €	11,15	11,15
						parziale	11,15
						spese generali	1,67
						utile di impresa	1,28
					TOTALE		14,10

L.02.046

Drenaggio eseguito con pietrisco di cava lavato, di pezzatura mista da 15 mm a 40 /50 mm entro cavi. Sono ompresi: la fornitura e posa in opera del pietrisco, l'assestamento con il pestello meccanico. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica.

01				mc	18,50%	50,70 €
materiali	E2005	pietrisco tutte le pezzature (8/12,5 - 11/22 - 16/32)	mc	1.0 x €	24,73	24,73
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.0833 x €	67,72	5,64
noli	M243	compattatori verticali con peso fino a kg 65	ora	0.0833 x €	3,96	0,33
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0833 x €	25,87	2,15
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0833 x €	28,88	2,41
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0833 x €	28,88	2,41
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0833 x €	28,88	2,41
					parziale	40,08
					spese generali	6,01
					utile di impresa	4,61
					TOTALE	50,70

L.02.047

Fornitura e posa in opera di pannello drenante prefabbricato ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio. Compresa la guaina occhiellata sintetica installata al fondo del pannello drenante in modo da consentire lo smaltimento delle acque captate. Le caratteristiche minime della guaina dovranno essere le seguenti:Geomembrana in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V.Lo scatolare metallico sarà costituito da rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega di Zinco Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m²; in accordo con le Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., Commissione Relatrice n°16/2006, il 12 maggio 2006. Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica = 100 gr/m2 (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica O90 300 micron (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano =180 l/m2sec ViH50 (EN ISO 11058), resistenza longitudinale a rottura =22 Kn/m e trasversale =12 Kn/m con allungamenti corrispettivi pari a 35% e 20% (EN ISO 10319).Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Sono compresi i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quantaltro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro, lo smaltimento del materiale non utilizzato ed eventuali camini drenanti.

01	pannello drenante prefabbricato dimensioni 2x1x0,30 m			m	11,96%	134,78 €
materiali	L2302	pannello drenante prefabbricato dimensioni 2x1x0,30 m	m	1.0 x €	84,07	84,07
materiali	L2304	guaina il LPDE m 50x0,9	m	1.0 x €	6,36	6,36
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
					parziale	106,55
					spese generali	15,98
					utile di impresa	12,25
					TOTALE	134,78
02	pannello drenante prefabbricato dimensioni 2x0,50x0,30 m			m	14,62%	110,24 €
materiali	L2303	pannello drenante prefabbricato dimensioni 2x0,50x0,30 m	m	1.0 x €	64,67	64,67
materiali	L2304	guaina il LPDE m 50x0,9	m	1.0 x €	6,36	6,36
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.2 x €	25,87	5,17

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
manodopera 02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0,2 x €	25,87	5,17
manodopera 02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0,2 x €	28,88	5,78
					parziale 87,15
					spese generali 13,07
					utile di impresa 10,02
					TOTALE 110,24

L.02.048

Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto del tipo termosaldato a filo continuo in fibra di polipropilene avente la funzione di filtro separatore di terreni a diversa granulometria marcato CE. Il geotessile con spessore sotto i 2kN/mq pari a circa 0,50mm e con spessore sorro i 200kN/mq paria a 0,40 mm in modo da ostacolare il fenomeno dell'intasamento superficiale del filtro, deve presentare una resistenza a punzonamento statico non inferiore a 1800 N (norma EN ISO 12236), un valore della resistenza alla lacerazione (norma ASTM D4533) non inferiore a 335 N. Sono compresi sfridi, sormonti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

01			mq	36,75%	7,62 €
materiali L2264	geotessile del tipo termosaldato a filo continuo in fibra di polipropilene spessore sotto a 2 kN/mq 0,50, spessore sotto i 200kN/mq 0,40 mm	mq	1.1 x €	1,40	1,54
noli M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.025 x €	67,72	1,69
manodopera 02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
manodopera 02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
manodopera 02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.025 x €	31,20	0,78
manodopera 02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.025 x €	28,88	0,72
					parziale 6,03
					spese generali 0,90
					utile di impresa 0,69
					TOTALE 7,62

L.02.049

Fornitura e posa in opera di geocomposito tridimensionale per il drenaggio (gradiente idraulico ò 1) marcato CE composto da una struttura centrale ottenuta per estrusione di monofilamenti sintetici alla quale vengono accoppiati due geotessili sintetici non tessuti filtranti termosaldati. Il geocomposito dovrà avere un valore della trasmissività in verticale a 20 kPa non inferiore a 2,5 l/sm (norma EN ISO 12958 opzione R/F), a 100 kPa non inferiore 2,0 l/sm e dopo 100 anni di esercizio dovrà fornire un valore della trasmissività in verticale a 20 kPa, stabilito secondo la norma UN ISO 12958 opzione R/F long term creep test, non inferiore a 2,10 l/sm.I due non tessuti filtranti di tipo termosaldato dovranno avere un valore del peso unitario non superiore a 110 g/mq (norma EN 965), una resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 7,3 kN/m (norma EN 10319), una resistenza al punzonamento statico non inferiore a 1,1 KN (norma EN 12236), un diametro di filtrazione non superiore a 140 micron (norma EN ISO 12956). La valutazione della conformità dei dati verrà effettuata tenendo conto dei dati medi indicati in scheda tecnica e delle tolleranze espresse sulle schede di marcatura CE.Sono compresi sfridi, sormonti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

01			mq	19,19%	14,59 €
materiali L2241	geocomposito drenante costituito da nucleo centrale drenante in monofilamento di materiale sistetico e da due geotessili non tessuti capacità drenante a 20 kPa 2,5 l/sm	mq	1.1 x €	6,40	7,04
noli M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.025 x €	67,72	1,69
manodopera 02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
manodopera 02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
manodopera 02003	Operaio edile specializzato/Conduuttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.025 x €	31,20	0,78
manodopera 02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.025 x €	28,88	0,72
					parziale 11,53
					spese generali 1,73
					utile di impresa 1,33
					TOTALE 14,59

L.02.050

Applicazione: rivestimento canali e argini con funzione di protezione e controllo dell'erosione. RIVESTIMENTO BACINI E CANALI CON CALCESTRUZZO INIETTATO IN MATERASSO DI GEOTESSILE CON PUNTI FILTRANTI. Fornitura e posa del materasso flessibile iniettabile tipo Incomat® Flex o equivalente, costituito da due geotessili tessuti collegati mediante un sistema di doppi lacci distanziatori in poliammide (PA) di lunghezza variabile, in modo da configurare un sistema a scacchiera di lastre rettangolari a modo di cuscino. Per garantire la forma a cuscino del materasso, i doppi lacci distanziatori dovranno collegare i due geotessili in modo perpendicolare ed essere distanziati configurando una maglia di 10x10 cm in pianta. Nei punti di congiunzione tra gli spigoli delle lastre il geocomposito a materasso dovrà avere una zona a maggiore potere filtrante, con una permeabilità non inferiore a 30 l/m2/s (UNI EN ISO 11058) ed un diametro di filtrazione O90 di 0,48 mm Il materasso dovrà avere i seguenti requisiti minimi da rispettare: Materia prima dei geotessili Longitudinale/Trasversale PA/PE, Resistenza nominale minima di ogni laccio >= 40 daN, Resistenza minima Longitudinale a breve termine del singolo strato >= 45 kN/m (come da noma EN ISO 10319), Deformazione massima alla resistenza nominale a breve termine longitudinale del singolo strato <= 20 % (come da noma EN ISO 10319), Resisteza minima trasversale a breve termine del singolo strato >= 25 kN/m (come da noma EN ISO 10319), Deformazione massima alla resistenza nominale a breve termine trasversale del singolo strato <= 20 % (come da noma EN ISO 10319), Diametro di Filtrazione O90 del singolo strato circa = 250 micrometri (come da noma EN ISO 12956), Permeabilità all'acqua del singolo strato circa = 6 l/m2/s (come da noma EN ISO 11058), Spessore medio del materasso riempito circa = 10

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	cm. Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà fornire la certificazione DoP e possedere la certificazione EN ISO 9001:2008. Il produttore dovrà fornire una prova che dimostri che il materiale rispetta i requisiti sanitari per essere usato a contatto con acqua potabile in base alle "Linee guide per la valutazione sanitaria degli elastomeri in contatto con acqua potabile". Per ogni partita di geotessile approvigionato in cantiere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione Lavori la relativa dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta produttrice, attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere; correlata inoltre dalle prove di laboratorio inerenti il lotto di produzione. Nel caso l'Appaltatore non fosse in grado di fornire tale certificazione o che non fossero rispettati i requisiti minimi richiesti, la partita di materiale verrà rifiutata e, se si rendesse necessario, si provvederà alla demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa. Si considera di intervenire su un sottofondo regolarizzato, privo di elementi laceranti o pungenti. Sono da considerarsi comprese nella presente voce, le seguenti operazioni: - fornitura del materasso flessibile e movimentazione dei rotoli in cantiere con mezzi idonei - taglio a misura dei teli - posa del geocomposito e, quando posato su scarpate, fissaggio in sommità in apposite trincee d'ancoraggio - affiancamento dei teli e cucitura delle estremità secondo quanto previsto da progetto - riempimento mediante iniezione di miscela cementizia con apposita pompa. La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore. Resta escluso l'eventuale confezionamento del materiale su misura, effettuato in stabilimento, nel caso di forme particolari non standard da realizzare. Tale lavorazione sarà quindi da computare a parte con apposita voce di elenco prezzi. L'Appaltatore, prima della posa in opera, dovrà sottoporre ad approvazione della Direzione Lavori il materiale che intende utilizzare, corredato dalle certificazioni richieste. Tale approvazione non costituisce accettazione definitiva del materiale. A questo fine, l'Appaltatore dovrà far eseguire su tutti i tipi di geogriglie approvvisionate in cantiere per ogni partita di 10.000 m2, prove di trazione su campioni prelevati in sito dietro indicazione ed in presenza della Direzione Lavori. Il certificato di prova di trazione dovrà essere rilasciato da un laboratorio accreditato per i geosintetici e dovrà essere basato su 5 campioni secondo la normativa ISO 10319. L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle su campioni prelevati in corso d'opera, da inviare ad un laboratorio individuato in accordo con la Direzione Lavori. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendo gli stessi di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità. Il prelievo e l'onere delle prove saranno a carico dell'impresa appaltante, che dovrà mettere a disposizione i mezzi necessari ed il personale idoneo ad effettuare tali operazioni.			

01	Rivestimento bacini e canali con calcestruzzo iniettato in materasso di geotessile con punti filtranti		mq	7,88%	53,91	€
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0321 x €	28,88	0,93
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
noli	010939	Autocarro di portata da 40 a 120 q.li completo di ribaltabile o gru	ora	0.0322 x €	66,63	2,15
materiali	011966	Materasso tipo Incomat Flex 20.108	mq	1.12 x €	19,24	21,55
materiali	011645	miscela cementizia per opere di difesa del suolo	ql	0.64 x €	22,92	14,67
					parziale	42,62
					spese generali	6,39
					utile di impresa	4,90
					TOTALE	53,91

L.02.051

RIVESTIMENTO BACINI E CANALI CON CALCESTRUZZO INIETTATO IN MATERASSO DI GEOTESSILE DI SPESSORE COSTANTE 14 CM. Fornitura e posa di materasso flessibile iniettabile tipo Incomat® o equivalente, costituito da due geotessili tessuti paralleli, collegati mediante un sistema di doppi lacci distanziatori in poliammide (PA), in modo da ottenere un materasso di spessore medio costante. Per garantire l'uniformità dello spessore del materasso, i doppi lacci distanziatori dovranno collegare i due geotessili in modo perpendicolare ed essere distanziati di 10 cm nella direzione longitudinale e trasversale configurando una maglia di 10x10 cm. Il materasso dovrà avere i seguenti requisiti minimi da rispettare: Materia prima dei geotessili Longitudinale/Trasversale PA/PE, Resistenza nominale minima di ogni laccio ≥ 40 daN, Resistenza minima Longitudinale a Breve termine del singolo strato ≥ 45 kN/m (secondo le norme EN ISO 10319), Deformazione massima alla resistenza nominale a breve termine longitudinale del singolo strato ≤ 20 % (secondo le norme EN ISO 10319), Resistenza minima trasversale a breve termine del singolo strato ≥ 25 kN/m (secondo le norme EN ISO 10319), Deformazione massima alla resistenza nominale a breve termine trasversale del singolo strato ≤ 20 %, Diametro di Filtrazione O90 del singolo strato = 250 micron m (secondo le norme EN ISO 12956), Permeabilità all'acqua del singolo strato = 6 l/m2/s (secondo le norme EN ISO 11058), Spessore medio del materasso riempito = 14 cm.

Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà fornire la certificazione DoP e possedere la certificazione EN ISO 9001:2008. Il produttore dovrà fornire una prova che dimostri che il materiale rispetta i requisiti sanitari per essere usato a contatto con acqua potabile in base alle "Linee guide per la valutazione sanitaria degli elastomeri in contatto con acqua potabile". Per ogni partita di geotessile approvigionato in cantiere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione Lavori la relativa dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta produttrice, attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere; correlata inoltre dalle prove di laboratorio inerenti il lotto di produzione. Nel caso l'Appaltatore non fosse in

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore	
	grado di fornire tale certificazione o che non fossero rispettati i requisiti minimi richiesti, la partita di materiale verrà rifiutata e, se si rendesse necessario, si provvederà alla demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa. Si considera di intervenire su un sottofondo regolarizzato, privo di elementi laceranti o pungenti. Sono da considerarsi comprese nella presente voce, le seguenti operazioni: fornitura del materasso flessibile e movimentazione dei rotoli in cantiere con mezzi idonei; taglio a misura dei teli; posa del geocomposito e, quando posato su scarpate, fissaggio in sommità in apposite trincee d'ancoraggio; affiancamento dei teli e cucitura delle estremità secondo quanto previsto da progetto; riempimento mediante iniezione di miscela cementizia con apposita pompa. La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore. Resta escluso l'eventuale confezionamento del materiale su misura, effettuato in stabilimento, nel caso di forme particolari non standard da realizzare. Tale lavorazione sarà quindi da computare a parte con apposita voce di elenco prezzi. L'Appaltatore, prima della posa in opera, dovrà sottoporre ad approvazione della Direzione Lavori il materiale che intende utilizzare, corredato dalle certificazioni richieste. Tale approvazione non costituisce accettazione definitiva del materiale. A questo fine, l'Appaltatore dovrà far eseguire su tutti i tipi di geogriglie approvvigionate in cantiere per ogni partita di 10.000 m2, prove di trazione su campioni prelevati in sito dietro indicazione ed in presenza della Direzione Lavori. Il certificato di prova di trazione dovrà essere rilasciato da un laboratorio accreditato per i geosintetici e dovrà essere basato su 5 campioni secondo la normativa ISO 10319. L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle su campioni prelevati in corso d'opera, da inviare ad un laboratorio individuato in accordo con la Direzione Lavori. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendo gli stessi di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità. Il prelievo e l'onere delle prove saranno a carico dell'impresa appaltante, che dovrà mettere a disposizione i mezzi necessari ed il personale idoneo ad effettuare tali operazioni.					
01	Rivestimento bacini e canali con calcestruzzo iniettato in materasso di geotessile di spessore costante 14 cm		mq	6,82%	62,32 €	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0321 x €	28,88	0,93
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
noli	010939	Autocarro di portata da 40 a 120 q.li completo di ribaltabile o gru	ora	0.0322 x €	66,63	2,15
materiali	011967	Materasso tipo Incomat Stan 20.12	mq	1.12 x €	20,05	22,46
materiali	011645	miscela cementizia per opere di difesa del suolo	ql	0.89 x €	22,92	20,40
				parziale	49,26	
				spese generali	7,39	
				utile di impresa	5,67	
				TOTALE	62,32	
L.02.052						
GEOCOMPOSITO AD ELEVATO POTERE DRENANTE SOTTO BASSE PRESSIONI. Fornitura e posa in opera di geocomposito drenante (GCO) costituito da una geostuoia tridimensionale in polipropilene (GMA) accoppiata a due geotessili filtranti in polipropilene (GTX), per la funzione di drenaggio in applicazioni di ingegneria civile e geotecnica in sostituzione dei dreni costituiti da materiale granulare naturale. Il doppio geotessile è necessario per la funzione di filtrazione e separazione per evitare soprattutto di intasare l'anima drenante e perdere nel tempo la sua efficacia. Per svolgere nel tempo la funzione di drenaggio, il geocomposito deve essere selezionato in base alla capacità drenante nelle condizioni di esercizio (carichi e pendenza).L'elevato potere drenante deve essere individuato dalla capacità drenante nel piano MD secondo la EN ISO 12958. L'anima drenante costituita da geostuoia tridimensionale in polipropilene, data l'elevata percentuale di vuoti offre valori elevati di capacità drenante sotto basse pressioni, quindi questo tipo di geocomposito è particolarmente indicato in caso di carichi non maggiori di 100 kPa.Il geotessile (GTX) dovrà avere una apertura di filtrazione non superiore a 120 micron (EN ISO 12956) ed una permeabilità normale al piano non inferiore a 100 mm/s (EN ISO 11058).Il geocomposito dovrà essere marcato CE in conformità alla norma EN 13252.La valutazione della conformità dei dati verrà effettuata tenendo conto dei dati medi e delle relative tolleranze indicate in scheda tecnica.L'accettazione del prodotto è subordinata alla presentazione alla DL della scheda tecnica del prodotto, del certificato di conformità CE alla norma indicata, del certificato di qualità aziendale del produttore; la fornitura dovrà essere accompagnata dalla scheda CE del prodotto, dalla dichiarazione di conformità secondo UNI EN ISO 17050.Il geocomposito dovrà essere posato secondo le indicazioni progettuali; nel caso di opere interrate fissare il geocomposito al di sopra della linea di impermeabilizzazione mediante chiodature o pannelli in legno a perdere. Per impedire l'intasamento del drenante è necessario rivoltare il tessuto non tessuto oppure ripiegare su se stesso il geocomposito. Data la leggerezza il geocomposito si applica senza l'utilizzo di macchinari. Per particolari applicazioni, tale onere deve quindi essere computato a parte. Sono compresi sfridi, sormonti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il computo verrà realizzato per metro quadro di superficie						
01	Geocomposito con spessore maggiore o uguale a 8 mm sotto 2 kPa, massa areica non minore di 780 gr/mq; resistenza a trazione non minore di 18 kN/m; capacità drenante a 20 kPa non minore di 2,10 l/s*m per i=1; capacità drenante a 50 kPa non minore di 2,00 l/s*m per i=1.		mq	10,39%	11,26 €	
materiali	L2308	geocomposito ad elevato potere drenante	mq	1.0 x €	7,35	7,35
noli	M033	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	0.0083 x €	46,23	0,38
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0167 x €	25,87	0,43
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0167 x €	28,88	0,48
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0083 x €	31,20	0,26

