



**PROVINCIA DI PARMA**  
**SERVIZIO VIABILITA' E INFRASTRUTTURE**  
**- TRASPORTI ECCEZIONALI - ESPROPRI - EDILIZIA SCOLASTICA -**  
**MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO**

**RIPRISTINO, CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA  
DELLE STRADE PROVINCIALI CON FINANZIAMENTO STATALE  
(MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI - D.M. 49/2018):  
SETTORE PEDEMONTANA. ANNO 2021.**



**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

DESCRIZIONE

**ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

ELABORATO

**3**

SCALA

-

DATA

**GENNAIO 2021**

Il Responsabile del Servizio  
Ing. Gianpaolo Monteverdi

Il Responsabile del Procedimento  
Arch. Gloria Resteghini

Il Progettista  
Geom. Antonio Mesti

Il Coordinatore  
Geom. Antonio Mesti

## ELENCO PREZZI UNITARI

### CATEGORIE

<b>(I) - MANODOPERA, NOLI E PONTEGGI</b>	PAG.	1
<b>(II) - MATERIALI</b>	PAG.	3
<b>(III) - PAVIMENTAZIONI E RELATIVE OPERE D'ARTE</b>	PAG.	4
<b>(IV) - CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E AFFINI</b>	PAG.	13
<b>(V) - GABBIONATE ED OPERE IN PIETrame</b>	PAG.	23
<b>(VI) - DRENAGGI</b>	PAG.	26
<b>(VII) - PALIFICAZIONI E TIRANTI</b>	PAG.	29
<b>(VIII) - TUBAZIONI, CANALETTE E RELATIVI MANUFATTI</b>	PAG.	35
<b>(IX) - FERRO E MATERIALI FERROSI</b>	PAG.	41
<b>(X) - BIOSTUOIE E GEOTESSILI</b>	PAG.	43
<b>(XI) - SISTEMAZIONI A VERDE ED OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA</b>	PAG.	45
<b>(XII) - DISGAGGI, RETI E BARRIERE PARAMASSI</b>	PAG.	50
<b>(XIII) - VARIE</b>	PAG.	54

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(I) - MANODOPERA, NOLI E PONTEGGI</b>				
1	1.1	<b>Operaio specializzato</b> Operaio specializzato.	€ 25,00	ora
2	1.2	<b>Operaio qualificato</b> Operaio qualificato.	€ 23,50	ora
3	1.3	<b>Operaio comune</b> Operaio comune.	€ 21,00	ora
4	1.4	<b>Noleggio di escavatore potenza inferiore a 100 CV</b> Noleggio di escavatore su ruote gommate o cingolate anche con braccio laterale con benna sagomata, idoneo per il risezionamento dei fossi e la pulizia delle cunette, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza inferiore a 100 CV.	€ 48,00	ora
5	1.5	<b>Noleggio di escavatore potenza superiore a 100 CV</b> Noleggio di escavatore su ruote gommate o cingolate anche con braccio laterale con benna sagomata, idoneo per il risezionamento dei fossi e la pulizia delle cunette, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza superiore a 100 CV.	€ 54,00	ora
6	1.6	<b>Noleggio di trattore-escavatore munito di barra falciante potenza da 100 a 160 CV</b> Noleggio di trattore-escavatore munito di barra falciante, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza da 100 a 160 CV.	€ 48,00	ora
7	1.7	<b>Noleggio di autocarro ribaltabile portata inferiore a 150 quintali</b> Noleggio di autocarro ribaltabile portata inferiore a 150 quintali con utilizzo saltuario di n.2 autocarri in sosta per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta dalla pulizia dei fossi, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere.	€ 48,00	ora
8	1.8	<b>Noleggio di autocarro ribaltabile portata superiore a 150 quintali</b> Noleggio di autocarro ribaltabile portata superiore a 150 quintali con utilizzo saltuario di n.2 autocarri in sosta per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta dalla pulizia dei fossi, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere.	€ 54,00	ora
9	1.9	<b>Noleggio di pala meccanica caricatrice gommata con potenza superiore a 100 CV</b> Noleggio di pala meccanica caricatrice gommata con potenza superiore a 100 CV, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere.	€ 48,00	ora
10	1.10	<b>Sovrapprezzo per granigliatore da applicarsi agli automezzi nei lavori di stesura di graniglia e pietrischetti</b> Sovrapprezzo per granigliatore da applicarsi agli automezzi nei lavori di stesura di graniglia e pietrischetti (semipenetrazioni) del tipo automatico (elettrico) con comandi laterali ed in cabine.	€ 7,75	ora
11	1.11	<b>Noleggio di retroescavatore gommato con potenza 100 CV</b> Noleggio di retroescavatore gommato con cucchiaio dritto e rovescio per la pulizia cunette compreso ogni onere, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza 100 CV.	€ 48,00	ora
12	1.12	<b>Noleggio di rullo costipatore vibrante, potenza da 16 a 30 CV</b> Noleggio di rullo costipatore vibrante, semovente, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza da 16 a 30 CV.	€ 38,00	ora
13	1.13	<b>Noleggio di motolivellatrice potenza da 60 a 80 CV</b> Noleggio di motolivellatrice (motor-grader), compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza da 60 a 80 CV.	€ 40,00	ora
14	1.14	<b>Noleggio di elettro o moto compressore</b> Noleggio di elettro o moto compressore dotato di perforatore demolitore, costipatore, badile pneumatico e vibrante, compresi operatore, meccanico, carburante, lubrificante e ogni altro onere.	€ 24,00	ora
15	1.15	<b>Noleggio di scigliatrice meccanica semovente</b> Noleggio di scigliatrice meccanica semovente per apertura di bocchette stradali, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere.	€ 38,00	ora
16	1.16	<b>Noleggio di spanditrice di emulsione a motore semovente capacità superiore a 400 litri</b> Noleggio di spanditrice di emulsione a motore semovente (a pressione d'aria) munita di apparecchiature per leggero riscaldamento, di capacità superiore a 400 litri, funzionante, escluso operatore.	€ 12,00	ora
17	1.17	<b>Noleggio di motopompa potenza minima 15 CV</b> Noleggio di motopompa funzionante con bocca da mm 100 con motore di potenza minima 15 CV, escluso operatore.	€ 9,00	ora
18	1.18	<b>Noleggio di betoniera con motore a scoppio</b> Noleggio di betoniera di capacità di 0,25 m3 funzionante con motore a scoppio, compresa ogni spesa di esercizio.	€ 9,00	ora
19	1.19	<b>Noleggio di spazzolone-soffiatrice meccanica</b> Noleggio di spazzolone-soffiatrice meccanica su ruote gommate compreso operatore e ogni spesa di esercizio.	€ 40,00	ora
20	1.20	<b>Noleggio di miniescavatore su ruote o su cingoli idoneo per lavori di rifinitura</b> Noleggio di miniescavatore su ruote o su cingoli idoneo per lavori di rifinitura, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere.	€ 42,00	ora

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
21	1.21	<b>Ponteggio esterno per tutta la durata del cantiere</b> Ponteggio esterno eseguito in tubolare di ferro in elementi ad H, per altezza massima fino a 20 metri, larghezza fino a 1,20 metri, dotato di tutti gli accessori d'uso, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, misurato in proiezione verticale, realizzato a norme vigenti e di sicurezza, ad uso di tutte le attività di cantiere (murature, intonaci, opere di assistenza a lattoniere, idraulico, pavimentista, elettricista, ecc.), escluso plateatico e con calcoli vuoto per pieno. Per tutta la durata del cantiere.	€ 13,37	m <sup>2</sup>