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore		
			parziale	8,90		
			spese generali	1,34		
			utile di impresa	1,02		
			TOTALE	11,26		
L.02.053	RIVESTIMENTO BACINI E CANALI CON CALCESTRUZZO INIETTATO IN MATERASSO DI GEOTESSILE A CELLE RINVERDIBILI. Fornitura e posa di materasso flessibile iniettabile a struttura nervata costituito da due geotessili tessuti uniti mediante cucitura, in modo da configurare un sistema grigliato a nervature trasversali e longitudinali interconnesse senza interruzioni, definendo una maglia quadrata con una superficie ad alta permeabilità al suo interno. Lo spessore medio del materassino riempito sarà di circa 10 cm. I geotessili saranno in fibre di poliammide (PA) nella direzione dell'ordito e di polietilene (PE) nella direzione della trama e dovranno avere una resistenza di trazione non inferiore a 45 kN/m nella direzione longitudinale, e a 25 kN/m nella direzione trasversale con una deformazione non superiore a 20% in entrambe le direzioni (UNI EN ISO 10319). La permeabilità all'acqua di ciascun geotessile dovrà essere di 6 l/m2/s (UNI EN ISO 11058) ed il diametro di filtrazione O90 dovrà essere 0,25 mm. Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il produttore dovrà presentare un certificato di prova di trazione, rilasciato da un laboratorio accreditato per i geosintetici e basato su 5 campioni secondo la normativa UNI EN ISO 10319, per ogni lotto di produzione fornito. In mancanza di questi certificati, l'impresa appaltante dovrà far eseguire da un laboratorio accreditato, con le stesse modalità, le prove di trazione su campioni prelevati in cantiere dietro indicazione ed in presenza della Direzione Lavori per la prima fornitura di materiale fino a 5.000 m2. Oltre questa quantità, e per ogni fornitura successiva di materiale, per lotti singoli fino a 10.000 m2, l'impresa dovrà presentare un ulteriore certificato di prova di trazione. Il prelievo e l' onere delle prove saranno a carico dell'impresa appaltante, che dovrà mettere a disposizione i mezzi necessari ed il personale idoneo ad effettuare tali operazioni. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2008. Il materiale dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori, alla quale l'impresa dovrà presentare le certificazioni richieste per avallare la rispondenza ai requisiti minimi, pena ritiro immediato del materiale dal cantiere e, se si rendesse necessario, demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa. Si considera di intervenire su un sottofondo regolarizzato, privo di elementi laceranti o pungenti. La disposizione dei teli, la modalità di posa e il mix design della miscela cementizia dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore. E' da considerarsi compreso il confezionamento del materiale su misura, effettuato in stabilimento, nel caso di forme particolari non standard da realizzare. .					
01	Rivestimento bacini e canali con calcestruzzo iniettato in materasso di geotessile a celle rinverdibili - SPESSORE medio del materassino riempito circa 10 cm	mq	8,35%	50,91 €		
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0321 x €	28,88	0,93
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0319 x €	25,87	0,83
noli	010939	Autocarro di portata da 40 a 120 q.li completo di ribaltabile o gru	ora	0.0322 x €	66,63	2,15
materiali	011968	Materasso tipo Incomat Crib 10.100	mq	1.12 x €	17,12	19,17
materiali	011645	miscela cementizia per opere di difesa del suolo	ql	0.64 x €	22,92	14,67
				parziale		40,24
				spese generali		6,04
				utile di impresa		4,63
				TOTALE		50,91
L.02.055	Fornitura e posa in opera di georete dreno/protettiva in Polietilene ad alta densità (HDPE) da posare al di sotto o al di sopra del manto impermeabile, a struttura tridimensionale composta da 3 ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, accoppiata per termosaldatura a due geotessili non-tessuti in Polipropilene da 120 g/mq (min) (cad) per la realizzazione di un geocomposito filtro/drenante.					
01	peso complessivo non inferiore a 990 g/mq, resistenza a trazione > 20 KN/m, spessore a 200 kPa 5,5 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 0,95 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	16,60%	16,87 €		
materiali	IM028	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 990 gr/mq	mq	1.1 x €	8,55	9,41
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.0167 x €	67,72	1,13
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.025 x €	31,20	0,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.025 x €	28,88	0,72
				parziale		13,34
				spese generali		2,00
				utile di impresa		1,53
				TOTALE		16,87
02	peso complessivo non inferiore a 1240 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 6,5 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,10 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	14,07%	19,90 €		
materiali	IM029	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 1240 gr/mq	mq	1.1 x €	10,22	11,24

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.025 x €	67,72	1,69
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.025 x €	31,20	0,78
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.025 x €	28,88	0,72
						parziale	15,73
						spese generali	2,36
						utile di impresa	1,81
						TOTALE	19,90
03	peso complessivo non inferiore a 1540 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 7,0 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,20 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario				mq	12,94%	21,64 €
	materiali	IM030	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 1540 gr/mq	mq	1.1 x €	11,46	12,61
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.025 x €	67,72	1,69
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.025 x €	25,87	0,65
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.025 x €	31,20	0,78
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.025 x €	28,88	0,72
						parziale	17,10
						spese generali	2,57
						utile di impresa	1,97
						TOTALE	21,64
L.02.056	Fornitura e posa in opera di tubi strutturati in PE a doppia parete, flessibili, aventi parete esterna corrugata e parete interna liscia prodotti per coestrusione continua delle due pareti, provvisti di fessurazioni su file ad intervalli di 60ª su tutta la circonferenza (6 file di fessure a 360ª). I tubi corrugati per il drenaggio dei terreni devono essere forniti in matasse da 50 0 25 mt e complete di manicotti di giunzione e devono avere classe di rigidità anulare SN4 (4 kN/mq) determinata in base alla UNI EN ISO 9969.						
01	DN 63 mm				m	43,55%	7,60 €
	materiali	L2245	DN 63 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	1,35	1,35
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
						parziale	6,01
						spese generali	0,90
						utile di impresa	0,69
						TOTALE	7,60
02	DN 75 mm				m	41,74%	7,93 €
	materiali	L2246	DN 75 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	1,61	1,61
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
						parziale	6,27
						spese generali	0,94
						utile di impresa	0,72
						TOTALE	7,93
03	DN 90 mm				m	39,87%	10,41 €
	materiali	L2247	DN 90 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	2,05	2,05
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.03 x €	67,72	2,03
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.06 x €	25,87	1,55
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.06 x €	28,88	1,73
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
						parziale	8,23
						spese generali	1,23
						utile di impresa	0,95
						TOTALE	10,41
04	DN 110 mm				m	37,25%	11,14 €
	materiali	L2248	DN110 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	2,63	2,63
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.03 x €	67,72	2,03
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.06 x €	25,87	1,55
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.06 x €	28,88	1,73
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
					parziale	8,81
					spese generali	1,32
					utile di impresa	1,01
					TOTALE	11,14
05	DN 125 mm			m	34,33%	12,09 €
materiali	L2249	DN125 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	3,38	3,38
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.03 x €	67,72	2,03
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.06 x €	25,87	1,55
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.06 x €	28,88	1,73
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
					parziale	9,56
					spese generali	1,43
					utile di impresa	1,10
					TOTALE	12,09
06	DN 140 mm			m	30,60%	13,56 €
materiali	L2250	DN140 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	4,54	4,54
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.03 x €	67,72	2,03
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.06 x €	25,87	1,55
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.06 x €	28,88	1,73
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
					parziale	10,72
					spese generali	1,61
					utile di impresa	1,23
					TOTALE	13,56
07	DN 160 mm			m	29,34%	17,01 €
materiali	L2251	DN 160 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	5,74	5,74
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.04 x €	67,72	2,71
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.07 x €	25,87	1,81
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.07 x €	28,88	2,02
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.04 x €	28,88	1,16
					parziale	13,44
					spese generali	2,02
					utile di impresa	1,55
					TOTALE	17,01
08	DN 200 mm			m	27,55%	23,12 €
materiali	L2252	DN 200 SN 4 tubo drenante in PE	m	1.0 x €	8,52	8,52
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.05 x €	67,72	3,39
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.09 x €	25,87	2,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.09 x €	28,88	2,60
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
					parziale	18,28
					spese generali	2,74
					utile di impresa	2,10
					TOTALE	23,12
L.02.057	Fornitura e posa in opera di tubi per drenaggio in lamiera andulata, con profilo dell'onda mm.7x100, di acciaio zincato a caldo , secondo EN 10327, classe Z200, completi di tutti gli organi di giunzione, posti in opera su idoneo strato di sabbia di spessore medio di cm. 20. Esclusa la fornitura di sabbia e degli scavi da compensarsi a parte.					
01	tubo drenante DN 150 mm			m	18,74%	17,66 €
materiali	L2239	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 150 mm	m	1.0 x €	8,61	8,61
materiali	L2240	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 150 mm	cad	0.16 x €	4,30	0,69
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
					parziale	13,96
					spese generali	2,09
					utile di impresa	1,61
					TOTALE	17,66
02	tubo drenante DN 200 mm			m	13,17%	25,14 €
materiali	L2237	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 200 mm	m	1.0 x €	14,02	14,02
materiali	L2238	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 200 mm	cad	0.17 x €	7,01	1,19
noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
						parziale	19,87
						spese generali	2,98
						utile di impresa	2,29
						TOTALE	25,14
03	tubo drenante DN 250 mm				m	10,14%	32,64 €
	materiali	L2235	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 250 mm	m	1.0 x €	19,48	19,48
	materiali	L2236	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 250 mm	cad	0.17 x €	9,74	1,66
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
						parziale	25,80
						spese generali	3,87
						utile di impresa	2,97
						TOTALE	32,64
04	tubo drenante DN 300 mm				m	9,00%	36,78 €
	materiali	L2233	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 300 mm	m	1.0 x €	22,51	22,51
	materiali	L2234	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 300 mm	cad	0.17 x €	11,25	1,91
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
						parziale	29,08
						spese generali	4,36
						utile di impresa	3,34
						TOTALE	36,78
05	tubo drenante DN 500 mm				m	5,58%	59,36 €
	materiali	L2231	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 500 mm	m	1.0 x €	38,95	38,95
	materiali	L2232	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 500 mm	cad	0.17 x €	19,48	3,31
	noli	M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	0.02 x €	67,72	1,35
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.05 x €	25,87	1,29
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.05 x €	28,88	1,44
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduuttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.02 x €	28,88	0,58
						parziale	46,92
						spese generali	7,04
						utile di impresa	5,40
						TOTALE	59,36

L.02.058

Sistema drenante ad alte prestazioni idrauliche/meccaniche . Trincea drenante prefabbricata. Fornitura e posa di sistema drenante ad alte prestazioni idrauliche/meccaniche costituito da una struttura prefabbricata di tipo cilindrico con intelaiatura interna realizzata con una struttura in acciaio armonico zincato con diametro minimo 6 mm. Il rivestimento esterno è costituito da una georete drenante a maglia romboidale 100% HDPE accoppiata ad un geotessile 100% polipropilene. Il sistema deve consentire di effettuare un drenaggio totale sull'intera sezione con una permeabilità elevata, l'interno del sistema deve essere libero e sgombrato da impedimenti e materiali per permettere lo scorrimento dell'acqua raccolta dalle pareti. La parte inferiore del sistema drenante è rivestita da una geomembrana in polietilene a bassa densità, rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità stabilizzata agli U.V., saldata al geotessile ad ultrasuoni, tale rivestimento consente il convogliamento dell'acqua e ne impedisce il deflusso nella parte sottostante. La giunzione fra i sistemi avviene in modo meccanico al di fuori dello scavo permettendo l'applicazione in massima sicurezza. Caratteristiche di rigidità della trincea prefabbricata : Le prove di laboratorio dovranno evidenziare una rigidità minima secondo ISO 9969 di RG 3% = 1,40 kN/mq e RG 5% 1,80 kN/mq Caratteristiche intelaiatura interna : L'intelaiatura ha funzione portante sul carico del terreno sovrastante; il filo in acciaio armonico con resistenza N/mm² 1450 ha un diametro minimo di 6 mm ed è protetto da un trattamento di zincatura secondo le norme vigenti. Per la lunghezza di 1 m il numero delle spire non sarà inferiore a n.12. Caratteristiche del rivestimento protettivo filtrante: Georete drenante a maglia romboidale 100% HDPE accoppiata ad un geotessile filtrante 100% polipropilene. Massa Areica secondo EN 9864 minimo g/mq 600, Spessore (2Kpa) secondo EN 9863 minimo mm. 4,0, Resistenza a trazione longitudinale secondo EN ISO10319 kN/m. 8,0 , Capacità drenante nel piano MD a 20 kPa, i=1 l/sm 1,2 Caratteristiche Canalina : Geomembrana impermeabile in polietilene a bassa densità, rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità, stabilizzata ai raggi UV, Resistenza a trazione longitudinale/trasversale minima 15 kN/m secondo DIN 53354, Resistenza a lacerazione longitudinale/trasversale minima 150 N secondo DIN 53356, Spessore minimo 0,25mm . La posa del sistema avverrà con cura, le singole strutture saranno posate delicatamente sul fondo dello scavo, accuratamente allineate, tenendo conto della pendenza di progetto, coprendo le giunzioni con l'apposito manicotto e posizionando la canalina impermeabile sul fondo dello scavo stesso. In caso di terreni fortemente argillosi e scavi molto profondi è da valutare e da compensarsi a parte l'eventuale utilizzo di geocomposito drenante su una o entrambe le pareti di scavo. Nella fase di rinterro sarà prima sistemato del materiale sui fianchi e

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
	poi delicatamente posato il resto del materiale a strati seguenti fino al raggiungimento del piano di campagna, eliminando ogni corpo acuminato che possa danneggiare il sistema drenante in fase di compattazione. E' escluso lo scavo a sezione obbligatoria della trincea, mentre è compreso il reinterro e la compattazione con materiale proveniente dagli scavi.				
01	sistema drenante prefabbricato diametro 25 cm per portata di captazione >= 0,8 l/s*m, o per profondità di scavo fino 3 m		m	7,01%	107,86 €
materiali	L2031	filo di ferro plasticato	kg	0.1 x €	2,41
materiali	L2305	trincea drenante da 250	m	1.0 x €	74,38
noli	M033	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	0.0667 x €	46,23
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0667 x €	31,20
		parziale			85,26
		spese generali			12,79
		utile di impresa			9,81
		TOTALE			107,86
02	sistema drenante prefabbricato diametro 40 cm per portata di captazione >= 1,3 l/s*m, o per profondità di scavo fino 5 m		m	5,77%	130,98 €
materiali	L2031	filo di ferro plasticato	kg	0.1 x €	2,41
materiali	L2306	trincea drenante da 400	m	1.0 x €	92,66
noli	M033	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	0.0667 x €	46,23
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0667 x €	31,20
		parziale			103,54
		spese generali			15,53
		utile di impresa			11,91
		TOTALE			130,98
03	sistema drenante prefabbricato diametro 60 cm per portata di captazione >= 1,9 l/s*m, o per profondità di scavo oltre 5 m		m	4,30%	175,73 €
materiali	L2031	filo di ferro plasticato	kg	0.1 x €	2,41
materiali	L2307	trincea drenante da 600	m	1.0 x €	128,03
noli	M033	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	0.0667 x €	46,23
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.1 x €	25,87
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	28,88
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0667 x €	31,20
		parziale			138,91
		spese generali			20,84
		utile di impresa			15,98
		TOTALE			175,73

L.02.059

Fornitura e posa su scarpate ripide di rivestimento mediante copertura di rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm. La rete deve essere sottoposta ad un test di invecchiamento accelerato secondo le norme UNI EN ISO 6988 per un numero minimo di 28 cicli consecutivi, al termine dei quali il rivestimento non deve presentare tracce di corrosione. I teli di rete, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro ogni 20 cm con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20/3.20 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1770 N/mm². La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante rispettivamente da una fune d'acciaio zincato DN 16 mm (norme UNI ISO 10264-2, UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm², con carico di rottura minimo di 149.5 kN e da una fune d'acciaio 12 mm (norme UNI ISO 10264-2, UNI ISO 2408) anima tessile con carico di rottura minimo di 84.1 kN. Il rivestimento completo dovrà quindi essere fissato alla scarpata mediante ancoraggi costituiti da picchetti in acciaio Fe B44K, DN 16 mm, di lunghezza di circa 70-100 cm secondo la consistenza e profondità del substrato. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.

01			mq	41,19%	30,18 €
materiali	L2023	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 16 lunghezza 100 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	0.5 x €	2,16
					1,08

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore	
	materiali	L2057	rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.05 x €	7,16	7,52
	materiali	L2074	punti metallici	cad	6.0 x €	0,07	0,42
	materiali	L2256	fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	0.1 x €	3,75	0,38
	materiali	L2257	fune metallica Ø = 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN	m	0.1 x €	2,35	0,24
	noli	M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	0.03 x €	52,44	1,57
	noli	M173	vericello con forza trazione fino 4300 kgs	ora	0.03 x €	7,33	0,22
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
					parziale		23,86
					spese generali		3,58
					utile di impresa		2,74
					TOTALE		30,18

L.02.060

Rivestimento di scarpata in roccia a qualsiasi altezza mediante copertura di geocomposito metallico in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3 con trafilato di ferro , conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mmq e allungamento non inferiore al 10%, avente un diametro pari 3.00 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 255 g/mq. La rete deve essere sottoposta ad un test di invecchiamento accelerato secondo le norme UNI EN ISO 6988 per un numero minimo di 28 cicli consecutivi, al termine dei quali il rivestimento non deve presentare tracce di corrosione. La rete metallica in rotoli di larghezza pari a 3.00 m è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi d'acciaio di diametro 8 mm ad anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 40.3 kN (norme UNI ISO 10264-2 CLASSE B ; UNI ISO 2408). Le funi sono inserite longitudinalmente come filo di bordatura con una spaziatura pari a 3,00 m. I teli di geocomposito metallico, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro ogni 20 cm con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20 mm e quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/mq o con anelli di chiusura metallici di diametro 7,00 mm. La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante rispettivamente da una fune d'acciaio zincato 16 mm (norme UNI ISO 10264-2, UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN e da una fune d'acciaio 12 mm (norme UNI ISO 10264-2, UNI ISO 2408) anima tessile con carico di rottura minimo di 84.1 kN. Il rivestimento completo dovrà quindi essere fissato alla scarpata mediante ancoraggi costituiti da picchetti in acciaio Fe B44K, 16 mm, di lunghezza di circa 70-100 cm secondo la consistenza e profondità del substrato. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.

01			mq	38,32%	32,44	€
materiali	L2023	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 16 lunghezza 100 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	0.5 x €	2,16	1,08
materiali	L2205	Geocomposito metallico maglia 8 x10 e filo 3,00 mm tessuta con funi di diametro 8 mm poste longitudinalmente con spaziatura pari a 300 cm	mq	1.05 x €	8,46	8,88
materiali	L2206	anelli di chiusura per paramassi	cad	1.5 x €	0,56	0,84
materiali	L2256	fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	0.1 x €	3,75	0,38
materiali	L2257	fune metallica Ø = 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN	m	0.1 x €	2,35	0,24
noli	M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	0.03 x €	52,44	1,57
noli	M173	vericello con forza trazione fino 4300 kgs	ora	0.03 x €	7,33	0,22
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.2 x €	28,88	5,78
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
					parziale	25,64
					spese generali	3,85
					utile di impresa	2,95
					TOTALE	32,44

L.02.061

Rafforzamento corticale di scarpata in roccia a qualsiasi altezza mediante geocomposito metallico in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3 con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm2 e allungamento non inferiore al 10%, avente un diametro pari 3.00 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 255 g/m2. La rete metallica in rotoli di larghezza pari a 3.00 m è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi d'acciaio di diametro 8 mm ad anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 40.3 kN (UNI EN 12385) e galvanizzate con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) (norme UNI ISO 10264-2 CLASSE B).Le funi d'acciaio sono inserite longitudinalmente come filo di bordatura e trasversalmente all'interno delle doppie torsioni chiuse attorno le funi di bordatura ad asola mediante manicotto in alluminio realizzando una maglia di funi con spaziatura pari a 300x300 cm.I teli di geocomposito metallico, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro ogni 20 cm con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20 mm e quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/m2 o con anelli di chiusura metallici di diametro minimo 6,00 mm. Le asole delle funi trasversali saranno collegate direttamente tramite chiodi di ancoraggio. La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante una fune d'acciaio zincato 16 mm (norme UNI ISO 10264-2 CLASSE B ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/ mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN.Il geocomposito metallico sarà ancorato in sommità, al piede e lungo la scarpata mediante ancoraggi in barra o fune d'acciaio posti in opera con maglia 3 m x 3 m, in ragione di uno ogni 9 mq (gli ordini di ancoraggi saranno distanziati di 3.00 m in senso orizzontale e 3.00 m in senso verticale) da computarsi a parte.Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			

01			mq	41,67%	42,50	€
materiali	L2206	anelli di chiusura per paramassi	cad	1.5 x €	0,56	0,84
materiali	L2217	Geocomposito metallico maglia 8 x10 e filo 3,00 mm con fune di diametro 8 mm poste longitudinalmente e trasversalmente con spaziatura pari a 300 cm	mq	1.0 x €	11,47	11,47
materiali	L2218	morse a semigusci per diam. 12 e 16 mm	cad	0.2 x €	4,13	0,83
materiali	L2219	grilli ad alta resistenza	cad	0.09 x €	2,35	0,21
materiali	L2256	fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	0.2 x €	3,75	0,75
noli	M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	0.03 x €	52,44	1,57
noli	M173	vericello con forza trazione fino 4300 kgs	ora	0.03 x €	7,33	0,22
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.27 x €	31,20	8,42
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.27 x €	31,20	8,42
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
parziale					33,60	
spese generali					5,04	
utile di impresa					3,86	
TOTALE					42,50	

L.02.063

Rafforzamento corticale di scarpata in roccia a qualsiasi altezza mediante copertura di rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm2 e allungamento minimo del 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, portando il diametro esterno ad almeno 3,70 mm. I teli di rete, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro ogni 0.20 m con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230g/m2 o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1770 N/mm2. La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante una fune d'acciaio zincato 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN. La rete metallica sarà bloccata in sommità, al piede e lungo la scarpata mediante ancoraggi in barra o fune d'acciaio, da computarsi a parte.Infine sarà posto in opera un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura romboidale in fune metallica 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN; la fune sarà fatta passare in corrispondenza degli incroci e fermata da opportuni accessori degli ancoraggi, sarà tesata e bloccata con relativi morsetti in fusione zincata (UNI ISO 2081).Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
01	con funi di rinforzo in maglia 3x3		mq	40,20%	33,21 €
materiali	L2057 rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.0 x €	7,16	7,16
materiali	L2074 punti metallici	cad	2.0 x €	0,07	0,14
materiali	L2218 morse a semigusci per diam. 12 e 16 mm	cad	0.2 x €	4,13	0,83
materiali	L2256 fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	0.2 x €	3,75	0,75
materiali	L2257 fune metallica Ø = 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN	m	0.95 x €	2,35	2,23
noli	M052 autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	0.03 x €	52,44	1,57
noli	M173 vericello con forza trazione fino 4300 kgs	ora	0.03 x €	7,33	0,22
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.2 x €	31,20	6,24
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.2 x €	31,20	6,24
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
parziale					26,25
spese generali					3,94
utile di impresa					3,02
TOTALE					33,21
02	con funi di rinforzo in maglia 6x3		mq	40,93%	32,62 €
materiali	L2057 rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.0 x €	7,16	7,16
materiali	L2074 punti metallici	cad	2.0 x €	0,07	0,14
materiali	L2218 morse a semigusci per diam. 12 e 16 mm	cad	0.2 x €	4,13	0,83
materiali	L2256 fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	0.2 x €	3,75	0,75
materiali	L2257 fune metallica Ø = 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN	m	0.75 x €	2,35	1,76
noli	M052 autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	0.03 x €	52,44	1,57
noli	M173 vericello con forza trazione fino 4300 kgs	ora	0.03 x €	7,33	0,22
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.2 x €	31,20	6,24
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.2 x €	31,20	6,24
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87
parziale					25,78
spese generali					3,87
utile di impresa					2,97
TOTALE					32,62

L.02.064

Fornitura e posa in opera di pannelli di rete in fune realizzati con un'unica fune di tessitura ad anima metallica del diametro 10 mm (6x19 IWR) (norme UNI ISO 10264-2 CLASSE A ; UNI ISO 2408). Tale fune del diametro 10 mm ad anima metallica con resistenza nominale del filo non inferiore a 1770 N/mm2 e carico di rottura della fune minimo 63 kN, è intrecciata in modo da formare maglie romboidali di lato nominale 300 x 300 mm. Gli incroci sono rinforzati in modo da opporsi ad un'eventuale sollecitazione statica o dinamica, tendente a deformare il pannello. I rinforzi sono costituiti da nodi realizzati su entrambi gli spezzoni di fune costituenti gli spigoli della maglia, in doppio filo di acciaio del diametro 3 mm conforme alla norma EN 10218 e galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 255 g/m2. I fili sono intrecciati meccanicamente in fase di produzione su entrambi i lati del pannello (doppia legatura con doppio filo). Il nodo, od altro sistema di chiusura, dovrà essere in grado di garantire una resistenza alla rottura (prova di trazione statica a strappo) non inferiore a 24 kN, resistenza che dovrà essere rilevata da idonea certificazione in originale da fornire alla Direzione Lavori. I pannelli in fune d'acciaio sono abbinati con rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee guida per la redazione di capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. del 12/05/2006 e con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm2 e allungamento superiore al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,50 mm, portando il diametro esterno ad almeno 3,70 mm. La galvanizzazione, inoltre, dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO2) secondo la normativa UNI ISO EN 6988 (KESTERNICH TEST) per un minimo di 28 cicli. I teli di rete, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro ogni 20 cm con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2.20/3.20 mm o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1770 N/mm2. I pannelli di rete in fune a trefoli d'acciaio zincato saranno ancorati alla roccia con densità pari a n. 1 ancoraggio per ogni angolo del pannello e in ogni caso posti ad interasse non superiore a 3,00 m mediante ancoraggi in barra d'acciaio da computarsi a parte. Inoltre, le dimensioni di massima dei pannelli non dovranno essere superiori a 18.00 m2. Il collegamento fra i pannelli rete in fune e gli ancoraggi predisposti, sarà realizzato con funi d'acciaio della stessa tipologia e diametro di quella costituente l'orditura della maglia, in modo da creare una idonea cucitura fra gli stessi. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le

quantità fornite e la destinazione.

01					mq	39,43%	112,99 €
materiali	L2057	rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	1.0 x €	7,16	7,16	
materiali	L2074	punti metallici	cad	2.0 x €	0,07	0,14	
materiali	L2218	morse a semigusci per diam. 12 e 16 mm	cad	0.2 x €	4,13	0,83	
materiali	L2220	pannello di rete in fune diam 10 mm in maglie romboidali	mq	1.0 x €	33,59	33,59	
materiali	L2221	fune diam 10 mm per legature pannello	mq	0.7 x €	2,12	1,48	
noli	M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	0.03 x €	52,44	1,57	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.7 x €	31,20	21,84	
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.7 x €	31,20	21,84	
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.03 x €	28,88	0,87	
					parziale	89,32	
					spese generali	13,40	
					utile di impresa	10,27	
					TOTALE	112,99	

L.02.065 Ancoraggio costituito da fune d'acciaio zincato 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata e manicotto di alluminio chiusi a pressione oleodinamica (per il passaggio della fune) ed all'altra estremità con punta libera, per rete metallica a doppia torsione.In opera mediante perforazioni del diametro minimo 41 (terminale 38 mm) e successiva cementazione mediante malta antiritiro fino a rifiuto. Compreso ogni altro onere per il sollevamento ed il posizionamento delle attrezzature e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

01	lunghezza ancoraggio 1 mt			cad	33,97%	145,54	€
materiali	L2258	fune d'acciaio zincato Ø 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata	cad	1.0 x €	21,55	21,55	
materiali	MA023	malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	3.0 x €	1,11	3,33	
noli	M186	compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	0.5833 x €	22,59	13,18	
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.1667 x €	17,04	2,84	
noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.1667 x €	5,81	0,97	
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.1667 x €	84,17	14,03	
noli	M380	Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	0.1667 x €	13,86	2,31	
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.5833 x €	9,11	5,31	
noli	M409	asta di perforazione Lunghezza 1830 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.5833 x €	3,45	2,01	
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.5833 x €	0,14	0,08	
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	0.75 x €	32,96	24,72	
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	0.75 x €	32,96	24,72	
					parziale	115,05	
					spese generali	17,26	
					utile di impresa	13,23	
					TOTALE	145,54	
02	lunghezza ancoraggio 2 mt			cad	33,28%	198,09	€
materiali	L2259	fune d'acciaio zincato Ø 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata	cad	1.0 x €	31,14	31,14	
materiali	MA023	malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	6.0 x €	1,11	6,66	
noli	M186	compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	0.8 x €	22,59	18,07	
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.2 x €	17,04	3,41	
noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.2 x €	5,81	1,16	
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.2 x €	84,17	16,83	
noli	M380	Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	0.2 x €	13,86	2,77	
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.8 x €	9,11	7,29	
noli	M410	asta di perforazione Lunghezza 3050 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.8 x €	4,04	3,23	
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.8 x €	0,14	0,11	
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.0 x €	32,96	32,96	
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.0 x €	32,96	32,96	