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(II) - MATERIALI</b>				
22	2.1	<b>Fornitura a piè d'opera di cemento tipo "325"</b> Fornitura a piè d'opera di cemento tipo "325"	€ 103,00	t
23	2.2	<b>Fornitura a piè d'opera di cemento tipo "425" ad alta resistenza</b> Fornitura a piè d'opera di cemento tipo "425" ad alta resistenza	€ 113,00	t
24	2.3	<b>Fornitura a piè d'opera di ghiaia naturale di fiume o di cava</b> Fornitura a piè d'opera di ghiaia naturale di fiume o di cava	€ 6,20	t
25	2.4	<b>Fornitura a piè d'opera di graniglia e pietrisco pezz. 0-25mm</b> Fornitura a piè d'opera di graniglia e pietrisco pezzatura 0-25mm	€ 12,30	t
26	2.5	<b>Fornitura a piè d'opera di graniglia e pietrisco pezz. 25-70mm</b> Fornitura a piè d'opera di graniglia e pietrisco pezzatura 25-70	€ 11,80	t
27	2.6	<b>Fornitura a piè d'opera di stabilizzato di frantoio (tout-venant)</b> Fornitura a piè d'opera di stabilizzato di frantoio (tout-venant)	€ 11,80	t
28	2.7	<b>Fornitura di emulsione bituminosa al 60% di bitume puro in autocisterna</b> Fornitura di emulsione bituminosa al 60% di bitume puro in autocisterna munita di barra spruzzatrice e lancia o in fusti	€ 0,39	kg
29	2.8	<b>Fornitura a piè d'opera di sabbia di Po</b> Fornitura a piè d'opera di sabbia di Po, lavata e vagliata per calcestruzzi cementizi e lavori di	€ 25,20	t
30	2.9	<b>Fornitura a piè d'opera di sabbia con sistemazione accurata per sottofondo stradale, spessore 20</b> Fornitura a piè d'opera di sabbia con sistemazione accurata per sottofondo stradale, spessore 20 cm	€ 20,00	m <sup>3</sup>
31	2.10	<b>Fornitura a piè d'opera di chiusini o manufatti di ghisa</b> Fornitura a piè d'opera di chiusini o manufatti di ghisa	€ 0,80	kg
32	2.11	<b>Fornitura a piè d'opera di travi di abete o larici squadrate</b> Fornitura a piè d'opera di travi di abete o larici squadrate per uso trieste o per rafforzamento manufatti pericolanti	€ 90,80	m <sup>3</sup>
33	2.12	<b>Fornitura a piè d'opera di travi di tavolame di abete di 2a/3a scelta spessore 25-40 mm</b> Fornitura a piè d'opera di travi di tavolame di abete di 2a/3a scelta spessore 25-40 mm	€ 130,60	m <sup>3</sup>
34	2.13	<b>Fornitura a piè d'opera di travi di tavolame di abete di 2a/3a scelta spessore oltre 40 mm</b> Fornitura a piè d'opera di travi di tavolame di abete di 2a-3a scelta spessore oltre 40 mm	€ 139,10	m <sup>3</sup>
35	2.14	<b>Fornitura a piè d'opera di mattoni UNI pieni o semipieni 25 x 12 x 5,5 cm</b> Fornitura a piè d'opera di mattoni UNI pieni o semipieni 25 x 12 x 5,5 cm	€ 0,25	cadauno
36	2.15	<b>Fornitura a piè d'opera di mattoni UNI multifori 25 x 12 x 12 cm</b> Fornitura a piè d'opera di mattoni UNI multifori 25 x 12 x 12 cm	€ 0,22	cadauno

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(III) - PAVIMENTAZIONI E RELATIVE OPERE D'ARTE</b>				
37	3.1	<b>Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso, anche per rappezzi, raccordi, ricariche</b> Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con idonea macchina fresatrice a freddo munita di nastro autocaricante, compresi l'onere per dare un piano regolare e le pendenze stabilite, il carico ed il trasporto del materiale fresato in idonee discariche o presso discariche pubbliche indicate dalla D.L., la pulizia del piano fresato mediante idonee macchine autospazzatrici munite di rullo, spazzole rotanti ed idoneo sistema di aspirazione e ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Anche per rappezzi, raccordi e ricariche su indicazione della D.L. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore o frazione di esso	€ 0,31	m <sup>2</sup> x cm
38	3.2	<b>Scarifica e/o demolizione pavimentazione</b> Scarifica e/o demolizione di pavimentazione su impalcati di opere d'arte, della pavimentazione stradale o cortilizia di qualsiasi tipo e consistenza, anche se bitumata, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità della sottostante struttura, eseguita con mezzi meccanici e con rifinitura a mano al fine di preservare cordoli, muretti, sottoservizi, chiusini e quant'altro esistente, con taglio secondo linee prestabilite compreso l'onere nell'uso continuo di punte d'acciaio, nonché lo sbriciolamento e la compattazione del materiale utilizzato, e l'allontanamento dell'eccedenza di materiale a rifiuto in idonee discariche autorizzate, o presso discariche pubbliche indicate dalla D.L. e compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore o frazione di esso	€ 0,56	m <sup>2</sup> x cm
39	3.3	<b>Preparazione delle scarpate per ammorsamento dei rilevati</b> Scarpate per ammorsamento nuovi rilevati scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti attraverso la gradonatura profonda delle scarpate con scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura e consistenza come da voce relativa di elenco, gradonatura da estendere per uno spessore medio non inferiore a m 0,80; compreso l'onere della creazione dei gradoni ad inclinazione verso l'interno del rilevato, a spigoli netti, di profondità massima non inferiore a m 1,30 e minima non inferiore a m 0,30, compreso ogni onere elencato per gli scavi di sbancamento.	€ 5,00	m <sup>2</sup>
40	3.4	<b>Formazione di rilevato - APPARTENENTI AI GRUPPI A2-6, A2-7</b> Formazione di rilevato con materiali idonei - APPARTENENTI AI GRUPPI A2-6, A2-7 -provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, compreso l'eventuale inumidimento; comprese la agomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate, rivestita con terra vegetale, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato a perfetta regola d'arte.	€ 1,84	m <sup>3</sup>
41	3.5	<b>Formazione del cassonetto stradale - APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A 2-4 e A 2-5</b> Formazione del cassonetto stradale con materiale idoneo alla compattazione, inclusa la costipazione meccanica a strati di spessore non superiore a cm 30, fino a raggiungere il 95% della massima AASHO modificata; compresi oneri per innaffiatura al fine di ottenere l'umidità ottimale del materiale, profilatura delle scarpate e dei cigli stradali, relativo rivestimento con terra vegetale, spessore cm 20, fornita dalla stessa impresa, quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito. con materiale fornito dall'impresa; di tipo A1, A 2 - 4 e A 2 - 5.	€ 15,81	m <sup>3</sup>
42	3.6	<b>Fornitura e stesa di emulsione bituminosa acida al 60%</b> Fornitura e stesa di emulsione bituminosa acida al 60% fornita su autobotte con barra spanditrice.	€ 0,60	kg
43	3.7	<b>Fornitura e posa di conglomerato bituminoso (0-20mm, bitume tradizionale) per strato di collegamento (Binder)</b> Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (Binder) pezzatura 0-20mm, costituito da misto granulare di frantoio bitumato a caldo con granulometria idonea per strati di collegamento steso in opera con macchina vibrofinitrice (su richiesta della D.L. anche con banco estensibile non superiore a ml. 2,00), o steso a mano in caso di piccoli interventi con ricariche su cassonetti, risanamenti, avvallamenti, raccordi laterali, ecc, compreso l'onere della mano di attacco sottostante con emulsione acida al 60% compresa la rullatura con rullo statico da 15-20 t e con rullo vibrante. Lavori da effettuarsi anche mediante ripristini localizzati e saltuari nei tratti della carreggiata stradale indicati dalla D.L. e nei tratti interessati dalle fessature eseguite fuori dal centro abitativo		
	3.7.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 56,00	t
	3.7.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 60,00	t
44	3.8	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-15mm, bitume tradizionale) con banco estensibile non superiore a ml. 2,00</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (pezzatura 0-15mm, bitume tradizionale) steso in opera con macchina vibrofinitrice con banco estensibile non superiore a ml. 2,00, rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2. Per rappezzi, raccordi e ricariche.		
	3.8.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 66,00	t
	3.8.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 70,00	t

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
45	<b>3.9</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-15mm, bitume tradizionale - FUSO B)</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (pezzatura 0-15mm, bitume tradizionale - FUSO B) con una miscela di aggregati aventi i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui, rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2.		
	3.9.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 64,00	t
	3.9.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 68,00	t
46	<b>3.10</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume tradizionale) con banco estendibile non superiore a 2,00 metri per rappezi, raccordi e ricariche</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (pezzatura 0-12mm, bitume tradizionale) steso in opera con macchina vibrofinitrice con banco estendibile non superiore a 2,00 metri, rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2. Per rappezi, raccordi e ricariche.		
	3.10.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 70,00	t
	3.10.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 74,00	t
47	<b>3.11</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C)</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C) con una miscela di aggregati aventi i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui, rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2.		
	3.11.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 66,00	t
	3.11.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 70,00	t
48	<b>3.12</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-15mm, bitume modificato TIPO B - FUSO B)</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-15mm, bitume modificato TIPO B - FUSO B) con una miscela di aggregati avente i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2.		
	3.12.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 70,00	t
	3.12.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 74,00	t
49	<b>3.13</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume modificato TIPO B - FUSO C)</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-12mm, bitume modificato TIPO B - FUSO C) con una miscela di aggregati aventi i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2.		
	3.13.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 74,00	t
	3.13.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 78,00	t
50	<b>3.14</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-15mm, bitume modificato TIPO B - FUSO B con frazione basaltica)</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-15mm, bitume modificato TIPO B - FUSO B) con una miscela di aggregati avente i requisiti delle norme di capitolato con una frazione grossa di natura basaltica con CLA $\geq$ 43 pari almeno al 30% del totale, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2.		
	3.14.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 72,00	t
	3.14.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 76,00	t