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
					parziale	156,59
					spese generali	23,49
					utile di impresa	18,01
					TOTALE	198,09
03	lunghezza ancoraggio 3 mt			cad	33,54%	245,67 €
materiali	L2260	fune d'acciaio zincato Ø 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata	cad	1.0 x €	38,92	38,92
materiali	MA023	malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	9.0 x €	1,11	9,99
noli	M186	compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	1.0 x €	22,59	22,59
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.25 x €	17,04	4,26
noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.25 x €	5,81	1,45
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.25 x €	84,17	21,04
noli	M380	Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	0.25 x €	13,86	3,47
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	1.0 x €	9,11	9,11
noli	M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	1.0 x €	0,84	0,84
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	1.0 x €	0,14	0,14
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.25 x €	32,96	41,20
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.25 x €	32,96	41,20
					parziale	194,21
					spese generali	29,13
					utile di impresa	22,33
					TOTALE	245,67
L.02.066	Ancoraggio, costituito da barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm, munita di piastra, golfare (per il passaggio della fune) e dispositivo di bloccaggio, per rete metallica a doppia torsione .In opera mediante perforazioni del diametro minimo 41 (terminale 38 mm) e successiva cementazione mediante malta antiritiro fino a rifiuto. Compresa la regolarizzazione della superficie di contatto della piastra di appoggio nonchè ogni altro onere per il sollevamento ed il posizionamento delle attrezzature e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
01	lunghezza ancoraggio 1 mt			cad	33,41%	147,99 €
materiali	L2261	barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm munita di piastra, golfare e dispositivo di bloccaggio Lunghezza 1 mt	cad	1.0 x €	24,60	24,60
materiali	MA023	malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	2.0 x €	1,11	2,22
noli	M186	compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	0.5833 x €	22,59	13,18
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.1667 x €	17,04	2,84
noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.1667 x €	5,81	0,97
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.1667 x €	84,17	14,03
noli	M380	Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	0.1667 x €	13,86	2,31
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.5833 x €	9,11	5,31
noli	M409	asta di perforazione Lunghezza 1830 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.5833 x €	3,45	2,01
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.5833 x €	0,14	0,08
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	0.75 x €	32,96	24,72
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	0.75 x €	32,96	24,72
					parziale	116,99
					spese generali	17,55
					utile di impresa	13,45
					TOTALE	147,99
02	lunghezza ancoraggio 2 mt			cad	33,83%	194,84 €
materiali	L2262	barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm munita di piastra, golfare e dispositivo di bloccaggio Lunghezza 2 mt	cad	1.0 x €	30,80	30,80
materiali	MA023	malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	4.0 x €	1,11	4,44
noli	M186	compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	0.8 x €	22,59	18,07
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.2 x €	17,04	3,41
noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.2 x €	5,81	1,16
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.2 x €	84,17	16,83
noli	M380	Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	0.2 x €	13,86	2,77
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.8 x €	9,11	7,29
noli	M410	asta di perforazione Lunghezza 3050 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.8 x €	4,04	3,23
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.8 x €	0,14	0,11
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.0 x €	32,96	32,96
manodopera	02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.0 x €	32,96	32,96

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
				parziale	154,03
				spese generali	23,10
				utile di impresa	17,71
				TOTALE	194,84
03	lunghezza ancoraggio 3 mt		cad	34,47%	239,05 €
materiali	L2263 barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm munita di piastra, golfare e dispositivo di bloccaggio Lunghezza 3 mt	cad	1.0 x €	37,01	37,01
materiali	MA023 malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	6.0 x €	1,11	6,66
noli	M186 compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	1.0 x €	22,59	22,59
noli	M371 Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.25 x €	17,04	4,26
noli	M372 Mescolatrice per malte	ora	0.25 x €	5,81	1,45
noli	M373 Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.25 x €	84,17	21,04
noli	M380 Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	0.25 x €	13,86	3,47
noli	M408 perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	1.0 x €	9,11	9,11
noli	M411 asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	1.0 x €	0,84	0,84
noli	M412 punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	1.0 x €	0,14	0,14
manodopera	02004 Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.25 x €	32,96	41,20
manodopera	02004 Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	1.25 x €	32,96	41,20
				parziale	188,97
				spese generali	28,35
				utile di impresa	21,73
				TOTALE	239,05
L.02.067	Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN, per il placcaggio della rete sulle scarpate in roccia, compreso ogni onere e magistero				
01			m	35,90%	8,69 €
materiali	L2256 fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	1.0 x €	3,75	3,75
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56
				parziale	6,87
				spese generali	1,03
				utile di impresa	0,79
				TOTALE	8,69
L.02.068	Fornitura e posa in opera di funi metalliche 12 mm di acciaio zincato (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN, per il placcaggio della rete sulle scarpate in roccia, compreso ogni onere e magistero				
01			m	45,09%	6,92 €
materiali	L2257 fune metallica Ø = 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN	m	1.0 x €	2,35	2,35
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.05 x €	31,20	1,56
				parziale	5,47
				spese generali	0,82
				utile di impresa	0,63
				TOTALE	6,92
L.02.069	Operazioni di perforazione eseguite in parete di qualsiasi altezza, od in scarpate e luoghi difficilmente accessibili, da rocciatori specializzati che si calano in cordata, con l'ausilio di idonee attrezzature. Compreso il posizionamento della perforatrice, lo stendimento delle tubazioni per le iniezioni e le operazioni di iniezione della boiaccia con rapporto cemento/acqua di 2:1, iniettata a pressione controllata, tramite idonea attrezzatura pneumatica, nelle perforazioni in precedenza eseguite.				
01	Per perforazioni del diametro variabile tra Ø 44 e 52mm da realizzare con perforatrici pneumatiche manuali, quindi per lunghezza massima del foro pari a 3 ml.		m	59,12%	64,11 €
manodopera	02001 Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.33 x €	25,87	8,54
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.33 x €	28,88	9,53
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.33 x €	31,20	10,30
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.33 x €	28,88	9,53
materiali	011645 miscela cementizia per opere di difesa del suolo	ql	0.06 x €	22,92	1,38
materiali	011646 operazioni per il confezionamento e iniezione di cemento per opere di	ql	0.06 x €	27,60	1,66

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
		difesa del suolo					
	noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.33 x €	9,11	3,01
	noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.08 x €	84,17	6,73
						parziale	50,68
						spese generali	7,60
						utile di impresa	5,83
						TOTALE	64,11
02	Per perforazioni del diametro variabile tra Ø 90 e 110mm da realizzare con perforatrici pneumatiche leggere del tipo a fondo foro montate su slitte, senza limiti di lunghezza minima e massima del foro.				m	51,53%	129,25 €
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello		ora	0.58 x €	25,87	15,00
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.58 x €	28,88	16,75
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.58 x €	31,20	18,10
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello		ora	0.58 x €	28,88	16,75
materiali	011645	miscela cementizia per opere di difesa del suolo		ql	0.196 x €	22,92	4,49
materiali	011646	operazioni per il confezionamento e iniezione di cemento per opere di difesa del suolo		ql	0.196 x €	27,60	5,41
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar		ora	0.305 x €	84,17	25,67
						parziale	102,17
						spese generali	15,33
						utile di impresa	11,75
						TOTALE	129,25
L.02.070	Fornitura e posa in opera di piastre di ancoraggio in acciaio complete di dado M24 per placcaggio della rete sulle scarpate in roccia , compresa la regolarizzazione della superficie di contatto della piastra di appoggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
01	dimensione piastra 150x150x8 mm				cad	25,59%	20,32 €
materiali	L2228	piastra zincata 150x150x8 mm		cad	1.0 x €	9,37	9,37
materiali	L2230	dado esagonale 24 MA		cad	1.0 x €	1,49	1,49
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.0833 x €	31,20	2,60
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.0833 x €	31,20	2,60
						parziale	16,06
						spese generali	2,41
						utile di impresa	1,85
						TOTALE	20,32
02	dimensione piastra 200x200x10 mm				cad	17,62%	29,51 €
materiali	L2229	piastra zincata 200x200x10mm		cad	1.0 x €	16,64	16,64
materiali	L2230	dado esagonale 24 MA		cad	1.0 x €	1,49	1,49
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.0833 x €	31,20	2,60
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.0833 x €	31,20	2,60
						parziale	23,33
						spese generali	3,50
						utile di impresa	2,68
						TOTALE	29,51
L.02.071	Fornitura e posa in opera di barriera paramassi in grado di resistere all'urto di un corpo roccioso animato di energia cinetica, omologata secondo le Linee Guida Europee Etag 027 edizione 2008 e certificata a seguito di prove in vera grandezza "crash test" da Laboratori o Istituti di Prove Ufficiali autorizzati secondo D.P.R. 380/2001 Art. 59 (Legge n.1086/1971 Art. 20) La barriera paramassi deve rispettare le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali:·superare n° 1 (una) prova di impatto con energia maggiore o uguale al 100% (M.E.L.: Maximum Energy Level) della classe nominale di resistenza, trattenendo il blocco di prova, senza rotture o danni sostanziali ai componenti principali del sistema;·superare n° 2 (due) prove di impatto eseguite in successione, senza effettuare riparazioni, con energia maggiore o uguale ad 1/3 (S.E.L.: Service Energy Level) della classe nominale di resistenza, trattenendo il blocco di prova, senza danni sostanziali ai componenti principali del sistema.Essere di Categoria A in accordo a quanto definito dalla sopra citata Linea Guida ETAG 027.Tutti i materiali e/o componenti devono essere accompagnati da certificazione di origine e dichiarazioni di conformità, secondo le normative UNI EN 10025 (montanti in acciaio), UNI ISO 2408 (funi d'acciaio), UNI EN 10244-2 (zincatura fili e funi), UNI 1461 (zincatura carpenteria metallica).Tutte le certificazioni, i manuali di montaggio e la documentazione tecnica, devono essere preventivamente sottoposte per approvazione alla D.L.Il certificato dovrà comprendere una specifica dichiarazione relativa al corretto funzionamento della barriera e dovrà essere privo di condizioni e/o riserve.Resta incluso la realizzazione delle fondazioni con ancoraggi fino alla profondità di 3m (perforazione, eventuali piccoli plinti di regolarizzazione), inclusi gli ancoraggi di monte e laterali; resta escluso l'eventuale impiego di elicottero. Il prezzo indicato è a metro lineare, l'analisi è stata effettuata per una barriera di 70 metri di lunghezza.						
01	barriera categoria A , classe di assorbimento II, assorbimento di energia cinetica 500 kJ - altezza nominale di intercettazione = 3,00 mt				m	27,77%	635,06 €
materiali	L2297	barriera paramassi a dissipazione di energia 500kj H= 3,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m		m	1.0 x €	254,02	254,02
noli	M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W		ora	0.0857 x €	2,60	0,22

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	noli	M262	argano elevatore W 1400, portata kg 300	ora	0.0857 x €	21,33	1,83
	noli	M302	Autogru' telescopica da 30 t	ora	0.942 x €	65,71	61,90
	noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.0857 x €	17,04	1,46
	noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.0857 x €	5,81	0,50
	noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.0571 x €	84,17	4,81
	noli	M374	Martello fondo foro e aste	ora	0.0857 x €	1,04	0,09
	noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.0857 x €	9,11	0,78
	noli	M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.0857 x €	0,84	0,07
	noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.0857 x €	0,14	0,01
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.942 x €	31,20	29,39
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.942 x €	31,20	29,39
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.942 x €	31,20	29,39
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.942 x €	31,20	29,39
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.942 x €	31,20	29,39
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	0.942 x €	31,20	29,39
						parziale	502,03
						spese generali	75,30
						utile di impresa	57,73
						TOTALE	635,06
02	barriera categoria A , classe di assorbimento III, assorbimento di energia cinetica 1000 kJ - altezza nominale id intercettazione = 3mt o 4mt				m	25,89%	940,08 €
materiali	L2298	barriera paramassi a dissipazione di energia 1000kJ - H= 3,50 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m		m	1.0 x €	404,60	404,60
noli	M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W		ora	0.0857 x €	2,60	0,22
noli	M262	argano elevatore W 1400, portata kg 300		ora	0.0857 x €	21,33	1,83
noli	M302	Autogru' telescopica da 30 t		ora	1.3 x €	65,71	85,42
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte		ora	0.0857 x €	17,04	1,46
noli	M372	Mescolatrice per malte		ora	0.0857 x €	5,81	0,50
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar		ora	0.0571 x €	84,17	4,81
noli	M374	Martello fondo foro e aste		ora	0.0857 x €	1,04	0,09
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg		ora	0.0857 x €	9,11	0,78
noli	M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale		ora	0.0857 x €	0,84	0,07
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione		ora	0.0857 x €	0,14	0,01
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.3 x €	31,20	40,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.3 x €	31,20	40,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.3 x €	31,20	40,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.3 x €	31,20	40,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.3 x €	31,20	40,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.3 x €	31,20	40,56
						parziale	743,15
						spese generali	111,47
						utile di impresa	85,46
						TOTALE	940,08
03	barriera categoria A , classe di assorbimento V, assorbimento di energia cinetica 2000 kJ - altezza nominale = 4,00 o 5,00 mt				m	20,19%	1311,28 €
materiali	L2299	barriera paramassi a dissipazione di energia 2000kJ - H= 4,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m		cad	1.0 x €	669,18	669,18
noli	M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W		ora	0.0857 x €	2,60	0,22
noli	M262	argano elevatore W 1400, portata kg 300		ora	0.0857 x €	21,33	1,83
noli	M302	Autogru' telescopica da 30 t		ora	1.414 x €	65,71	92,91
noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte		ora	0.0857 x €	17,04	1,46
noli	M372	Mescolatrice per malte		ora	0.0857 x €	5,81	0,50
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar		ora	0.0571 x €	84,17	4,81
noli	M374	Martello fondo foro e aste		ora	0.0857 x €	1,04	0,09
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg		ora	0.0857 x €	9,11	0,78
noli	M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale		ora	0.0857 x €	0,84	0,07
noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione		ora	0.0857 x €	0,14	0,01
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.414 x €	31,20	44,12
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.414 x €	31,20	44,12
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.414 x €	31,20	44,12
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.414 x €	31,20	44,12
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello		ora	1.414 x €	31,20	44,12

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.414 x €	31,20	44,12
						parziale	1036,58
						spese generali	155,49
						utile di impresa	119,21
						TOTALE	1311,28
	04	barriera categoria A , classe di assorbimento VI, assorbimento di energia cinetica 3000 kJ - altezza nominale = 5,00 o 6,00 mt			m	15,39%	1806,93 €
	materiali	L2300	barriera paramassi a dissipazione di energia 3000kJ - H= 5,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	m	1.0 x €	1042,90	1042,90
	noli	M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W	ora	0.0857 x €	2,60	0,22
	noli	M262	argano elevatore W 1400, portata kg 300	ora	0.0857 x €	21,33	1,83
	noli	M302	Autogru' telescopica da 30 t	ora	1.4857 x €	65,71	97,63
	noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.0857 x €	17,04	1,46
	noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.0857 x €	5,81	0,50
	noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.0571 x €	84,17	4,81
	noli	M374	Martello fondo foro e aste	ora	0.0857 x €	1,04	0,09
	noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.0857 x €	9,11	0,78
	noli	M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.0857 x €	0,84	0,07
	noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.0857 x €	0,14	0,01
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.4857 x €	31,20	46,35
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.4857 x €	31,20	46,35
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.4857 x €	31,20	46,35
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.4857 x €	31,20	46,35
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.4857 x €	31,20	46,35
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.4857 x €	31,20	46,35
						parziale	1428,40
						spese generali	214,26
						utile di impresa	164,27
						TOTALE	1806,93
	05	barriera categoria A , classe di assorbimento VIII, assorbimento di energia cinetica 5000 kJ - altezza nominale = 6,00 o 7,00 mt			m	10,63%	2717,55 €
	materiali	L2301	barriera paramassi a dissipazione di energia 5000kJ - H= 6,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	m	1.0 x €	1748,27	1748,27
	noli	M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W	ora	0.0857 x €	2,60	0,22
	noli	M262	argano elevatore W 1400, portata kg 300	ora	0.0857 x €	21,33	1,83
	noli	M302	Autogru' telescopica da 30 t	ora	1.5428 x €	65,71	101,38
	noli	M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	0.0857 x €	17,04	1,46
	noli	M372	Mescolatrice per malte	ora	0.0857 x €	5,81	0,50
	noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.0571 x €	84,17	4,81
	noli	M374	Martello fondo foro e aste	ora	0.0857 x €	1,04	0,09
	noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.0857 x €	9,11	0,78
	noli	M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	0.0857 x €	0,84	0,07
	noli	M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	0.0857 x €	0,14	0,01
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.5428 x €	31,20	48,14
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.5428 x €	31,20	48,14
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.5428 x €	31,20	48,14
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.5428 x €	31,20	48,14
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.5428 x €	31,20	48,14
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	1.5428 x €	31,20	48,14
						parziale	2148,26
						spese generali	322,24
						utile di impresa	247,05
						TOTALE	2717,55

L.02.075

Fornitura e posa di tiranti di fondazione o chiodi di elevata capacità portante, a doppia protezione dalla corrosione per realizzare ancoraggi permanenti, armati con barre in acciaio a filettatura continua destrorsa tipo DYWIDAG® St 950/1050 o similare, in perforazioni Ø90/110 mm, precedentemente eseguite, in pendii variamente acclivi e di qualunque altezza, compresa l'applicazione dell'eventuale piastra di ripartizione, e degli eventuali manicotti di giunzione, del dado di chiusura, o del golfaro passacavo e del successivo serraggio. Il sistema barre-accessori deve essere coperto da omologazione europea e marcatura CE. Le barre devono essere omologate come acciaio per cemento armato precompresso con attestato di qualificazione rilasciato da Servizio Tecnico Consiglio superiore dei Lavori Pubblici e Le barre devono avere inoltre le seguenti caratteristiche: Tensione di snervamento 950 N/mm2; Tensione di rottura 1050 N/mm2; rivestimento per l'intera loro lunghezza con guaina in plastica corrugata, preiniettata internamente con boiaccia di cemento a ritiro compensato secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto, nonché rivestite di guaina in plastica liscia nel solo tratto libero per permettere l'allungamento del tirante, nel caso

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
	di realizzazione di tiranti. Come preiniezione è ammessa solo quella effettuata in stabilimento in ambiente controllato. Non è possibile preiniettare le barre in cantiere. Sono comprese: la fornitura ed il montaggio dei distanziatori interni di centraggio, la fornitura ed il montaggio delle valvole di sigillatura delle guaine nonché di tutti gli ulteriori accessori necessari al corretto confezionamento del tirante, la fornitura degli eventuali manicotti di giunzione delle barre nonché della relativa protezione anticorrosiva, la fornitura dei tubi d'iniezione, la fornitura dei distanziatori a fiasco per la corretta posa nel foro, la fornitura delle piastre di contrasto con saldato tubo di raccordo alla guaina e relativi dadi conici di bloccaggio (nel caso di tiranti), delle eventuali sotto piastre di ripartizione o compensazione angolare, nonché delle calotte in acciaio zincato per la protezione del dado (nel caso di tiranti), la fornitura del materiale protettivo per il riempimento delle calotte di protezione nonché del tratto di connessione tra tubo saldato alla piastra di contrasto e rivestimento della barra, la tesaatura dei tiranti a mezzo di idonea attrezzatura (nel caso di tiranti), le prove ed i controlli necessari, la sigillatura finale della testata atta a proteggere la stessa dalla corrosione, ogni altra fornitura, prestazione ed onere, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto. I diametri nominali delle barre sono: 26,5 / 32 / 36 / 40 / 47 mm				
01	ANCORAGGIO TIPO DYWIDAG A DOPPIA PROTEZIONE		kg	34,90%	26,19 €
materiali	011642	Tirante tipo Dywidag St 950/1050	kg	1.0 x €	2,91
materiali	011643	Doppia protezione anticorrosione inclusa preiniezione in stabilimento	m	0.1351 x €	2,57
materiali	011644	Manicotti di giunzione, dado, piastra, distanziatori di centraggio in plastica, tubo d'iniezione e sfiato	m	0.1351 x €	4,27
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.1345 x €	4,20
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1351 x €	3,90
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0403 x €	1,04
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.22 x €	0,22
materiali	011647	Nolo macchine di cantiere - martinetto e centralina idraulica per posa tiranti di fondazione	giorno	0.0168 x €	1,59
parziale					20,70
spese generali					3,11
utile di impresa					2,38
TOTALE					26,19
L.02.076	Fornitura e posa di ancoraggi geotecnici autoperforanti tipo "DYWI@DRILL" o similari, composti da un elemento portante costituito da una barra cava in acciaio. La barra cava dovrà essere conforme alla EN 14490 sugli elementi metallici di rinforzo, il filetto dovrà essere conforme alla ISO 1208 mentre l'acciaio sarà conforme alle norme EN 10083-1 per gli elementi di rinforzo ed il sistema deve essere coperto da marcatura CE e DOP. In particolare le specifiche minime dell'acciaio devono essere: acciaio barre in 28Mn6 secondo EN 10083-1; Rp0,2 (limite 0,2%) = 500-600 N/mm2; Resistenza trazione Rm = 600-750 N/mm2; Deformazione a rottura =5%; Intervallo di fatica di 190 N/mm2 per il limite superiore di 0,7xRp0,2 e 2 milioni di cicli. Gli accessori (ancoraggi e manicotti) 80 N/mm2 per 0,7x Rp0,2.E' compresa l'iniezione di malta cementizia a ritiro compensato e tixotropica per la sigillatura della barra nel foro. Le operazioni di perforazione, posa ed iniezione saranno realizzate con jumbo di perforazione a due o tre bracci, dotata di piattaforma aerea idonea a due persone, o mediante operai specializzati rocciatori in sospensione su fune. I diametri nominali esterni delle barre cave sono: 32 / 38 / 51 mm. I diametri interni o gli spessori sono variabili in funzione delle resistenze finali a rottura delle barre.				
01	Per barre con diametro nominale esterno variabile da 32 a 51mm con sistema nero.		kg	48,36%	35,61 €
materiali	011648	Barra cava Dywidrill R 32 - 51	m	0.3766 x €	3,06
materiali	011649	Testata del chiodo formata da dado di testa e piastra di appoggio 200 x 200 x 10 mm	m	0.38 x €	0,51
materiali	011650	Giunzioni a manicotto ogni 3 ml per lunghezze totali da 10 a 12 ml	m	0.3777 x €	0,92
materiali	011651	Punte di perforazione a croce e a bottoni con dia di perforazione di 51	m	0.375 x €	0,81
materiali	011645	miscela cementizia per opere di difesa del suolo	ql	0.0567 x €	1,30
materiali	011646	operazioni per il confezionamento e iniezione di cemento per opere di difesa del suolo	ql	0.0564 x €	1,56
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.15 x €	4,68
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	4,33
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.15 x €	4,33
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.15 x €	3,88
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.12 x €	0,12
noli	M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	0.0943 x €	0,86
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.0213 x €	1,79
parziale					28,15
spese generali					4,22
utile di impresa					3,24
TOTALE					35,61
02	Sovrapprezzo rispetto alla voce 01 per sistema zincato.		kg	0,00%	1,77 €
materiali	SOVRA	Sovrapprezzo in euro	numero	1.3992 x €	1,40
parziale					1,40
spese generali					0,21
utile di impresa					0,16
TOTALE					1,77

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
03	Sovrapprezzo rispetto alla voce 01 per sistema duplex.	kg	0,00%	3,70 €
materiali	SOVRA Sovrapprezzo in euro	numero	2.9249 x €	1,00 2,92
			parziale	2,92
			spese generali	0,44
			utile di impresa	0,34
			TOTALE	3,70

L.02.078

Fornitura e posa di tiranti di fondazione TIPO GEWI®PLUS o chiodi di elevata capacità portante, a doppia protezione dalla corrosione per realizzare ancoraggi permanenti, armati con barre in acciaio a filettatura continua destrorsa tipo GEWI®PLUS St 670/800 o similare, in perforazioni Ø90/110 mm, precedentemente eseguite, in pendii variamente acclivi e di qualunque altezza, compresa l'applicazione dell'eventuale piastra di ripartizione, e degli eventuali manicotti di giunzione, del dado di chiusura, o del golfaro passacavo e del successivo serraggio. Il sistema barre-accessori deve essere coperto da omologazione europea e marcatura CE. Le barre devono essere omologate come acciaio per cemento armato precompresso con attestato di qualificazione rilasciato da Servizio Tecnico Consiglio superiore dei Lavori Pubblici e le barre devono avere inoltre le seguenti caratteristiche: Tensione di snervamento 670 N/mm²; Tensione di rottura 800 N/mm²; rivestimento per l'intera loro lunghezza con guaina in plastica corrugata, preiniettata internamente con boiacca di cemento a ritiro compensato secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto, nonché rivestite di guaina in plastica liscia nel solo tratto libero per permettere l'allungamento del tirante, nel caso di realizzazione di tiranti. Come preiniezione è ammessa solo quella effettuata in stabilimento in ambiente controllato. Non è possibile preiniettare le barre in cantiere. Sono comprese: la fornitura ed il montaggio dei distanziatori interni di centraggio, la fornitura ed il montaggio delle valvole di sigillatura delle guaine nonché di tutti gli ulteriori accessori necessari al corretto confezionamento del tirante, la fornitura degli eventuali manicotti di giunzione delle barre nonché della relativa protezione anticorrosiva, la fornitura dei tubi d'iniezione, la fornitura dei distanziatori a fiasco per la corretta posa nel foro, la fornitura delle piastre di contrasto con saldato tubo di raccordo alla guaina e relativi dadi conici di bloccaggio (nel caso di tiranti), delle eventuali sotto piastre di ripartizione o compensazione angolare, nonché delle calotte in acciaio zincato per la protezione del dado (nel caso di tiranti), la fornitura del materiale protettivo per il riempimento delle calotte di protezione nonché del tratto di connessione tra tubo saldato alla piastra di contrasto e rivestimento della barra, la tesatura dei tiranti a mezzo di idonea attrezzatura (nel caso di tiranti), le prove ed i controlli necessari, la sigillatura finale della testata atta a proteggere la stessa dalla corrosione, ogni altra fornitura, prestazione ed onere, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto. I diametri nominali delle barre sono: 18 / 22 / 25 / 28 / 30 / 35 / 43 / 57.5 / 63.5 mm.

01	ANCORAGGIO o TIRANTE TIPO GEWIPLUS A DOPPIA PROTEZIONE DALLA CORROSIONE	kg	38,60%	25,05 €
materiali	011653 Tirante tipo Dywidag St 670/800	kg	1.0 x €	2,30 2,30
materiali	011643 Doppia protezione anticorrosione inclusa preiniezione in stabilimento	m	0.1351 x €	19,05 2,57
materiali	011644 Manicotti di giunzione, dado, piastra, distanziatori di centraggio in plastica, tubo d'iniezione e sfiato	m	0.1072 x €	31,58 3,39
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.1424 x €	31,20 4,44
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1428 x €	28,88 4,12
manodopera	02001 Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0429 x €	25,87 1,11
trasporti	INC02 Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.18 x €	1,00 0,18
materiali	011647 Nolo macchine di cantiere - martinetto e centralina idraulica per posa tiranti di fondazione	giorno	0.0178 x €	94,83 1,69
			parziale	19,80
			spese generali	2,97
			utile di impresa	2,28
			TOTALE	25,05

L.02.079

Fornitura e posa di ancoraggi in barre di acciaio a filettatura continua destrorsa tipo DYWIDAG® St 950/1050 o similare, in perforazioni Ø42/110 mm, precedentemente eseguite, in pendii variamente acclivi e di qualunque altezza, compresa l'applicazione dell'eventuale piastra di ripartizione, e degli eventuali manicotti di giunzione, del dado di chiusura, o del golfaro passacavo e del successivo serraggio. Sono inoltre comprese: la fornitura dei tubi d'iniezione e sfiato, dei distanziatori a fiasco per la corretta posa nel foro e ogni altra fornitura, prestazione ed onere, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto. E' esclusa la perforazione e l'iniezione da compensarsi a parte. Il sistema barra più accessori deve essere coperto da omologazione europea e marcatura CE. Le barre devono avere aventi le seguenti caratteristiche: Tensione di snervamento minima 950 N/mm²; Tensione di rottura minima 1050 N/mm² I diametri nominali sono: 26,5 / 32 / 36 / 40 / 47 mm.

01	ANCORAGGIO TIPO DYWIDAG	kg	17,06%	11,84 €
materiali	011642 Tirante tipo Dywidag St 950/1050	kg	1.0 x €	2,91 2,91
materiali	011644 Manicotti di giunzione, dado, piastra, distanziatori di centraggio in plastica, tubo d'iniezione e sfiato	m	0.1351 x €	31,58 4,27
manodopera	02003 Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.0332 x €	31,20 1,04
manodopera	02002 Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.0223 x €	28,88 0,64
manodopera	02001 Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.0133 x €	25,87 0,34
trasporti	INC02 Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.16 x €	1,00 0,16
			parziale	9,36
			spese generali	1,40
			utile di impresa	1,08
			TOTALE	11,84

codice	descrizione		u. m.	% man.	valore
L.02.080	Fornitura e posa di ancoraggi in barre di acciaio TIPO GEWIPLUS a filettatura continua destrorsa tipo GEWIPLUS® St 670/800 o similare, in perforazioni Ø42/110 mm, precedentemente eseguite, in pendii variamente acclivi e di qualunque altezza, compresa l'applicazione dell'eventuale piastra di ripartizione, e degli eventuali manicotti di giunzione, del dado di chiusura, o del golfaro passacavo e del successivo serraggio. Sono inoltre comprese: la fornitura dei tubi d'iniezione e sfianto, dei distanziatori a fiasco per la corretta posa nel foro e ogni altra fornitura, prestazione ed onere, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto. E' esclusa la perforazione e l'iniezione da compensarsi a parte. Il sistema barra più accessori deve essere coperto da omologazione europea e marcatura CE. Le barre devono avere aventi le seguenti caratteristiche: Tensione di snervamento 670 N/mm2; Tensione di rottura 800 N/mm2 I diametri nominali sono: 18 / 22 / 25 / 28 / 30 / 35 / 43 / 57.5 / 63.5 mm.				
01	ANCORAGGIO IN BARRA TIPO GEWIPLUS		m	22,87%	39,88 €
materiali	011654	Barra tipo Diwidag St 670/800	m	1.0 x €	8,87
materiali	011644	Manicotti di giunzione, dado, piastra, distanziatori di centraggio in plastica, tubo d'iniezione e sfianto	m	0.413 x €	13,04
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.15 x €	4,68
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.1 x €	2,89
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.06 x €	1,55
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.49 x €	0,49
parziale					31,52
spese generali					4,73
utile di impresa					3,63
TOTALE					39,88
L.02.081	Ancoraggio per attacco di funi e controventi per barriere paramassi tipo debris Flow costituito da fasci di fili ondulati, in acciaio ad alta resistenza (classe di resistenza 1'770 N/mm2) e diametro del filo elementare pari a 3.5 mm. I fili sono protetti contro la corrosione con un rivestimento in Zn-Al (95%-5%), classe B (EN 10244-2) quantità minima 135 g/m2. I fasci di fili sono mantenuti paralleli con centratori e distanziatori plastici; il fascio è piegato attorno ad una radancia zincata a caldo, e protetto da un tubo-forma in acciaio S195T (EN 10027-1), zincato a caldo, Cl. A.1 (EN 10240), con tensione a rottura minima pari a 320 N/mm2. La parte terminale dell'ancoraggio è protetta tramite un puntale in acciaio per facilitare l'inserimento nel foro, con tensione a rottura minima pari a 270 N/mm2. Parallelamente al fascio di fili e reso solidale ad essi, un tubo abbinato per facilitare l'iniezione successiva dal fondo del foro. Il tubo per l'iniezione è costituito da polietilene a bassa densità ed ha un diametro nominale pari a 20 mm. Per le iniezioni nel sistema di ancoraggio, saranno impiegate miscele a base di cemento da altoforno o pozzolanico con contenuto pari a 100 Kg, di acqua con contenuto pari a 40÷45 Kg e di filler calcareo, o siliceo, la cui quantità dovrà essere compreso tra 0÷30 Kg secondo la richiesta della Direzione Lavori. La bentonite dovrà essere presente in quantità compresa tra 0÷4 Kg secondo la richiesta della Direzione Lavori. Infine additivo super fluidificante pari a 5 Kg ed eventuale additivo accelerante. Il cemento dovrà presentare contenuto in cloro inferiore allo 0,05% in peso e contenuto totale di zolfo da solfuri inferiore allo 0,15% in peso. L'acqua dovrà essere conforme alle norme UNI 7163 dell'aprile 1979 e s.m.. Il filler dovrà presentare un passante al setaccio n. 37 della serie UNI 2332 (apertura 0.075 mm) inferiore al 3% in peso. Gli additivi non dovranno essere aeranti. La miscela dovrà presentare i requisiti seguenti, periodicamente controllati durante le lavorazioni: fluidità Marsh da 10 sec. a 35 sec.; essudazione 2%; resistenza a compressione a 28 giorni > 250 kg/cm2. Compresa la perforazione in fori di diametro come da progetto, realizzata in ogni condizione, eseguita con attrezzatura a fondo foro, l'infilaggio dell'ancoraggio e l'iniezione come sopra descritta.				
01	Prezzo per ogni metro di ancoraggio in opera per fascio composto da 32 fili resistenti, e resistenza non inferiore a 400 kN.		m	34,62%	156,20 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.9 x €	25,99
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.9 x €	28,08
materiali	011931	Ancoraggio in opera per fascio composto da 32 fili	m	1.0 x €	45,38
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.05 x €	0,34
noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.03 x €	4,18
materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.03 x €	3,25
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.03 x €	2,53
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.18 x €	0,18
parziale					123,48
spese generali					18,52
utile di impresa					14,20
TOTALE					156,20
02	Prezzo per ogni metro di ancoraggio in opera per fascio composto da 24 fili resistenti, e resistenza non inferiore a 300 kN.		m	36,20%	149,36 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.9 x €	25,99
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.9 x €	28,08
materiali	011938	Ancoraggio in opera per fascio composto da 24 fili	m	1.0 x €	39,97
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.05 x €	0,34
noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.03 x €	4,18
materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.03 x €	3,25