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
51	<b>3.15</b>	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume modificato TIPO B - FUSO C con frazione basaltica)</b> Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-12mm, bitume modificato TIPO B - FUSO C) con una miscela di aggregati avente i requisiti delle norme di capitolato con una frazione grossa di natura basaltica con CLA>=43 pari almeno al 30% del totale, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2.		
	3.15.1	<b>PIANURA</b> PIANURA	€ 78,00	t
	3.15.2	<b>MONTAGNA</b> MONTAGNA	€ 82,00	t
52	<b>3.16</b>	<b>Sabbiatura della pavimentazione stradale con emulsione bitum. acida al 60% in ragione di 0,5 kg/m2 e sabbia essiccata di Po</b> Sabbiatura della pavimentazione stradale con emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di 0,5 kg/m2 e sabbia essiccata di Po.	€ 0,60	m <sup>2</sup>
53	<b>3.17</b>	<b>Trattamento superficiale "MONO STRATO"</b> Trattamento superficiale "MONO STRATO" costituito dalla stesa di una mano di emulsione bituminosa cationica al 70% di bitume modificato con elastomeri S.B.S., data in ragione tra 1-1,2 kg/m2, previa adeguata pulizia del piano viabile, della successiva stesa di graniglia basaltica lavata, pezzatura 3-6 mm data uniformemente in ragione di 5-6 l/m2, seguita da adeguata rullatura mediante rullo vibrante da 6-7 t, possibilmente gommato, nonchè pulizia finale, anche a più riprese, mediante moto-spazzatrice al fine di rendere la superficie perfettamente pulita da graniglie mobili, compreso nel prezzo ogni materiale, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	€ 2,40	m <sup>2</sup>
54	<b>3.18</b>	<b>Trattamento superficiale "DOPPIO STRATO"</b> Trattamento superficiale "DOPPIO STRATO" costituito dalla stesa di una mano di emulsione bituminosa cationica al 70% di bitume modificato con elastomeri S.B.S., data in ragione tra 1-1,1 kg/m2, previa adeguata pulizia del piano viabile, della successiva stesa di graniglia basaltica lavata, pezzatura 8-12 mm data uniformemente in ragione di 8 l/m2, dall'ulteriore stesa di emulsione bituminosa come sopra, data uniformemente in ragione tra 1,1-1,2 kg/m2 e della stesa finale di graniglia basaltica lavata, pezzatura 3-6 mm data uniformemente in ragione di 5 l/m2, seguita da adeguata rullatura mediante rullo vibrante da 6-7 t, possibilmente gommato, nonchè pulizia finale, anche a più riprese, mediante moto-spazzatrice al fine di rendere la superficie perfettamente pulita da graniglie mobili, compreso nel prezzo ogni materiale, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	€ 3,60	m <sup>2</sup>
55	<b>3.19</b>	<b>Trattamento superficiale antigelivo a freddo tipo "SLURRY SEAL" additivato</b> Trattamento superficiale antigelivo a freddo tipo tipo "SLURRY SEAL" (microtappeto) confezionato in opera con mata bituminosa ed inerti di origine basaltica selezionati, impastati a freddo e miscelati con emulsione bituminosa al 60% elastomerizzata preparata secondo le prescrizioni del C.S.A., compresa e compensata nel prezzo la stesa della miscela effettuata con idonee macchine impastatrici-stenditrici ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compreso additivo antigelivo come da Capitolato. Compresa la pulizia preventiva della superficie stradale eseguita con mezzi meccanici o in alternativa il lavaggio della stessa mediante autobotte con getti a pressione per dare il lavoro finito a regola d'arte. Spessore medio 9 mm.	€ 4,20	m <sup>2</sup>