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.03 x €	84,17	2,53
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.18 x €	1,00	0,18
						parziale 118,07
						spese generali 17,71
						utile di impresa 13,58
						TOTALE 149,36
03	Prezzo per ogni metro di ancoraggio in opera per fascio composto da 20 fili resistenti, e resistenza non inferiore a 250 kN.			m	37,47%	144,30 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.9 x €	28,88	25,99
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.9 x €	31,20	28,08
materiali	011939	Ancoraggio in opera per fascio composto da 20 fili	m	1.0 x €	35,97	35,97
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55	13,55
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.05 x €	6,77	0,34
noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.03 x €	139,28	4,18
materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.03 x €	108,38	3,25
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.03 x €	84,17	2,53
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.18 x €	1,00	0,18
						parziale 114,07
						spese generali 17,11
						utile di impresa 13,12
						TOTALE 144,30
04	Prezzo per ogni metro di ancoraggio in opera per fascio composto da 16 fili resistenti, e resistenza non inferiore a 200 kN.			m	38,64%	139,92 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.9 x €	28,88	25,99
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.9 x €	31,20	28,08
materiali	011940	Ancoraggio in opera per fascio composto da 16 fili	m	1.0 x €	32,51	32,51
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55	13,55
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.05 x €	6,77	0,34
noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.03 x €	139,28	4,18
materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.03 x €	108,38	3,25
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.03 x €	84,17	2,53
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.18 x €	1,00	0,18
						parziale 110,61
						spese generali 16,59
						utile di impresa 12,72
						TOTALE 139,92
05	Prezzo per ogni metro di ancoraggio in opera per fascio composto da 10 fili resistenti, e resistenza non inferiore a 125 kN.			m	40,63%	133,08 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.9 x €	28,88	25,99
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.9 x €	31,20	28,08
materiali	011941	Ancoraggio in opera per fascio composto da 10 fili	ora	1.0 x €	27,10	27,10
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55	13,55
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.05 x €	6,77	0,34
noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.03 x €	139,28	4,18
materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.03 x €	108,38	3,25
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.03 x €	84,17	2,53
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.18 x €	1,00	0,18
						parziale 105,20
						spese generali 15,78
						utile di impresa 12,10
						TOTALE 133,08

L.02.082

Fornitura e posa in opera di barriera flessibile in rete d'acciaio per la mitigazione del rischio indotto da colate detritiche (Debris-Flow), in grado di resistere alla pressione combinata dinamica (durante il processo di riempimento) e statica (a barriera colmata), senza montanti di sostegno intermedi (ampiezza massima in sommità non superiore a 15 metri) o con montanti di sostegno intermedi (ampiezza massima in sommità non superiore a 25 metri).La barriera deve essere composta indicativamente dai seguenti componenti: montanti di sostegno in acciaio S 235 JR con profilo HEB, zincati a caldo (UNI EN ISO 1461:2009 / UNI EN ISO 14713:2017) con una altezza standard fuori terra (dalla superficie del basamento di fondazione) compresa tra 4,0 m e 6,0 m. Il montante è incernierato alla piastra di base zincata a caldo (UNI EN ISO 1461:2009 / UNI EN ISO 14713:2017) snodata unidirezionalmente e ancorata al terreno mediante barre di ancoraggio (UNI EN ISO 1461:2009 / UNI EN ISO 14713:2017); struttura di intercettazione principale in rete di acciaio di classe 1770 N/mm² galvanizzata in lega Zn-Al (UNI EN 10264-1/2:2012, 10244-1:2009), conformata in pannelli; e costituita da fili d'acciaio (diametro del singolo filo non inferiore a 3 mm) avvolti a formare un anello, di diametro non inferiore a 300 mm, sovrapposti tra loro ed assicurati in 3 punti da apposite clemme chiuse oleodinamicamente; funi di supporto longitudinali di diametro minimo 20 mm e resistenza minima a rottura di 252 kN in acciaio zincato ad anima metallica ((UNI EN 12385-4, UNI EN 10264:2012); funi di collegamento verticali e di monte (nel caso di montanti di supporto) di diametro minimo 20 mm e resistenza

codice	descrizione			u. m.	% man.	valore
	minima a rottura di 252 kN in acciaio zincato ad anima metallica (UNI EN 12385-4, UNI EN 10264:2012); dissipatori di energia in tubo d'acciaio manicottato o altri sistemi equivalenti (UNI EN ISO 1461:2009, UNI EN ISO 14713:2017 e EN 10240); Profilo antiabrasione in lamiera sagomata a L; opere di fondazione costituite da ancoraggi flessibili (in numero variabile in dipendenza dell'altezza della barriera) protetta da doppio tubo di acciaio o da radancia sull'asola affiorante, zincate a caldo (UNI EN 1462:2009 e UNI EN ISO 14713:2017), e da ancoraggi in barra (per le sottofondazioni dei montanti), tali da garantire i carichi di progetto che agiscono sul singolo ancoraggio della barriera misurati e riportati secondo le prescrizioni previste al riguardo dal C.S.A. e comunque non inferiori a 6.0 m (presumendo terreni di cattiva qualità); morsetti UNI EN 13411-5, morsetti doppi per l'esecuzione delle asole di fune in sito o per assicurare le funi correnti, e grilli zincati per il collegamento dei pannelli di rete tra di loro ed alle funi portanti, bulloneria, serraggi ecc. in acciaio zincato secondo UNI EN ISO 1461:2009 e UNI EN ISO 14713:2017 completano la minuteria della barriera. E' compresa e compensata la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno, la preventiva preparazione del piano di posa, la redazione del piano di qualità di costruzione ed installazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali, restando escluso e compensato a parte la fornitura degli ancoraggi flessibili, le barre di ancoraggio (nel caso di montanti di supporto), le perforazioni e le iniezioni di tutti gli ancoraggi, nonché l'eventuale impiego di elicottero. La barriera dovrà godere di apposita certificazione di test in vera grandezza su campo prove condotto da Istituto di ricerca internazionalmente riconosciuto che confermi la capacità strutturale di sostenere le pressioni totali, 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 secondo il Decreto Pres. Repubblica 21/04/1993 n.246 - Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione.					
01	Barriere senza montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità fino a 15 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 60 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri e provvista di N° 8 ancoraggi flessibili laterali da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera			mq	31,48%	750,71 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	2.75 x €	28,88	79,42
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	2.75 x €	31,20	85,80
noli	011937	Argano	ora	0.5 x €	8,31	4,16
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55	13,55
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	2.75 x €	25,87	71,14
materiali	011936	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 60 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri	m	1.0 x €	338,69	338,69
					parziale	593,44
					spese generali	89,02
					utile di impresa	68,25
					TOTALE	750,71
02	Barriere senza montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità fino a 15 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 80 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri e provvista di N° 14 ancoraggi flessibili laterali da quotarsi a parte Per ogni mq di rete di barriera			mq	24,09%	1248,83 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	3.5 x €	28,88	101,08
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	3.5 x €	31,20	109,20
noli	011937	Argano	ora	1.0 x €	8,31	8,31
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	7.0 x €	13,55	94,85
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	3.5 x €	25,87	90,55
materiali	011942	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 80 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri	m	1.0 x €	582,55	582,55
					parziale	987,22
					spese generali	148,08
					utile di impresa	113,53
					TOTALE	1248,83
03	Barriere senza montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità fino a 15 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri e provvista di N° 22 ancoraggi flessibili laterali da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera			mq	24,41%	1144,52 €
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	3.25 x €	28,88	93,86
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	3.25 x €	31,20	101,40
noli	011937	Argano	ora	1.0 x €	8,31	8,31
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	6.0 x €	13,55	81,30
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	3.25 x €	25,87	84,08
materiali	011943	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri	m	1.0 x €	535,13	535,13

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore	
						parziale	904,76	
						spese generali	135,71	
						utile di impresa	104,05	
						TOTALE	1144,52	
04	Barriere senza montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità fino a 15 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 140 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri e provvista di N° 18 ancoraggi flessibili laterali da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera				mq	28,53%	1506,18	€
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	5.0 x €	28,88	144,40
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello			ora	5.0 x €	31,20	156,00
noli	011937	Argano			ora	1.0 x €	8,31	8,31
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)			m	9.0 x €	13,55	121,95
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo			ora	0.1 x €	6,77	0,68
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	5.0 x €	25,87	129,35
materiali	011944	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 140 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri			m	1.0 x €	629,96	629,96
						parziale	1190,65	
						spese generali	178,60	
						utile di impresa	136,93	
						TOTALE	1506,18	
05	Barriere senza montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità fino a 15 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 160 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri e provvista di N° 26 ancoraggi flessibili laterali da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera				mq	27,64%	1321,82	€
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	4.25 x €	28,88	122,74
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello			ora	4.25 x €	31,20	132,60
noli	011937	Argano			ora	1.0 x €	8,31	8,31
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)			m	9.0 x €	13,55	121,95
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo			ora	0.1 x €	6,77	0,68
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	4.25 x €	25,87	109,95
materiali	011945	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 160 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri			m	1.0 x €	548,68	548,68
						parziale	1044,91	
						spese generali	156,74	
						utile di impresa	120,17	
						TOTALE	1321,82	
06	Sovrapprezzo sulle voci precedenti per barriere con superficie di intercettazione inferiore a 30 mq.				%	0,00%	30,00	%
materiali	PERC	Sovrapprezzo in percentuale			%	30.0 x %	1,00	30,00
						parziale	30,00	
						spese generali	0,00	
						utile di impresa	0,00	
						TOTALE	30,00	
07	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 60 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri e provvista di N° 12 ancoraggi flessibili laterali e, per ogni palo intermedio, N° 2 ancoraggi flessibili di monte e N° 3 ancoraggi in barra, con ancoraggi da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera				mq	25,82%	1165,09	€
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello			ora	3.5 x €	28,88	101,08
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello			ora	3.5 x €	31,20	109,20
noli	011937	Argano			ora	2.0 x €	8,31	16,62
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)			m	9.0 x €	13,55	121,95
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo			ora	0.1 x €	6,77	0,68
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello			ora	3.5 x €	25,87	90,55
materiali	011949	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 60 kPa, con altezza massima 4 m, con montanti			m	1.0 x €	480,94	480,94
						parziale	921,02	
						spese generali	138,15	
						utile di impresa	105,92	
						TOTALE	1165,09	
08	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri e provvista di N° 16 ancoraggi flessibili laterali e, per ogni palo intermedio, N° 4 ancoraggi flessibili di monte e N° 3 ancoraggi in barra, con ancoraggi da quotarsi a				mq	24,57%	1399,41	€

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
parte. Per ogni mq di rete di barriera							
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	4.0 x €	28,88	115,52
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	4.0 x €	31,20	124,80
	noli	011937	Argano	ora	2.0 x €	8,31	16,62
	materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	12.0 x €	13,55	162,60
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	4.0 x €	25,87	103,48
	materiali	011950	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima 4 m, con montanti	m	1.0 x €	582,55	582,55
						parziale	1106,25
						spese generali	165,94
						utile di impresa	127,22
						TOTALE	1399,41
09	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 120 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri e provvista di N° 22 ancoraggi flessibili laterali e, per ogni palo intermedio, N° 4 ancoraggi flessibili di monte e N° 3 ancoraggi in barra, con ancoraggi da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera				mq	23,89%	1259,36 €
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	3.5 x €	28,88	101,08
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	3.5 x €	31,20	109,20
	noli	011937	Argano	ora	2.0 x €	8,31	16,62
	materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	11.0 x €	13,55	149,05
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	3.5 x €	25,87	90,55
	materiali	011953	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 120 kPa, con altezza massima 6 m, con montanti	m	1.0 x €	528,36	528,36
						parziale	995,54
						spese generali	149,33
						utile di impresa	114,49
						TOTALE	1259,36
10	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 160 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri e provvista di N° 18 ancoraggi flessibili laterali e, per ogni palo intermedio, N° 4 ancoraggi flessibili di monte e N° 3 ancoraggi in barra, con ancoraggi da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera				mq	25,74%	1836,70 €
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	5.5 x €	28,88	158,84
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	5.5 x €	31,20	171,60
	noli	011937	Argano	ora	2.0 x €	8,31	16,62
	materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	13.0 x €	13,55	176,15
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	5.5 x €	25,87	142,29
	materiali	011954	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 160 kPa, con altezza massima 4 m, con montanti	m	1.0 x €	785,76	785,76
						parziale	1451,94
						spese generali	217,79
						utile di impresa	166,97
						TOTALE	1836,70
11	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 180 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri e provvista di N° 28 ancoraggi flessibili laterali e, per ogni palo intermedio, N° 4 ancoraggi flessibili di monte e N° 3 ancoraggi in barra, con ancoraggi da quotarsi a parte. Per ogni mq di rete di barriera				mq	25,85%	1662,36 €
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	5.0 x €	28,88	144,40
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	5.0 x €	31,20	156,00
	noli	011937	Argano	ora	2.0 x €	8,31	16,62
	materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	12.0 x €	13,55	162,60
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	5.0 x €	25,87	129,35
	materiali	011955	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 180 kPa, con altezza massima 6 m, con montanti	m	1.0 x €	704,47	704,47

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
			parziale	1314,12
			spese generali	197,12
			utile di impresa	151,12
			TOTALE	1662,36

L.02.083

Fornitura e posa in opera di struttura flessibile in acciaio per l'assorbimento della pressione dinamica e statica indotta da frane superficiali in pendii aperti, con altezza variabile ed interasse dei montanti di sostegno pari a 5 metri. La barriera deve essere specificamente sviluppata per lo scopo specifico e non deve essere desunta da eventuali validazioni di barriere paramassi sottoposte a impatto di frane superficiali, ancorché ad elevato assorbimento di energia. La struttura dovrà essere stata sottoposta a test svolti in campo prove ed in vera grandezza da Istituto di ricerca internazionalmente riconosciuto, che attesti che la stessa sia in grado di assorbire l'impatto dinamico realmente diffuso di massa di materiale misto in movimento verso valle con velocità media di 10 m/s ed il susseguente carico statico, per un totale di 100 kN/m/m nel caso di barriera con pressione di classificazione di 100 kPa e di 150 kN/m/m nel caso di barriera con pressione di classificazione di 150 kPa. Non sono ammesse analisi a ritroso (back-analysis) della performance di strutture interessate da eventi naturali. La barriera deve essere in possesso di certificato ETA o BTE. Fermo restando le prestazioni minime di cui sopra e le prescrizioni previste dal C.S.A., la struttura deve essere composta indicativamente dai seguenti componenti: montanti di sostegno in acciaio snodabili, in tubo o profilato di acciaio normalizzato secondo le normative vigenti, fondati alla base in accordo alle specifiche progettuali; struttura di intercettazione principale in rete d'acciaio ad alta resistenza 1770 N/mm², configurata secondo trama a maglia romboidale o equivalenti e protetta contro la corrosione da lega in zinco-alluminio; eventuale struttura di intercettazione selettiva in rete d'acciaio ad alta resistenza, costituita da rete a maglie romboidali (dimensioni 50 x 50 mm) intrecciate a semplice torsione, con filo elementare di 2.4 mm, o altre configurazioni equivalenti; dissipatori di energia in tubo d'acciaio manicottato o altri sistemi equivalenti; funi di supporto e controventatura in acciaio protette contro la corrosione da lega in zinco-alluminio, ad anima metallica, collegate ad ancoraggi, dimensionati in diametro e profondità in accordo alle specifiche progettuali; opere di fondazione costituite da ancoraggi flessibili protetti da doppio tubo di acciaio o da radancia sull'asola affiorante (ancoraggi di monte e laterali) e da barre in acciaio (ancoraggi sotto i montanti) tali da garantire i carichi di progetto che agiscono sulle singole fondazioni della struttura, misurati nel corso dei test in vera grandezza e dichiarati dal fornitore con report redatti da Istituti di prova indipendenti, secondo le prescrizioni previste al riguardo dal C.S.A. E' compresa e compensata la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno, la preventiva preparazione del piano di posa, la redazione del piano di qualità di costruzione ed installazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali, restando escluso e compensato a parte la fornitura degli ancoraggi flessibili e delle barre in acciaio, le perforazioni e le iniezioni di tutti gli ancoraggi, nonché l'eventuale impiego di elicottero.

01	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima pari a H 2 metri e con struttura di intercettazione principale costituita filo d'acciaio diametro 4 mm e resistenza minima alla trazione del filo elementare non inferiore a 22 kN e resistenza a trazione della rete in direzione longitudinale non inferiore a 250 kN/m, con superficie della maglia non superiore a 57 cm ²	m	11,99%	1791,98	€
-----------	---	---	--------	----------------	----------

manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	2.5 x €	25,87	64,68
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	2.5 x €	28,88	72,20
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	2.5 x €	31,20	78,00
materiali	011946	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 2 metri	m	1.0 x €	900,00	900,00
materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	1.0 x €	13,55	13,55
materiali	011947	Ancoraggi di fondazione (barre) e d'attacco funi	m	1.0 x €	106,35	106,35
noli	011937	Argano	ora	0.5 x €	8,31	4,16
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.42 x €	139,28	58,50
materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.5 x €	108,38	54,19
noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.76 x €	84,17	63,97
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30

parziale	1416,58
spese generali	212,49
utile di impresa	162,91
TOTALE	1791,98

02	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 150 kPa, con altezza massima pari a H 3,5 metri, con struttura di intercettazione principale costituita da trefolo d'acciaio (diametro singolo filo 4 mm) e resistenza minima del trefolo alla trazione 58 kN, resistenza minima a trazione della rete pari a 360 kN/m, con superficie della maglia non superiore a 270 cm ² e ulteriore struttura di intercettazione selettiva in rete d'acciaio, costituita da rete a maglie romboidali (dimensioni 50 x 50 mm) intrecciate a semplice torsione, con filo elementare di 2.4 mm, o altre configurazioni equivalenti	m	12,21%	2814,77	€
-----------	--	---	--------	----------------	----------

manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	4.0 x €	25,87	103,48
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	4.0 x €	28,88	115,52
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	4.0 x €	31,20	124,80
materiali	011948	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 150 kPa, con altezza massima di intercettazione pari a H 3,5 metri	m	1.0 x €	1400,00	1400,00

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	materiali	011932	Varie (cemento, gasolio)	m	3.5 x €	13,55	47,43
	materiali	011947	Ancoraggi di fondazione (barre) e d'attacco funi	m	1.5466 x €	106,35	164,48
	noli	011937	Argano	ora	1.0 x €	8,31	8,31
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	noli	M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	0.6649 x €	139,28	92,61
	materiali	011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.8 x €	108,38	86,70
	noli	M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	0.96 x €	84,17	80,80
	trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
						parziale	2225,11
					spese generali	333,77	
					utile di impresa	255,89	
					TOTALE	2814,77	

L.02.084

Fornitura e posa in opera di sistema di rivestimento flessibile monocomponente (non sono ammesse funi di rinforzo e/o orditura) per la stabilizzazione di versanti costituito da rete in acciaio armonico con resistenza del filo elementare non inferiore a 1770 N/mm² (in conformità alle norme EN 10218-1 EN 10218-2 EN 10244-1 EN 10244-2 EN 10264-1 EN 10264-2 per le caratteristiche del filo) con protezione contro la corrosione in lega di Zinco – Alluminio in conformità alle EN ISO 9223 e EN 9227), conformato in maglie romboidali. Gli incroci delle maglie sono mobili (rete a semplice torsione) per favorire l'adattabilità alle irregolarità delle superfici di posa e conseguire lo scopo del consolidamento attivo.

I teli di rete, una volta stesi lungo il versante, dovranno essere collegati tra loro ogni maglia con apposite clip di giunzione prodotte con elementi di filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete (classe di resistenza pari a 1770 mm²) e diametro pari a 4,0 mm. Non sono ammessi elementi aventi protezione contro la corrosione differente da quella del filo della rete.

I teli di rete saranno posti in tensione e ancorati al versante con ancoraggi in barra (da compensare a parte) la cui frequenza, tipologia e profondità sono funzione del dimensionamento dell'intervento ottenuto sulla base delle condizioni geotecniche e geometriche del versante da consolidare, il tutto indicato nelle specifiche progettuali. Tali ancoraggi dovranno essere completati con speciali piastre di ripartizione, specificamente sviluppate e testate per il sistema, in acciaio S355J, zincata a caldo in ragione di 55 m, a forma di rombo, dotata alle estremità di due zanche di fissaggio, di un foro centrale per il posizionamento della barra rigida e di apposite nervature atte ad un suo opportuno irrigidimento.

Il sistema potrà essere posto in opera solo se suffragato da apposito codice di calcolo per il dimensionamento di numero e tipologia di ancoraggi necessari alle stabilità globali e locali del versante. Costituisce inoltre requisito fondamentale e imprescindibile la conformità a EAD 230025-00-0106 per le specifiche combinazioni di gruppo e classe derivanti dal calcolo suddetto, che identificano le performances del sistema oggetto della progettazione. Tutte le prestazioni elencate devono essere riscontrabili su report di test di laboratorio condotti da Istituti di ricerca indipendenti, riconosciuti a livello internazionale.

Tutti i materiali impiegati dovranno provenire da fornitori che operano con un sistema qualità certificato in conformità alle norma UNI EN ISO 9001 in vigore; la rete deve inoltre, in recepimento del DM 17.1.2018, essere in possesso di marcatura CE.

Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno comunque acclive, le certificazioni e quant'altro ancora occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni progettuali, esclusi la preventiva preparazione del piano di posa, la realizzazione degli ancoraggi e l'eventuale impiego di elicottero.

01	Rete con filo di diametro non superiore a 2 mm (diametro cerchio inscritto della maglia non superiore a 48 mm) con peso non superiore a 1.15 kg/m ² e resistenza a trazione del singolo filo non inferiore a 5.5 kN. La rete deve avere resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 85 kN/m, resistenza a trazione trasversale non inferiore a 45kN/m, resistenza al punzonamento non inferiore a 133 kN e deve essere del Gruppo 4 Classe A di EAD 230025-00-0106.		mq	33,67%	85,26	€
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.5 x €	28,88	14,44
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80
materiali	011951	Rete con filo di diametro non superiore a 2 mm	mq	1.0 x €	32,51	32,51
materiali	011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	0.11 x €	28,36	3,12
noli	011937	Argano	ora	0.25 x €	8,31	2,08
materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
					parziale	67,40
					spese generali	10,11
					utile di impresa	7,75
					TOTALE	85,26
02	Voce precedente con sovrapprezzo per la fornitura del sistema in acciaio INOX con classe di resistenza 1650 N/mm ² , resistenza a trazione longitudinale rete non inferiore a 80 kN/m, resistenza al punzonamento non inferiore a 100kN e deve essere del Gruppo 4 Classe B di EAD 230025-00-0106.		mq	27,13%	105,83	€
manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.5 x €	28,88	14,44
manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80
materiali	011956	Rete con filo di diametro non superiore a 2 mm con sovrapprezzo per fornitura di materiali in Inox	mq	1.0 x €	48,77	48,77
materiali	011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	0.11 x €	28,36	3,12

codice		descrizione			u. m.	% man.	valore
	noli	011937	Argano	ora	0.25 x €	8,31	2,08
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
						parziale	83,66
						spese generali	12,55
						utile di impresa	9,62
						TOTALE	105,83
03	Rete con filo di diametro non superiore a 3 mm (diametro cerchio inscritto non superiore a 65 mm) e resistenza a trazione del singolo filo non inferiore a 12.5 kN. La rete deve avere resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 150 kN/m , resistenza a trazione trasversale non inferiore a 55 kN/m , resistenza al punzonamento non inferiore a 237 kN e deve essere del Gruppo 2 Classe A di EAD 230025-00-0106.				mq	26,69%	107,55 €
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.5 x €	28,88	14,44
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80
	materiali	011957	Rete con filo di diametro non superiore a 3 mm	mq	1.0 x €	50,13	50,13
	materiali	011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	0.11 x €	28,36	3,12
	noli	011937	Argano	ora	0.25 x €	8,31	2,08
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
						parziale	85,02
						spese generali	12,75
						utile di impresa	9,78
						TOTALE	107,55
04	Voce precedente con sovrapprezzo per la fornitura del sistema in acciaio INOX con classe di resistenza 1650 N/mm², resistenza a trazione longitudinale rete non inferiore a 140 kN/m, resistenza a trazione trasversale non inferiore a 50 kN/m, resistenza al punzonamento non inferiore a 170kN e deve essere del Gruppo 2 Classe A di EAD 230025-00-0106.				mq	21,27%	134,96 €
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.5 x €	28,88	14,44
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80
	materiali	011958	Rete con filo di diametro non superiore a 3 mm con sovrapprezzo per fornitura di materiali in Inox	mq	1.0 x €	71,80	71,80
	materiali	011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	0.11 x €	28,36	3,12
	noli	011937	Argano	ora	0.25 x €	8,31	2,08
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
						parziale	106,69
						spese generali	16,00
						utile di impresa	12,27
						TOTALE	134,96
05	Rete con filo di diametro non superiore a 4 mm (diametro cerchio inscritto della maglia non superiore a 65 mm) con peso non superiore a 3.3 kg/m² e resistenza a trazione del singolo filo non inferiore a 22 kN. La rete deve avere resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 250 kN/m, resistenza a trazione trasversale non inferiore a 428 kN e deve essere del Gruppo 1 Classe A di EAD 230025-00-0106.				mq	22,71%	126,40 €
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.5 x €	28,88	14,44
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80
	materiali	011959	Rete con filo di diametro non superiore a 4 mm	mq	1.0 x €	65,03	65,03
	materiali	011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	0.11 x €	28,36	3,12
	noli	011937	Argano	ora	0.25 x €	8,31	2,08
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
						parziale	99,92
						spese generali	14,99
						utile di impresa	11,49
						TOTALE	126,40
06	Rete con fune spiroidale a tre fili di diametro complessivo non superiore a 6.5 mm (diametro cerchio inscritto non superiore a 130 mm) con peso non superiore a 2.9 kg/m² e resistenza a trazione del singolo filo non inferiore a 12.5 kN. La rete deve avere resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 220 kN/m, resistenza a trazione trasversale non inferiore a 100 kN/m , resistenza a punzonamento non inferiore a 327 kN e deve essere del Gruppo 2 Classe B di EAD 230025-00-0106.				mq	23,92%	120,03 €
	manodopera	02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	0.25 x €	25,87	6,47
	manodopera	02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	0.5 x €	28,88	14,44
	manodopera	02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	0.25 x €	31,20	7,80

codice	descrizione				u. m.	% man.	valore
	materiali	011960	Rete con fune spiroidale a tre fili di diametro complessivo non superiore a 6.5 mm	mq	1.0 x €	60,00	60,00
	materiali	011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	0.11 x €	28,36	3,12
	noli	011937	Argano	ora	0.25 x €	8,31	2,08
	materiali	011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	0.1 x €	6,77	0,68
	trasporti	INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	0.3 x €	1,00	0,30
							parziale
							spese generali
							utile di impresa
							TOTALE
							94,89
							14,23
							10,91
							120,03

CAPITOLO L

OPERE DI DIFESA DEL SUOLO E REGOLAZIONE DELLE ACQUE

02 - OPERE DI DIFESA DEL SUOLO E REGOLAZIONE DELLE ACQUE

COSTI

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
A	materiali				
00053	Ghiaia ordinaria aggregato 30/50	mc	27,65	10	24,89
011642	Tirante tipo Dywidag St 950/1050	kg	2,91	0	2,91
011643	Doppia protezione anticorrosione inclusa preiniezione in stabilimento	m	19,05	0	19,05
011644	Manicotti di giunzione, dado, piastra, distanziatori di centraggio in plastica, tubo d'iniezione e sfiato	m	31,58	0	31,58
011645	miscela cementizia per opere di difesa del suolo	ql	22,92	0	22,92
011646	operazioni per il confezionamento e iniezione di cemento per opere di difesa del suolo	ql	27,60	0	27,60
011647	Nolo macchine di cantiere - martinetto e centralina idraulica per posa tiranti di fondazione	giorno	94,83	0	94,83
011648	Barra cava Dywidrill R 32 - 51	m	8,13	0	8,13
011649	Testata del chiodo formata da dado di testa e piastra di appoggio 200 x 200 x 10 mm	m	1,35	0	1,35
011650	Giunzioni a manicotto ogni 3 ml per lunghezze totali da 10 a 12 ml	m	2,44	0	2,44
011651	Punte di perforazione a croce e a bottoni con dia di perforazione di 51	m	2,17	0	2,17
011653	Tirante tipo Dywidag St 670/800	kg	2,30	0	2,30
011654	Barra tipo Diwidag St 670/800	m	8,87	0	8,87
011931	Ancoraggio in opera per fascio composto da 32 fili	m	45,38	0	45,38
011932	Varie (cemento, gasolio)	m	13,55	0	13,55
011933	Attrezzi manuali per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	6,77	0	6,77
011935	Impianto di iniezione per lavori di ancoraggio in opere di difesa del suolo	ora	108,38	0	108,38
011936	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 60 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri	m	338,69	0	338,69
011938	Ancoraggio in opera per fascio composto da 24 fili	m	39,97	0	39,97
011939	Ancoraggio in opera per fascio composto da 20 fili	m	35,97	0	35,97
011940	Ancoraggio in opera per fascio composto da 16 fili	m	32,51	0	32,51
011941	Ancoraggio in opera per fascio composto da 10 fili	ora	27,10	0	27,10
011942	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 80 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri	m	582,55	0	582,55
011943	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri	m	535,13	0	535,13
011944	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 140 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 4 metri	m	629,96	0	629,96
011945	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 160 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 6 metri	m	548,68	0	548,68
011946	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima di intercettazione non superiore a H 2 metri	m	900,00	0	900,00
011947	Ancoraggi di fondazione (barre) e d'attacco funi	m	106,35	0	106,35
011948	Barriera in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 150 kPa, con altezza massima di intercettazione pari a H 3,5 metri	m	1400,00	0	1400,00
011949	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 60 kPa, con altezza massima 4 m, con montanti	m	480,94	0	480,94
011950	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 100 kPa, con altezza massima 4 m, con montanti	m	582,55	0	582,55
011951	Rete con filo di diametro non superiore a 2 mm	mq	32,51	0	32,51
011952	Piastre per reti in acciaio per soil nailing	numero	28,36	0	28,36
011953	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 120 kPa, con altezza massima 6 m, con montanti	m	528,36	0	528,36
011954	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 160 kPa, con altezza massima 4 m, con montanti	m	785,76	0	785,76
011955	Barriere con montanti di supporto (per alvei con ampiezza in sommità maggiore di 15 m e fino a 25 m) in grado di resistere alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 180 kPa, con altezza massima 6 m, con montanti	m	704,47	0	704,47
011956	Rete con filo di diametro non superiore a 2 mm con sovrapprezzo per fornitura di materiali in Inox	mq	48,77	0	48,77
011957	Rete con filo di diametro non superiore a 3 mm	mq	50,13	0	50,13
011958	Rete con filo di diametro non superiore a 3 mm con sovrapprezzo per fornitura di materiali in Inox	mq	71,80	0	71,80
011959	Rete con filo di diametro non superiore a 4 mm	mq	65,03	0	65,03
011960	Rete con fune spiroidale a tre fili di diametro complessivo non superiore a 6.5 mm	mq	60,00	0	60,00
011966	Materasso tipo Incomat Flex 20.108	mq	19,24	0	19,24
011967	Materasso tipo Incomat Stan 20.12	mq	20,05	0	20,05
011968	Materasso tipo Incomat Crib 10.100	mq	17,12	0	17,12
E2001	Sabbia di cava frantumata vagliata 0/5 - 0/6	mc	33,00	5	31,35
E2005	pietrisco tutte le pezzature (8/12,5 - 11/22 - 16/32)	mc	26,04	5	24,73
IM028	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 990 gr/mq	mq	9,94	14	8,55
IM029	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 1240 gr/mq	mq	11,88	14	10,22
IM030	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 1540 gr/mq	mq	13,33	14	11,46
L2002	miscela per sementi 50 g/mq	kg	13,13	32	8,93
L2003	fertilizzanti organici	kg	0,42	32	0,29
L2004	miscela di sementi selezionate di specie idonee a radicazione profonda	g	0,42	15	0,36
L2005	collanti naturali e ulteriori materiali (mulch, attivatori del terreno)	kg	82,91	15	70,47
L2006	concime minerale e organico	kg	1,65	15	1,40
L2012	collante organico	kg	8,98	32	6,11