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
56	3.20	<p><b>Realizzazione di tappeto di usura tipo "SPLIT MASTIX ASPHALT" dello spessore finito di 30mm</b></p> <p>Realizzazione di tappeto di usura tipo split mastix asphalt (SMA) dello spessore finito di 30mm ottenuto con:</p> <p>Graniglia e pietrischetti appartenenti alla 1a cat. delle norme C.N.R., del tipo balsaltico o granitico, con perdita in peso alla prova Los Angeles inferiore al 20% e rispondenti alla seguente granulometria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- passante al 3/4 trattenuto al 1/2 100%;</li> <li>- passante al 1/2 trattenuto al 1/4 30-60%;</li> <li>- passante al 4 trattenuto al 10 20-25%;</li> <li>- passante al 80 trattenuto al 200 6-8%;</li> </ul> <p>Addensante costituito da microfibre di varia natura quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fibra fossile;</li> <li>- cellulosa o minerali;</li> <li>- artificiali di vetro o gomma</li> </ul> <p>caratterizzati dall'avere un'elevatissima superficie specifica, in ragione variabile dallo 0,3% al 1,5% del peso degli aggregati;</p> <p>Legante costituito da bitume modificato con styrene-butadiene-styrene avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penetrazione a 25° C 50-70 mm;</li> <li>- Punto di rammollimento 70-80° C;</li> <li>- Punto di rottura FRAAS &lt;= 15°C;</li> <li>- Viscosità dinamica a 160°C 0,5-2 Pa s;</li> </ul> <p>in ragione del 6,5-7,5% in peso degli aggregati; miscelati ed addensati con idonee macchine in modo da ottenere una stabilità MARSHALL minima di 750 kg ed una percentuale di vuoti compresa tra il 2% ed il 4% in volume.</p> <p>Sono compresi il lavaggio se necessario del piano di posa, la pulizia, la preparazione del conglomerato bituminoso con macchine impastatrici e dosatrici, lo stendimento e configurazione del conglomerato con idonea macchina vibrofinitrice, la profilatura dei bordi, la compattazione con rullo metallico tandem del peso di massimo 8 tonnellate, la sabbatura delle giunte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Sono compresi inoltre nel prezzo la mano di attacco realizzata con emulsione prodotta con bitume modificato stesa con spruzzatrici in ragione di 1 kg/m2.</p>	€ 7,50	m <sup>2</sup>
57	3.21	<p><b>Trattamento triplo strato ecologico ad impregnazione con emulsione bituminosa di bitume</b></p> <p>Trattamento ecologico ad impregnazione con emulsione bituminosa a lenta rottura in ragione di 2,5 kg/m2 e pietrischetto pezzatura 12-18 mm in ragione di 10-15 l/m2 mediante macchina combinata spanditrice/spandigraniglia dotata di carrello posteriore sterzante e successiva rullatura con rullo da 6-7 t; simultanea stesa della seconda mano di emulsione cationica al 69% di bitume modificato con polimeri sbs in quantità non inferiore a 1,5 kg/m2 e di pietrischetto di porfido pezzatura 8-12 mm in ragione di 10 l/m2 e rullatura come sopra; stesa simultanea della terza mano di emulsione cationica al 69% di bitume modificato con polimeri sbs in quantità non inferiore a 1,5 kg/m2, nonché di graniglia di saturazione con pezzatura 4-8 mm in ragione di 6 l/m2 e rullatura come sopra, oltre a pulizia finale, compreso ogni lavoro e onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	€ 8,70	m <sup>2</sup>
58	3.22	<p><b>Sovraprezzo per aggiunte di additivi d'adesione nei conglomerati bituminosi</b></p> <p>Sovraprezzo per aggiunte di additivi d'adesione nei conglomerati bituminosi aventi i requisiti di capitolato su richiesta della D.L.</p>	€ 0,25	t
59	3.23	<p><b>Risanamento di bordo stradale bitumato</b></p> <p>Risanamento di bordo stradale bitumato consistente in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- taglio del bordo bitumato con apposita fresa a disco e successivo scavo della larghezza di cm 60 e altezza cm 30 con trasporto a rifiuto del materiale di risulta nelle discariche autorizzate;</li> <li>- fornitura e stesa di misto cementato per fondazione stradale delle dimensioni 60 x 25 cm costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria con cemento tipo 425 in ragione di 60 kg/m3 opportunamente costipato nei tempi ottimali con rullo vibrante;</li> <li>- fornitura e stesa di tappeto bituminoso (a perfetto raccordo con la pavimentazione esistente) costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (pezz. 0-15, bitume tradizionale - FUSO B) con una miscela di aggregati aventi i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera anche per tratti discontinui rullato con rulli statici (10-14 t.) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m2 e sabbatura con emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di 0,5 kg/m2 e sabbia essiccata di Po.</li> </ul>	€ 18,00	m
60	3.24	<p><b>Ripristino barriere stradali di sicurezza esistenti</b></p> <p>Ripristino barriere stradali di sicurezza esistenti, con ripristino degli elementi esistenti e l'eventuale sostituzione di alcune parti.</p>	€ 10,00	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
61	3.25	<p><b>Fornitura e posa in opera di Barriera di sicurezza laterale CLASSE N2</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale in acciaio di qualità non inferiore a Fe360, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali, compreso di gruppi terminali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m2 completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un livello minimo di contenimento minimo di: LC= 82 KJ CLASSE N2 - kg/m 16,48</p> <p>Con il seguente prezzo vengono compensate la barriere conformi al D.M.LL.PP. 18.02.1992, N.223 COME MODIFICATO ED INTEGRATO DAI SUCCESSIVI D.M.LL.PP. 15.10.1996, D.M.LL.PP. DEL 03.06.1998, e D.M.LL.PP. 11.06.1999.</p>	€ 35,00	m
62	3.26	<p><b>Fornitura e posa in opera di Barriera di sicurezza laterale CLASSE H1</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Barriera di sicurezza laterale in acciaio di qualità non inferiore a Fe360, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali, compreso di gruppi terminali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m2 completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un livello minimo di contenimento minimo di: LC= 127 KJ CLASSE H1 - kg/m 25,98</p> <p>Con il seguente prezzo vengono compensate la barriere conformi al D.M.LL.PP. 18.02.1992, N.223 COME MODIFICATO ED INTEGRATO DAI SUCCESSIVI D.M.LL.PP. 15.10.1996, D.M.LL.PP. DEL 03.06.1998, e D.M.LL.PP. 11.06.1999.</p>	€ 59,00	m
63	3.27	<p><b>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza CLASSE H2 BORDO PONTE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio di qualità non inferiore a Fe360, retta o curva, montata su piano viabile, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno correnti distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali compreso di gruppi terminali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m2 completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un livello minimo di contenimento minimo di: LC= 288 KJ CLASSE H2 BORDO PONTE - Kg/m 59,53</p> <p>Con il seguente prezzo vengono compensate la barriere conformi al D.M.LL.PP. 18.02.1992, N.223 COME MODIFICATO ED INTEGRATO DAI SUCCESSIVI D.M.LL.PP. 15.10.1996, D.M.LL.PP. DEL 03.06.1998, e D.M.LL.PP. 11.06.1999.</p>	€ 130,00	m
64	3.28	<p><b>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza H2 BORDO PONTE compresa la formazione del banchettone</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza spartitraffico in acciaio di qualità non inferiore a Fe360, retta o curva, montata su piano viabile, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno correnti, piastre di ancoraggio, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali, esclusi gruppi terminali; il tutto fornito zincato a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m2 compresi dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa la formazione di banchettone in calcestruzzo armato Rck 25 N/mm2 con uno sbalzo previsto di 10 cm, armatura con 60 kg di ferro per m3, cassetatura, rimozione di banchettoni ammalorati, ancoraggio alla struttura esistente, scavi e ripristino della pavimentazione compresi nel prezzo, con un rapporto previsto (come da sezione tipo allegata) di 0,8-0,9 m3 di calcestruzzo per ml. di banchettone. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento minimo di: LC=288 KJ CLASSE H2 BORDO PONTE.</p>	€ 420,00	m
65	3.29	<p><b>Fornitura e posa in opera di Barriera di sicurezza laterale CLASSE H2</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Barriera di sicurezza laterale in acciaio di qualità non inferiore a Fe360, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali, compreso di gruppi terminali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m2 completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un livello minimo di contenimento minimo di: LC= 288 KJ CLASSE H2</p> <p>Con il seguente prezzo vengono compensate la barriere conformi al D.M.LL.PP. 18.02.1992, N.223 COME MODIFICATO ED INTEGRATO DAI SUCCESSIVI D.M.LL.PP. 15.10.1996, D.M.LL.PP. DEL 03.06.1998, e D.M.LL.PP. 11.06.1999.</p>	€ 53,00	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
66	<b>3.30</b>	<b>Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza spartitraffico CLASSE H3 BORDO PONTE</b> Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza spartitraffico in acciaio di qualità non inferiore a Fe360, retta o curva, montata su piano viabile, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno correnti distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali compreso di gruppi terminali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m2 completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un livello minimo di contenimento minimo di: LC= 463 KJ CLASSE H3 Con il seguente prezzo vengono compensate la barriere conformi al D.M.LL.PP. 18.02.1992, N.223 COME MODIFICATO ED INTEGRATO DAI SUCCESSIVI D.M.LL.PP. 15.10.1996, D.M.LL.PP. DEL 03.06.1998, e D.M.LL.PP. 11.06.1999.	€ 160,00	m
67	<b>3.31</b>	<b>Rimozione di barriera stradale</b> Rimozione di barriera stradale di protezione (tipo guard-rails) di qualunque tipo e su qualunque supporto. E' compreso l'accatastamento del materiale in cantiere e il suo trasporto a rifiuto in discarica o in luogo che sarà indicato dalla Direzione Lavori.	€ 5,50	m
68	<b>3.32</b>	<b>Fornitura e posa in opera sul cordolo in C.A. di parapetto metallico</b> Fornitura e posa in opera sul cordolo in C.A. di parapetto metallico con tubo passante a pannelli modulari tipo "pesante" con montante INP 120 a interasse di 2,00 m, mancorrente tubolare diametro di mm 60 , profilo inferiore e superiore a "C" 65x40x5 mm, asta in piatto 50x6 mm.	€ 75,00	m
69	<b>3.33</b>	<b>Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - mezzzeria cm 12</b> Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di mezzzeria di 12 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.	€ 0,34	m
70	<b>3.34</b>	<b>Ripasso segnaletica orizzontale esistente con vernice rifrangente spartitraffico - mezzzeria cm 12</b> Ripasso segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di mezzzeria di 12 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.	€ 0,29	m
71	<b>3.35</b>	<b>Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - margine cm 15</b> Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di margine di 15 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.	€ 0,37	m
72	<b>3.36</b>	<b>Ripasso segnaletica orizzontale esistente con vernice rifrangente spartitraffico - margine cm 15</b> Ripasso segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di margine di 15 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.	€ 0,32	m
73	<b>3.37</b>	<b>Post-spruzzatura di perline di vetro per strisce di cm 12</b> Post-spruzzatura di perline di vetro mediante l'utilizzo di traccialinee con apposita attrezzatura spargi perline per strisce di cm 12 (dodici), che aumentano la retroriflessione e la durevolezza della vernice spartitraffico stessa. Le microsferi di vetro dovranno avere un indice di rifrazione minimo del 1,5 e una sfericità maggiore dell' 80%. Applicare almeno 35 (trentacinque) grammi al metro lineare di perline.	€ 0,09	m
74	<b>3.38</b>	<b>Post-spruzzatura di perline di vetro per strisce di cm 15</b> Post-spruzzatura di perline di vetro mediante l'utilizzo di traccialinee con apposita attrezzatura spargi perline per strisce di cm 15 (quindici), che aumentano la retroriflessione e la durevolezza della vernice spartitraffico stessa. Le microsferi di vetro dovranno avere un indice di rifrazione minimo del 1,5 e una sfericità maggiore dell' 80%. Applicare almeno 45 (quarantacinque) grammi al metro lineare di perline.	€ 0,11	m
75	<b>3.39</b>	<b>Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - trasversali, fasce d'arresto, frecce, scritte, ecc.</b> Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate o postspruzzate. Strisce trasversali, fasce d'arresto, frecce, scritte, ecc. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.	€ 5,68	m <sup>2</sup>
76	<b>3.40</b>	<b>Fornitura e posa di delineatori normali di margine h = 1,40 metri a sezione trapezoidale</b> Fornitura e posa di delineatori normali di margine h = 1,40 metri a sezione trapezoidale, con i lati di 12x12x10 cm muniti di elementi rifrangenti, catadiottri in metalcristallo, conformi alle prescrizioni dell'art. 173 del Regolamento di esecuzione del Nuovo Codice della Strada (fig. 463).	€ 14,00	cadauno

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
77	3.41	<b>Fornitura e posa in opera di tabella segnaletica</b> Fornitura e posa in opera di tabella segnaletica con dimensione 3x2 o 2x3 metri in polipropilene alveolare 10 mm o lastra in pvc espanso monofacciale 10 mm o lamiera metallica, con pellicole di tipo stradale (classe1) come da bozzetto fornito dalla Direzione Lavori, posato su supporto metallico come da normativa vigente. Da installare all'inizio di ogni tratto stradale interessato dai lavori e contemporaneamente in tutti i tronchi di strada inseriti in appalto anche se non ancora interessati dai lavori.	€ 700,00	cadauno
78	3.42	<b>Fornitura e posa in opera di rete metallica per il rinforzo di pavimentazioni stradali "ROAD MESH"</b> Fornitura e posa in opera di struttura di rinforzo metallica di pavimentazione stradale bituminosa, costituita da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato in ferro, conforme alle UNI-EN 10218 per le caratteristiche meccaniche e per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm2 e allungamento minimo pari al 10%, avente diametro 2,40 mm, provvista di una barretta di rinforzo di diametro 4,40 mm, con le stesse caratteristiche della rete, inserita all'interno della doppia torsione, avente interasse pari alla lunghezza di una maglia intera (@0,16 m). Sia la rete sia le barrette dovranno essere a forte zincatura, in conformità alla norma EN 10244 classe A ed alla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n° 2078 del 27.8.1962 vigente in materia. 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. La Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9001:2000; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. Prima della messa in opera si dovrà predisporre il piano di posa attraverso scarifica o fresatura degli strati ammalorati. La superficie di posa dovrà essere piana ovvero priva di avvallamenti. Il rinforzo sarà steso srotolandolo in modo che la curvatura assunta in fase di avvolgimento sia con la concavità (dovuta alla piega assunta in seguito all'arrotolamento) rivolta verso il basso. Passaggio sulla rete stesa mediante rullo tandem per una buona distensione. Una volta steso il rinforzo in rete metallica sarà fissato con zanche metalliche o con tasselli chiodati a sparo in ragione di 1 o 2 per metro quadrato.	€ 6,00	m²
79	3.43	<b>Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale in laminato elasto-plastico (tipo C antipioggia) cm 180x280</b> Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale riprodotte i contenuti dei segnali verticali in laminato elasto-plastico (tipo c antipioggia), esecuzione di segnaletica orizzontale permanente in laminato elasto-plastico, tipo C, antipioggia, autoadesivo, con polimeri di alta qualità contenente una dispersione di microgranuli di speciale materiale ceramico ad alto potere antisdrucchiolo e di microsfele in ceramica ad alto indice di rifrangenza, con caratteristiche di rifrazioni tali da conferire al materiale un più alto e duraturo potere retroriflettente anche in condizioni di pioggia. La superficie in rilievo trattata con resina poliuretanicca, deve essere superiore al 50% dell'area totale del laminato. Compreso ogni onere per il preventivo tracciamento e pulizia della zona da trattare, l'applicazione del primer e la stesa del laminato sulla superficie stradale. Dimensioni: larghezza 180 cm, lunghezza 280 cm.	€ 308,00	cadauno
80	3.44	<b>Demarcazione delle bande trasversali rumorose mediante termoestruso a caldo</b> Demarcazione delle bande trasversali rumorose mediante termoestruso a caldo effetto rumoroso acustico-vibrotorio a profilo continuo per una profondità di 12 cm, altezza di 5 mm e larghezza quanto una corsia da 300 cm ripetuta 5 volte con microsfele di vetro premiscelate e post spruzzate. Nell'intervento oltre alla mano d'opera sono compresi l'onere per il perfetto tracciamento, al segnaletica a cantiere fisso per la deviazione del traffico e quant'altro necessita per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	€ 132,00	cadauno
81	3.45	<b>Demarcazione delle bande ottiche di rallentamento mediante termoestruso a caldo</b> Demarcazione delle bande ottiche di rallentamento mediante termoestruso a caldo colato a mano ad alto effetto rifrangente a profilo variabile per fasce progressive della profondità di 20, 40, 60, 80, 100 cm con altezza di 3 mm e larghezza da 300 cm con microsfele di vetro premiscelate e post-disperse. Nell'intervento oltre alla mano d'opera sono compresi l'onere per il perfetto tracciamento, la segnaletica a cantiere fisso per la deviazione del traffico e quant'altro necessita per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	€ 385,00	cadauno

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
82	<b>3.46</b>	<b>Scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura</b> Scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura e consistenza salvo quelle definite dai prezzi particolari dell'Elenco, asciutte o bagnate, compresi i muri a secco od in malta di scarsa consistenza, compreso le rocce tenere da piccone, ed i trovanti anche di roccia dura inferiori a mc 1,00 ed anche in presenza d'acqua eseguito: - per apertura della sede stradale e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; - l'apertura di gallerie in artificiale; la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; - l'impianto di opere d'arte; la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra; escluso l'onere di sistemazione a gradoni delle scarpate per ammorsamento di nuovi rilevati o tratti in trincea; compreso l'onere della riduzione del materiale dei trovanti di dimensione inferiore ad 1 mc alla pezzatura di cm 30 per consentirne il riimpiego a rilevato; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta, e l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione compresi pure la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie nonchè il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compreso l'esaurimento di acqua a mezzo di canali fugatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere o magistero.	€ 3,39	m <sup>3</sup>
83	<b>3.47</b>	<b>Compattazione del piano di posa nei tratti in trincea</b> Compattazione del piano di posa nei tratti in trincea della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e le modalità prescritte dalle Norme Tecniche, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità Me non minore di 50 N/mmq, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari.		
	3.47.1	<b>su terreni appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3</b> su terreni appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3	€ 0,41	m <sup>2</sup>
	3.47.2	<b>su terreni appartenenti ai gruppi A.4, A.2-6, A.2-7, A.5</b> su terreni appartenenti ai gruppi A.4, A.2-6, A.2-7, A.5	€ 0,82	m <sup>2</sup>
84	<b>3.48</b>	<b>Sovraprezzo per trasporto a discarica e/o da cave di prestito oltre 5 km</b> Sovraprezzo per trasporto a discarica e/o da cave di prestito oltre 5 km dal perimetro del cantiere con autocarro, per ogni mc e km. Misurato per il solo viaggio di andata	€ 0,22	m <sup>3</sup> x km
85	<b>3.49</b>	<b>Reinterramento o riempimento degli scavi di sbancamento</b> Reinterramento o riempimento degli scavi di sbancamento o di fondazione eseguito con mezzi meccanici con materiale proveniente dagli scavi stessi o dai depositi provvisori	€ 7,22	m <sup>3</sup>
86	<b>3.50</b>	<b>Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua</b> Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina e regolarizzato a mano se necessario, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggettamenti, eventuale rinterramento dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	3.50.1	<b>per scavi fino alla profondità di 1,80 metri dal piano di campagna</b> per scavi fino alla profondità di 1,80 metri dal piano di campagna	€ 5,16	m <sup>3</sup>
	3.50.2	<b>per scavi fino alla profondità di 4,00 metri dal piano campagna</b> per scavi fino alla profondità di 4,00 metri dal piano campagna	€ 7,70	m <sup>3</sup>
87	<b>3.51</b>	<b>Fornitura e posa in opera di terreno vegetale e materiale di risulta di scavo</b> Fornitura e posa in opera di terreno vegetale e materiale di risulta di scavo per la formazione delle scarpate, degli arginelli, delle aiuole e di quant'altro necessario, proveniente da scavo superficiale, scavi e forniture di idoneo terreno sul cantiere, compreso il carico, il trasporto da qualsiasi distanza, lo scarico, la distribuzione e la sistemazione presso i luoghi di posa, compresa la sistemazione definitiva con profilatura dei cigli e formazione delle dovute pendenze, come dai particolari delle tavole di progetto e dalle indicazioni della D.L.	€ 4,70	m <sup>3</sup>
88	<b>3.52</b>	<b>Esecuzione in opera di fosso stradale</b> Esecuzione in opera di fosso stradale eseguito impiegando materiale di risulta proveniente dagli scavi, compreso il modellamento, la formazione delle pendenze e quant'altro necessario per dare il lavoro finito il tutto con forma e dimensioni come indicato dagli elaborati progettuali e dalle eventuali indicazioni della D.L.	€ 5,00	m
89	<b>3.53</b>	<b>Fornitura e posa e sistemazione di stabilizzato di frantoio (tout-venant) o polvere di frantoio</b> Fornitura, posa e sistemazione di stabilizzato di frantoio (tout-venant) o polvere di frantoio con legante naturale, per eventuali lavori di innalzamento e sistemazione di banchine, raccordi laterali, formazione dei cassonetti ecc. compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresi ogni fornitura lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, compreso la sosta degli automezzi durante lo scarico.	€ 17,50	t

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
90	3.54	<b>Fornitura e posa in opera di ghiaia in natura del fiume Taro</b> Fornitura e posa in opera di ghiaia in natura del fiume Taro compreso rullatura a sfangamento per sottofondi stradali.	€ 9,30	t
91	3.55	<b>Fornitura e posa in opera di graniglia e pietrisco, compreso spandigraniglia e rullatura</b> Fornitura e posa in opera di graniglia e pietrisco pezzatura 10mm per lavori di semipenetrazione con emulsioni bituminose, compreso spandigraniglia e rullatura.	€ 19,00	t
92	3.56	<b>Fornitura e posa in opera di pietrisco di fiume o di cava</b> Fornitura e posa in opera di pietrisco di fiume o di cava per rifacimento cassonetti stradali.	€ 17,50	t
93	3.57	<b>Fornitura e posa in opera di sabbia essiccata del fiume Po</b> Fornitura e posa in opera di sabbia essiccata del fiume Po, stesa a velo con spandigraniglia in ragione di 3 litri per ogni metro quadrato di pavimentazione, compresa la spazzatura del materiale eccedente.	€ 54,00	t