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
L2013	humus/L	kg	0,69	32	0,47
L2014	fibra vegetale (mulch)	kg	3,45	32	2,35
L2015	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 35 KN/m	mq	11,12	32	7,56
L2016	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 55 KN/m	mq	11,54	32	7,85
L2017	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 80 KN/m	mq	13,06	32	8,88
L2018	geostuoia rinforzata con geogriglia resistenza max a trazione 110 KN/m	mq	15,20	32	10,34
L2019	geostuoia tridimensionale in poliammide autoestinguente spessore nominale 20 mm	mq	8,85	32	6,02
L2023	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 16 lunghezza 100 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	3,18	32	2,16
L2024	miscela di sementi	kg	9,43	0	9,43
L2025	biostimolatore	kg	22,11	32	15,03
L2026	matrice di fibre legate	kg	9,67	32	6,58
L2029	biotessile in juta 400gr/mq	mq	0,83	32	0,56
L2030	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 8 lunghezza 80 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	0,80	32	0,54
L2031	filo di ferro plasticato	kg	2,68	10	2,41
L2037	barre in tondino di ferro ad aderenza migliorata diam 14 mm	kg	0,61	0	0,61
L2038	biotessile in cocco 400gr/mq	mq	2,91	32	1,98
L2041	terreno vegetale	mc	29,85	32	20,29
L2042	talea di salice/tamerice L.50 - 80 cm diam 2-5 cm	cad	1,45	32	0,98
L2053	geocelle a nido d'ape h 10 cm diam 200 mm	mq	15,55	32	10,58
L2057	rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	7,96	10	7,16
L2058	barre in tondino di ferro acciaioso ad aderenza migliorata diam. 24 mm	kg	0,61	0	0,61
L2066	rete metallica a doppia torsione di maglia 6x8 e filo di diam. 2,2/3,20 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura	mq	7,23	10	6,51
L2074	punti metallici	cad	0,07	0	0,07
L2075	pietrame di riempimento per gabbioni	mc	34,55	10	31,09
L2096	talea di salice L. maggiore di 60 cm diam 3-10 cm	cad	1,45	32	0,98
L2098	filo di ferro a forte zincatura	kg	2,69	32	1,83
L2110	ramaglia di conifere	cad	1,38	32	0,94
L2112	stangame di castagno con corteccia 8-10 cm L. 200	cad	4,34	32	2,95
L2115	ramaglia di salice o tamerice	cad	1,16	18	0,95
L2124	paletti di legno diam. 8-10 L. 150 cm	cad	4,34	32	2,95
L2125	paletti di legno da 40 - 50 cm	cad	1,16	32	0,79
L2128	paletti di legno diam 5-8 cm l. 100 cm	cad	2,17	32	1,48
L2129	verghe morte di salice	cad	1,80	32	1,23
L2130	palo di legno diam 8-10 cm , L = 200 cm	cad	5,06	32	3,44
L2131	paletti di legno diam 10 L. 100	cad	2,31	32	1,57
L2132	talee di salice diam 5 cm L=1,5 m	cad	1,38	32	0,94
L2137	picchetti in acciaio zincato diam 32 mm lunghezza 70 cm	cad	3,62	32	2,46
L2139	legname di castagno in tondame scortecciato diam 20-25 lunghezza 2,00 mt	mc	723,21	32	491,79
L2149	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 2,7 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	56,72	43	32,33
L2151	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 3,0 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	70,55	43	40,21
L2156	zolle di canne (dal selvatico) h MAX 80/100 cm	cad	4,15	32	2,82
L2157	verghe di salice vive	cad	2,07	32	1,41
L2159	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 2,7 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	71,65	43	40,84
L2161	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 con coperchio e filo di diam. 3,0 mm galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio- (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A tab. 2) quantitativo no infer. a 245 g/mq	cad	87,65	43	49,96
L2164	gabbione cilindrico in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 filo 3,00 mm	mc	48,48	43	27,64
L2165	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x0,50 (mc 1)	cad	81,38	43	46,39
L2166	gabbioni in rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7/3,7 mm protetto con galvanizzazione e plasticatura dim 2x1x1 (mc 2)	cad	104,14	43	59,36
L2180	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 25 Kn/m	mq	5,53	32	3,76
L2181	casseri in rete metallica elettrosaldata a maglia 15x15 spessore 8 mm corredata di tiranti e picchetti	mq	27,11	32	18,44
L2183	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 50 Kn/m	mq	6,91	32	4,70
L2184	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 70 Kn/m	mq	8,02	32	5,45
L2185	geogriglia con resistenza a trazione al 5% di deformazione non inferiore a 90 Kn/m	mq	9,67	32	6,58
L2187	biostuoia di cocco	mq	2,17	32	1,47
L2188	biostuoia in paglia e fibra di cocco	mq	1,83	32	1,24
L2190	picchetti metallici per ancoraggi	cad	0,72	15	0,61
L2192	geostuoia tridimensionale rinforzata con rete metallica maglia 6x8	mq	22,43	32	15,25
L2196	geostuoia antierosione in polipropilene sp. 17 mm	mq	6,71	32	4,56
L2198	rete metallica a torsione semplice di maglia 50x50 a forte zincatura e biostuoia in juta accoppiata meccanicamente	mq	9,05	10	8,14
L2199	materasso metallico 3X2X0,30 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	18,70	10	16,83
L2202	materasso metallico 3X2X0,23 maglia 6x8 filo 2,20/3,20	mq	16,01	10	14,41
L2203	elementi "Terramesh verde tipo terra " 3,00x3,00x0,73	mq	104,99	10	94,49
L2204	elementi "Terramesh verde tipo acqua " 3,00x3,00x0,70	mq	108,04	10	97,24
L2205	Geocomposito metallico maglia 8 x10 e filo 3,00 mm tessuta con funi di diametro 8 mm poste longitudinalmente con spaziatura pari a 300 cm	mq	9,40	10	8,46
L2206	anelli di chiusura per paramassi	cad	0,62	10	0,56
L2212	elementi "Terramesh System 3x3x1 "	mq	67,44	32	45,86
L2213	geotessile nontessuto termosaldato ritentore di fini	mq	0,98	32	0,66
L2214	pietrame aggregato 45/125	mc	37,44	10	33,69
L2217	Geocomposito metallico maglia 8 x10 e filo 3,00 mm con fune di diametro 8 mm poste longitudinalmente e trasversalmente con spaziatura paria 300 cm	mq	13,98	18	11,47
L2218	morse a semigusci per diam. 12 e 16 mm	cad	5,73	28	4,13

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
L2219	grilli ad alta resistenza	cad	2,76	15	2,35
L2220	pannello di rete in fune diam 10 mm in maglie romboidali	mq	39,52	15	33,59
L2221	fune diam 10 mm per legature pannello	mq	2,49	15	2,12
L2228	piastra zincata 150x150x8 mm	cad	12,01	22	9,37
L2229	piastra zincata 200x200x10mm	cad	21,33	22	16,64
L2230	dado esagonale 24 MA	cad	1,91	22	1,49
L2231	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 500 mm	m	57,28	32	38,95
L2232	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 500 mm	cad	28,64	32	19,48
L2233	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 300 mm	m	33,10	32	22,51
L2234	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 300 mm	cad	16,55	32	11,25
L2235	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 250 mm	m	28,64	32	19,48
L2236	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 250 mm	cad	14,32	32	9,74
L2237	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 200 mm	m	20,62	32	14,02
L2238	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 200 mm	cad	10,31	32	7,01
L2239	tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 150 mm	m	12,66	32	8,61
L2240	giunto per tubo drenante in acciaio zincato a caldo diam 150 mm	cad	6,32	32	4,30
L2241	geocomposito drenante costituito da nucleo centrale drenante in monofilamento di materiale sintetico e da due geotessili non tessuti capacità drenante a 20 kPa 2,5 l/sm	mq	7,53	15	6,40
L2245	DN 63 SN 4 tubo drenante in PE	m	1,87	28	1,35
L2246	DN 75 SN 4 tubo drenante in PE	m	2,24	28	1,61
L2247	DN 90 SN 4 tubo drenante in PE	m	2,84	28	2,05
L2248	DN110 SN 4 tubo drenante in PE	m	3,66	28	2,63
L2249	DN125 SN 4 tubo drenante in PE	m	4,70	28	3,38
L2250	DN140 SN 4 tubo drenante in PE	m	6,30	28	4,54
L2251	DN 160 SN 4 tubo drenante in PE	m	7,97	28	5,74
L2252	DN 200 SN 4 tubo drenante in PE	m	11,83	28	8,52
L2256	fune d'acciaio zincato Ø = 16 mm, (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm2, con carico di rottura minimo di 149.5 kN	m	5,20	28	3,75
L2257	fune metallica Ø = 12 mm di acciaio (norme UNI EN 10264-2 ; UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm2, con carico di rottura minimo di 84.1 kN	m	3,26	28	2,35
L2258	fune d'acciaio zincato Ø 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata	cad	29,94	28	21,55
L2259	fune d'acciaio zincato Ø 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata	cad	39,92	22	31,14
L2260	fune d'acciaio zincato Ø 16 (norme UNI ISO 10624-2; UNI ISO 2408) anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mmq; con carico di rottura minimo di 161.3 kN, completi, ad un'estremità, di redancia zincata	cad	49,90	22	38,92
L2261	barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm munita di piastra, golfare e dispositivo di bloccaggio Lunghezza 1 mt	cad	31,54	22	24,60
L2262	barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm munita di piastra, golfare e dispositivo di bloccaggio Lunghezza 2 mt	cad	39,49	22	30,80
L2263	barra continua in acciaio FeB44k filettata in testa del diametro di 24 mm munita di piastra, golfare e dispositivo di bloccaggio Lunghezza 3 mt	cad	47,45	22	37,01
L2264	geotessile del tipo termosaldato a filo continuo in fibra di polipropilene spessore sotto a 2 kN/mq 0,50, spessore sotto i 200kN/mq 0,40 mm	mq	1,65	15	1,40
L2292	incremento per altezze del paramento misurate sulla verticale oltre i 12 mt e ogni 2 metri di incremento	mq	45,87	15	38,99
L2293	sovrapprezzo all'elemento "Terramesh verde tipo terra di dimensioni 3,00x3,00x0,73 per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq	13,11	15	11,15
L2294	sovrapprezzo all'elemento "Terramesh verde tipo acqua di dimensioni 3,00x3,00x0,70/0,57 per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq	13,11	15	11,15
L2295	sovrapprezzo all'elemento "Terramesh System di dimensioni 3,00x3,00x1,00 per ogni metro in più di lunghezza di ancoraggio	mq	13,11	15	11,15
L2297	barriera paramassi a dissipazione di energia 500kj H= 3,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	m	338,69	25	254,02
L2298	barriera paramassi a dissipazione di energia 1000kJ - H= 3,50 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	m	539,46	25	404,60
L2299	barriera paramassi a dissipazione di energia 2000kJ - H= 4,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	cad	892,24	25	669,18
L2300	barriera paramassi a dissipazione di energia 3000kJ - H= 5,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	m	1390,54	25	1042,90
L2301	barriera paramassi a dissipazione di energia 5000kJ - H= 6,00 m, Lunghezza 1,00 m, interasse montanti 10,00 m	m	2331,02	25	1748,27
L2302	pannello drenante prefabbricato dimensioni 2x1x0,30 m	m	107,78	22	84,07
L2303	pannello drenante prefabbricato dimensioni 2x0,50x0,30 m	m	82,91	22	64,67
L2304	guaina il LPDE m 50x0,9	m	8,16	22	6,36
L2305	trincea drenante da 250	m	82,64	10	74,38
L2306	trincea drenante da 400	m	102,96	10	92,66
L2307	trincea drenante da 600	m	142,25	10	128,03
L2308	geocomposito ad elevato potere drenante	mq	10,50	30	7,35
MA023	malta premiscelata colabile a ritiro compensato	kg	1,11	0	1,11
perc	Sovrapprezzo in percentuale	%	1,00	0	1,00
SOVRA	Sovrapprezzo in euro	numero	1,00	0	1,00

B	noli			
010939	Autocarro di portata da 40 a 120 q.li completo di ribaltabile o gru	ora	-	66,63
011937	Argano	ora	8,31	8,31
M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	-	139,28
M033	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	-	46,23
M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	-	67,72
M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	-	38,90
M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	-	45,73
M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	-	35,42
M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	-	52,44
M139	motosega con potenza di 3.0 kw (4.1 hp)	ora	-	4,77
M140	motosega con potenza di 4.1 kw (5.6 hp)	ora	-	5,85

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
M146	rullo da 5 t a 10 t	ora	-	-	56,92
M173	vericello con forza trazione fino 4300 kgs	ora	-	-	7,33
M176	generatore 10 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	-	-	6,38
M186	compressore per la produzione di aria compressa fino 5000 l/min	ora	-	-	22,59
M187	trapani per carpenteria fino a 240 W	ora	-	-	0,90
M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W	ora	-	-	2,60
M239	compattatori a piastra a marcia avanti con peso fino a kg 80	ora	-	-	10,96
M243	compattatori verticali con peso fino a kg 65	ora	-	-	3,96
M262	argano elevatore W 1400, portata kg 300	ora	-	-	21,33
M272	Idroseminatrice	ora	-	-	26,20
M302	Autogru' telescopica da 30 t	ora	-	-	65,71
M371	Pompa monocilindrica ad iniezione per malte	ora	-	-	17,04
M372	Mescolatrice per malte	ora	-	-	5,81
M373	Motocompressore ad aria 20.000 l/20 bar	ora	-	-	84,17
M374	Martello fondo foro e aste	ora	-	-	1,04
M380	Pompa iniezione aria compressa 8 BAR	ora	-	-	13,86
M408	perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	ora	-	-	9,11
M409	asta di perforazione Lunghezza 1830 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	3,45	0	3,45
M410	asta di perforazione Lunghezza 3050 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	4,04	0	4,04
M411	asta di perforazione Lunghezza 3660 mm diametro 45 mm da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale	ora	-	-	0,84
M412	punta di perforazione a croce per DN 45 da montarsi su asta di perforazione	ora	-	-	0,14
C trasporti					
INC02	Trasporti incidenza percentuale sui Materiali	%	1,00	0	1,00
D manodopera					
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	25,87	0	25,87
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	28,88	0	28,88
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	31,20	0	31,20
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	32,96	0	32,96