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(IV) - CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E AFFINI</b>				
94	4.1	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, dosato a 150 kg di cemento per m <sup>3</sup> di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 78,00	m <sup>3</sup>
95	4.2	<b>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio ciclopico</b> Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio ciclopico costituito da 40% di massi e grossi ciottoli, con cemento e resistenza non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> , per sottofondi, platee e chiusura e riempimento di cavità compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 90,00	m <sup>3</sup>
96	4.3	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.3.1	<b>resistenza caratteristica Rck 5 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 5 MPa	€ 94,00	m <sup>3</sup>
	4.3.2	<b>resistenza caratteristica Rck 10 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 10 MPa	€ 96,50	m <sup>3</sup>
	4.3.3	<b>resistenza caratteristica Rck 15 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 15 MPa	€ 99,50	m <sup>3</sup>
	4.3.4	<b>resistenza caratteristica Rck 20 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 20 MPa	€ 103,00	m <sup>3</sup>
	4.3.5	<b>resistenza caratteristica Rck 25 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 25 MPa	€ 121,10	m <sup>3</sup>
97	4.4	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC1 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC1 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente asciutto o permanentemente bagnato (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.4.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 117,30	m <sup>3</sup>
	4.4.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 122,30	m <sup>3</sup>
	4.4.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 124,20	m <sup>3</sup>
	4.4.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 128,40	m <sup>3</sup>
	4.4.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 133,10	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
98	<b>4.5</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC2 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.5.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 117,80	m <sup>3</sup>
	4.5.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 122,80	m <sup>3</sup>
	4.5.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 125,20	m <sup>3</sup>
	4.5.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 128,90	m <sup>3</sup>
	4.5.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 133,40	m <sup>3</sup>
99	<b>4.6</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC3 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC3 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.6.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 121,80	m <sup>3</sup>
	4.6.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 127,30	m <sup>3</sup>
	4.6.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 129,30	m <sup>3</sup>
	4.6.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 134,80	m <sup>3</sup>
100	<b>4.7</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC4 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC4 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente ciclicamente bagnato e asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.7.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 133,90	m <sup>3</sup>
	4.7.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 136,70	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
101	<b>4.8</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD1 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD1 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.8.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 124,30	m <sup>3</sup>
	4.8.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 127,50	m <sup>3</sup>
	4.8.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 130,27	m <sup>3</sup>
	4.8.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 135,50	m <sup>3</sup>
102	<b>4.9</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD2 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD2 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.9.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 134,80	m <sup>3</sup>
	4.9.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 137,60	m <sup>3</sup>
103	<b>4.10</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD3 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD3 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente ciclicamente asciutto e bagnato (rapporto a/c max inferiore a 0,45), Rck 45 MPa, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte	€ 142,20	m <sup>3</sup>
104	<b>4.11</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF1 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF1 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con moderata saturazione d'acqua e in assenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.11.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 135,00	m <sup>3</sup>
	4.11.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 140,00	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
105	<b>4.12</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF2 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF2 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con moderata saturazione d'acqua e in presenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.12.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 130,20	m <sup>3</sup>
	4.12.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 132,75	m <sup>3</sup>
	4.12.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 139,20	m <sup>3</sup>
	4.12.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 140,30	m <sup>3</sup>
	4.12.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 155,90	m <sup>3</sup>
106	<b>4.13</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF3 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF3 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con elevata saturazione d'acqua e in assenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.13.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 129,30	m <sup>3</sup>
	4.13.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 133,80	m <sup>3</sup>
	4.13.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 137,60	m <sup>3</sup>
	4.13.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 140,20	m <sup>3</sup>
	4.13.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 144,10	m <sup>3</sup>
107	<b>4.14</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF4 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF4 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con elevata saturazione d'acqua e in presenza di agenti disgelanti oppure acqua di mare (rapporto a/c max inferiore a 0,45), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.14.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 137,60	m <sup>3</sup>
	4.14.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 140,30	m <sup>3</sup>
	4.14.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 144,10	m <sup>3</sup>
	4.14.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 148,67	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
108	<b>4.15</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XA1 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XA1 - attacco chimico in ambiente chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della norma UNI-EN 206-1 (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.15.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 125,10	m <sup>3</sup>
	4.15.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 128,50	m <sup>3</sup>
	4.15.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 131,10	m <sup>3</sup>
	4.15.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 136,25	m <sup>3</sup>
109	<b>4.16</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XA2 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XA2 - attacco chimico in ambiente chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della norma UNI-EN 206-1 (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.16.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 133,50	m <sup>3</sup>
	4.16.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 138,70	m <sup>3</sup>
110	<b>4.17</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XA3 - classe di consistenza S3</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XA3 - attacco chimico in ambiente chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della norma UNI-EN 206-1 (rapporto a/c max inferiore a 0,45), Rck 45 MPa, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte	€ 144,07	m <sup>3</sup>
111	<b>4.18</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo a prestazione garantita - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.18.1	<b>resistenza caratteristica Rck 5 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 5 MPa	€ 96,90	m <sup>3</sup>
	4.18.2	<b>resistenza caratteristica Rck 10 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 10 MPa	€ 99,05	m <sup>3</sup>
	4.18.3	<b>resistenza caratteristica Rck 15 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 15 MPa	€ 102,20	m <sup>3</sup>
	4.18.4	<b>resistenza caratteristica Rck 20 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 20 MPa	€ 105,50	m <sup>3</sup>
	4.18.5	<b>resistenza caratteristica Rck 25 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 25 MPa	€ 113,60	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
112	<b>4.19</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC1 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC1 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente asciutto o permanentemente bagnato (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.19.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 119,60	m <sup>3</sup>
	4.19.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 124,50	m <sup>3</sup>
	4.19.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 126,90	m <sup>3</sup>
	4.19.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 130,60	m <sup>3</sup>
	4.19.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 135,20	m <sup>3</sup>
113	<b>4.20</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC2 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.20.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 120,00	m <sup>3</sup>
	4.20.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 125,10	m <sup>3</sup>
	4.20.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 127,40	m <sup>3</sup>
	4.20.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 131,10	m <sup>3</sup>
	4.20.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 135,70	m <sup>3</sup>
114	<b>4.21</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC3 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC3 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.21.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 125,70	m <sup>3</sup>
	4.21.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 129,60	m <sup>3</sup>
	4.21.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 131,60	m <sup>3</sup>
	4.21.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 137,10	m <sup>3</sup>

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
115	<b>4.22</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XC4 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC4 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente ciclicamente bagnato e asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.22.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 136,20	m <sup>3</sup>
	4.22.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 138,90	m <sup>3</sup>
116	<b>4.23</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD1 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD1 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.23.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 126,60	m <sup>3</sup>
	4.23.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 129,70	m <sup>3</sup>
	4.23.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 132,50	m <sup>3</sup>
	4.23.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 137,70	m <sup>3</sup>
117	<b>4.24</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD1 - classe di consistenza S4 - resistenza caratteristica Rck 45 MPa con predalles</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD1 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte. Sono incluse le predalles come da disegni di progetto per lo sbalzo laterale per il guard rails. E' incluso il calcolo strutturale della soletta e del muro e delle travi nonché gli esecutivi del c.a. , gli elaborati per l'eventuale deposito ai sensi di legge come previsto dal CSA.	€ 140,00	m <sup>3</sup>
118	<b>4.25</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD2 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD2 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.25.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 137,10	m <sup>3</sup>
	4.25.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 139,90	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
119	<b>4.26</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XD3 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XD3 - corrosione indotta dai cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare - ambiente ciclicamente asciutto e bagnato (rapporto a/c max inferiore a 0,45), Rck 45 MPa, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte	€ 144,50	m <sup>3</sup>
120	<b>4.27</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF1 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF1 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con moderata saturazione d'acqua e in assenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.27.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 137,10	m <sup>3</sup>
	4.27.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 142,60	m <sup>3</sup>
121	<b>4.28</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF2 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF2 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con moderata saturazione d'acqua e in presenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4, confezionato con cemento pozzolanico. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.28.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 132,50	m <sup>3</sup>
	4.28.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 135,00	m <sup>3</sup>
	4.28.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 141,50	m <sup>3</sup>
	4.28.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 142,60	m <sup>3</sup>
	4.28.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 145,60	m <sup>3</sup>
122	<b>4.29</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF3 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF3 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con elevata saturazione d'acqua e in assenza di agenti disgelanti (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.29.1	<b>resistenza caratteristica Rck 30 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 30 MPa	€ 131,60	m <sup>3</sup>
	4.29.2	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 136,10	m <sup>3</sup>
	4.29.3	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 139,90	m <sup>3</sup>
	4.29.4	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 142,40	m <sup>3</sup>
	4.29.5	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 146,30	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
123	<b>4.30</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XF4 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XF4 - attacco dei cicli gelo-disgelo in ambiente con elevata saturazione d'acqua e in presenza di agenti disgelanti oppure acqua di mare (rapporto a/c max inferiore a 0,45), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.30.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 139,90	m <sup>3</sup>
	4.30.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 142,60	m <sup>3</sup>
	4.30.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 146,30	m <sup>3</sup>
	4.30.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 150,90	m <sup>3</sup>
124	<b>4.31</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XA1 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XA1 - attacco chimico in ambiente chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della norma UNI-EN 206-1 (rapporto a/c max inferiore a 0,55), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.31.1	<b>resistenza caratteristica Rck 35 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 35 MPa	€ 127,30	m <sup>3</sup>
	4.31.2	<b>resistenza caratteristica Rck 37 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 37 MPa	€ 130,73	m <sup>3</sup>
	4.31.3	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 133,30	m <sup>3</sup>
	4.31.4	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 138,50	m <sup>3</sup>
125	<b>4.32</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XA2 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XA2 - attacco chimico in ambiente chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della norma UNI-EN 206-1 (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte:		
	4.32.1	<b>resistenza caratteristica Rck 40 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 40 MPa	€ 135,70	m <sup>3</sup>
	4.32.2	<b>resistenza caratteristica Rck 45 MPa</b> resistenza caratteristica Rck 45 MPa	€ 140,90	m <sup>3</sup>
126	<b>4.33</b>	<b>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo classe di esposizione XA3 - classe di consistenza S4</b> Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XA3 - attacco chimico in ambiente chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della norma UNI-EN 206-1 (rapporto a/c max inferiore a 0,45), Rck 45 MPa, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, la disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, il pompaggio, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche e le casseforme da compensarsi con prezzi a parte	€ 146,30	m <sup>3</sup>
127	<b>4.34</b>	<b>Asportazione di conglomerato cementizio ammalorato - per spessori fino a 3cm</b> Asportazione di conglomerato cementizio ammalorato in estradosso eseguito con qualsiasi tecnica (scalpellatura meccanica, idrodemolizione, ecc.) per spessori fino a 3cm. Asportazione di conglomerato cementizio ammalorato per il risanamento di impalcati di opere d'arte; nel prezzo sono compresi: il trasporto a discarica dei detriti, una energica spazzolatura, il trattamento delle superfici con getto di vapore a 373 K e 0,7-0,8 MPa, la sabbiatura ed il riposizionamento dell'armatura metallica scoperta, ed ogni altra prestazione ed onere per dare la struttura pronta a ricevere il conglomerato di risarcimento. Misurazione dello spessore medio dello strato asportato mediante rilievo su reticolo di m <sup>2</sup> 1 di lato e per la superficie effettivamente trattata.	€ 20,79	m <sup>2</sup>

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
128	4.35	<b>Asportazione di conglomerato cementizio ammalorato - per spessori superiori a 3 cm</b> Asportazione di conglomerato cementizio ammalorato come da articolo 267 - Cod 13.26 per ogni cm oltre i primi 3 cm.	€ 7,00	m <sup>2</sup> x cm
129	4.36	<b>Ripristino superficie conglomerato cementizio armato</b> Ripristino superficie conglomerato cementizio armato con malta reoplastica premiscelata, tixotropica, a ritiro compensato, con ritenitore di umidità, resistente ai solfati, applicata sui primi 5 cm a mano con idonee spruzzatrici. Compresa la protezione delle barre di armatura scoperte del cemento armato per inibizione della corrosione, con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di tempo da 3 a 5 ore tra la prima e la seconda mano; il trattamento dovrà avvenire dopo la scarifica e/o idrolavaggio onde evitare una nuova ossidazione del ferro. Compresa la fornitura dell'acqua necessaria, l'utilizzo di cestelli o ponteggi mobili, la sistematica e tempestiva pulizia della sede stradale e l'allontanamento del materiale di risulta dal cantiere ed il trasporto a discarica autorizzata.	€ 85,00	m <sup>2</sup>
130	4.37	<b>Ripristino superficie conglomerato cementizio armato per spessori superiori a 5 cm</b> Ripristino come da articolo 269 - Cod 13.28 per ogni cm oltre i primi 5 cm. E' compresa la fornitura e posa in opera di rete e/s 6mm150x150mm, ogni qual volta l'area interessata abbia larghezza superiore a 30 cm, e comunque secondo quanto sarà richiesto dal DL	€ 25,00	m <sup>2</sup> x cm
131	4.38	<b>Sovrapprezzo per impiego di inerti con Dmax fino a 20 mm</b> Sovrapprezzo per impiego di inerti con Dmax fino a 20 mm	€ 3,00	m <sup>3</sup>
132	4.39	<b>Sovrapprezzo per classe di consistenza da S4 a S5</b> Sovrapprezzo per classe di consistenza da S4 a S5	€ 2,00	m <sup>3</sup>
133	4.40	<b>Fornitura e posa in opera di casseforme per strutture in conglomerato cementizio</b> Fornitura e posa in opera di casseforme per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, compreso disarmo, sfrido, chioderia, ponteggi, ecc.	€ 19,00	m <sup>2</sup>
134	4.41	<b>Fornitura e posa in opera di cassetta per strutture in conglomerato cementizio a perdere del tipo "quickjet" o equivalente</b> Fornitura e posa in opera di cassetta a perdere del tipo "quickjet" o equivalente costituita da pannelli in lamierino aventi le larghezze standard di 20/40/50/60 cm e lunghezza pari a 200 cm, compresi gli ancoraggi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito atto a ricevere il getto in conglomerato cementizio.	€ 27,00	m <sup>2</sup>
135	4.42	<b>Fornitura e posa in opera di malta cementizia aerata</b> Fornitura e posa in opera di malta cementizia aerata, autolivellante e antiritiro, costituita da cemento, sabbia del diametro massimo di 6 mm, avente un contenuto di aria compreso tra il 25 ed il 30% opportunamente fluidificata da gettarsi con autobeniera. E' compreso ogni altro onere per dare il lavoro	€ 68,00	m <sup>3</sup>
136	4.43	<b>Verifiche di idoneità geometriche e strutturali dei cordoli esistenti</b> Verifiche di idoneità geometriche e strutturali dei cordoli esistenti ai fini della posa delle nuove barriere previste in progetto comprensive: delle prove di estrazione di carote di calcestruzzo sui cordoli con determinazione della resistenza meccanica a compressione; delle Prove di strappo Pull-Out su tirafondi annegati e dei relativi rapporti di prova e rilievi fotografici, ad opera di laboratorio autorizzato; comprensive di Relazione tecnica a firma di un ingegnere iscritto all'ordine degli ingegneri.	€ 2.000,00	m <sup>2</sup>
137	4.44	<b>Demolizione parziale o totale di strutture in c.a</b> Demolizione parziale o totale di strutture in c.a, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità delle parti di struttura sottostante e delle proprietà di terzi. La demolizione dovrà essere eseguita con l'uso di idonei mezzi meccanici. È compreso il trasporto a discarica del materiale di risulta in base alle indicazioni della direzione lavori entro 10 Km dal cantiere.	€ 300,00	m <sup>3</sup>
138	4.45	<b>Formazione banchettone stradale</b> Formazione di banchettone in calcestruzzo armato Rck 25 N/mm2 con uno sbalzo previsto di 10 cm, armatura con 60 kg di ferro per m3, cassetta, rimozione di banchettoni ammalorati, ancoraggio alla struttura esistente, scavi e ripristino della pavimentazione compresi nel prezzo, con un rapporto previsto (come da sezione tipo allegata) di 0,8-0,9 m3 di calcestruzzo per ml. di banchettone. E' compreso l'onere della presentazione alla Direzione Lavori del calcolo strutturale e degli elaborati grafici esecutivi per il rifacimento dei cordoli, delle solette e quant'altro necessario.	€ 320,00	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(V) - GABBIONATE ED OPERE IN PIETRAME</b>				
139	<b>5.1</b>	<b>Costruzione di materasso tipo "Reno" per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate</b> Costruzione di materasso tipo "Reno" per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate a tasche di rete metallica con filo rivestito internamente in lega di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio ed esternamente con polimero plastico, di diametro 2,2/3,2 mm a maglie esagonali 6x8, a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, in accordo con le "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., compreso il riempimento con grossi ciottoli o pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, opportunamente sistemati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, opportunamente sistemati, anche con grossolana sbazzatura nella parte in vista, comprese legature e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	5.1.1	<b>spessore 17 cm</b> spessore 17 cm	€ 35,46	m <sup>3</sup>
	5.1.2	<b>spessore 23 cm</b> spessore 23 cm	€ 37,62	m <sup>3</sup>
	5.1.3	<b>spessore 30 cm</b> spessore 30 cm	€ 46,35	m <sup>3</sup>
140	<b>5.2</b>	<b>Realizzazione di rilevato strutturale per terre rinforzate</b> Realizzazione di rilevato strutturale per terre rinforzate, mediante posa di geogriglia o geotessile risvoltati per formare strati di spessore massimo di 1 metro, compresi eventuale legatura tra i fogli con ausilio di carpenteria mobile per sostegno provvisorio del bordo, esclusa la fornitura di geogriglia o di geotessile da compensare con l'apposita voce di elenco. Il terreno recuperato in loco dovrà essere steso in strati successivi non superiori a 30 cm e compattato secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	5.2.1	<b>compattazione eseguita con mezzi meccanici adibiti a movimento terra</b> compattazione eseguita con mezzi meccanici adibiti a movimento terra	€ 6,12	m <sup>3</sup>
	5.2.2	<b>compattazione eseguita con rullo vibrante a superficie liscia o dentata</b> compattazione eseguita con rullo vibrante a superficie liscia o dentata	€ 6,57	m <sup>3</sup>
141	<b>5.3</b>	<b>Formazione di struttura in terra rinforzata a paramento inclinato rinverdibile</b> Formazione di struttura in terra rinforzata a paramento inclinato rinverdibile eseguito con casseri a perdere in rete elettrosaldata, con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., sagomata ed irrigidita con tiranti, con fornitura e posa di geogriglie in HDPE, PP o PET compreso nel prezzo, stese orizzontalmente sul terreno, eventualmente ancorate con picchetti ad "U" inserite nella struttura per profondità di almeno 80% dell'altezza della struttura e risvoltate in facciata e superiormente per almeno 150 cm. Con biostuoia o georete di rivestimento in facciata, compreso fornitura e posa di terreno vegetale in prossimità del paramento esterno in strati compattati di spessore massimo 30 cm. E' compresa inoltre un'idrosemina a spessore in almeno due passaggi contenente, oltre a semi e collanti, elevate quantità di materia organica. Esclusa la fornitura e la posa in opera del terreno di riempimento. Misurazione della superficie effettiva del paramento inclinato:		
	5.3.1	<b>con altezza fino a 3 m</b> con altezza fino a 3 m, con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 103,05	m <sup>2</sup>
	5.3.2	<b>con altezza fino a 6 m</b> con altezza fino a 6 m, con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 108,90	m <sup>2</sup>
	5.3.3	<b>con altezza fino a 9 m</b> con altezza fino a 9 m, con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 117,00	m <sup>2</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
142	<b>5.4</b>	<b>Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata con elementi di armatura planari orizzontali</b> Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata con elementi di armatura planari orizzontali realizzati in rete metallica a doppia torsione, conforme alle "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., con maglia esagonale in filo di ferro rivestito in lega di Zinco-Alluminio-Cerio-Lantanio con rivestimento polimero plastico. Il paramento è costituito da elemento scatolare, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale in rete senza che vi sia soluzione di continuità. All'interno della struttura, i rinforzi planari in rete metallica potranno essere integrati (secondo le indicazioni del calcolo strutturale) da rinforzi ausiliari in geogriglie sintetiche, comprese nel prezzo. Lo scatolare è riempito con elementi litoidi provvedendo a tergo alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. Esclusa la realizzazione del rilevato strutturale e misurata per m <sup>2</sup> di superficie a vista:		
	5.4.1	<b>con altezza fino a 3 m</b> con altezza fino a 3 m, con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 160,74	m <sup>2</sup>
	5.4.2	<b>con altezza fino a 6 m</b> con altezza fino a 6 m, con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 166,59	m <sup>2</sup>
	5.4.3	<b>con altezza fino a 9 m</b> con altezza fino a 9 m, con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 172,80	m <sup>2</sup>
143	<b>5.5</b>	<b>Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in vista inclinato rinverdibile</b> Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in vista inclinato rinverdibile con elementi di armatura planari orizzontali realizzati in rete metallica a doppia torsione, conforme alle "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., con maglia esagonale in filo di ferro rivestito in lega di Zinco-Alluminio-Cerio-Lantanio, con rivestimento polimero plastico. All'interno della struttura, i rinforzi planari in rete metallica potranno essere integrati (secondo le indicazioni del calcolo strutturale) da rinforzi ausiliari in geogriglie sintetiche, comprese nel prezzo. Il paramento in vista è provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale o georete sintetica. A tergo del paramento esterno inclinato viene posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm provvedendo alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. E' compresa inoltre un'idrosemina a spessore realizzata in almeno due passaggi contenente oltre ai semi e collante elevate quantità di materia organica. Esclusa la realizzazione del rilevato strutturale. Misurata per m <sup>2</sup> di superficie a vista:		
	5.5.1	<b>con altezza fino a 3 m</b> con altezza fino a 3 metri con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 121,50	m <sup>2</sup>
	5.5.2	<b>con altezza fino a 6 m</b> con altezza fino a 6 metri con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 126,90	m <sup>2</sup>
	5.5.3	<b>con altezza fino a 9 m</b> con altezza fino a 9 metri con resistenza di rottura a trazione, interasse e lunghezza dei rinforzi derivanti da relazioni di calcolo	€ 135,00	m <sup>2</sup>
144	<b>5.6</b>	<b>Ripresa in breccia della muratura in pietrame o mattoni, inclusi il cuci e scuci delle lesioni</b> Ripresa in breccia della muratura in pietrame o mattoni, inclusi il cuci e scuci delle lesioni mediante allargamento delle fessure, rimozione delle parti sconnesse, pulizia, lavaggio, ripristino della continuità muraria con elementi di recupero o simili all'esistente e malta dosata a 350 kg di cemento R42,5 compresi puntellature, stuccatura, ammorsamenti, spigoli, riseghe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 460,00	m <sup>3</sup>
145	<b>5.7</b>	<b>Puntellamento di volta in mattoni</b> Puntellamento di volta in mattoni con tavole in legno disposte longitudinalmente, sostenute da puntelli tubolari metallici, con passo non superiore ad un metro, poggianti su basette in legno, per tutta la durata di consolidamento della volta, compreso montaggio e smontaggio a fine lavori.	€ 40,00	m <sup>2</sup>
146	<b>5.8</b>	<b>Stuccatura incassata dei giunti di muratura</b> Stuccatura incassata dei giunti di muratura con malta costituita da cemento bianco, calce idrata, sabbia giallognola, frantumato di minerale idoneo ed ossidi minerali, secondo il dosaggio stabilito e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: con scarnitura, lavaggio, pulizia sia meccanica che manuale dei giunti.	€ 39,60	m <sup>2</sup>
147	<b>5.9</b>	<b>Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava: elementi di peso da 1.000 a</b> Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava compatto, inalterabile, tenace, privo di fratture e piani di scistosità, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, costruzione di briglie, soglie, rampe, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: elementi di peso da 1.000 a 3.000 kg.	€ 45,00	m <sup>3</sup>

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
148	5.10	<b>Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava: elementi di peso di oltre a 3.000</b> Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava compatto, inalterabile, tenace, privo di fratture e piani di scistosità, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, costruzione di briglie, soglie, rampe, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: elementi di peso oltre i 3000 kg.	€ 52,00	m <sup>3</sup>
149	5.11	<b>Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro</b> Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro rivestito in lega di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantano, con maglia esagonale a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, in accordo con le "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con grossi ciottoli o pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Maglia 6x8 per altezza di 1 m.	€ 110,00	m <sup>3</sup>
150	5.12	<b>Formazione di rilevato</b> Formazione di rilevato con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevarsi da cave di prestito lungo le golene, compreso lo scavo e ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: Per la realizzazione di nuove arginature, briglie o terrapieni provvisori in terra o rinfianco, ricostruzione di ciglioni con terre da distanza superiore a 150 m.	€ 5,00	m <sup>3</sup>
151	5.13	<b>Formazione muri, scogliere in pietrame e massi cementati</b> Formazione di muri, scogliere in pietrame e massi CEMENTATI, mediante utilizzo di pietrame presente in loco e se in quantità insufficiente con pietrame di cava. Regolarizzazione dei blocchi (pezzatura massi non inferiore a 1/4 di mc). Posa delle pietre di dimensioni maggiori nella fondazione e nella parte bassa dell'opera. Intasamento dei vuoti con cls: conglomerato cementizio C20/25. (volumi calcestruzzo/pietrame nel rapporto 1/3 - 1/4).	€ 24,00	m <sup>3</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(VI) - DRENAGGI</b>				
152	<b>6.1</b>	<b>Fornitura e posa in opera di inerti</b> Fornitura e posa in opera di inerti selezionati e perfettamente lavati, sistemati nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsi a strati in soffice di spessore definito dalla D.L. e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	6.1.1	<b>ghiaietto e pietrischetto di pezzatura 3-20 mm</b> ghiaietto e pietrischetto di pezzatura 3-20 mm	€ 38,61	m <sup>3</sup>
	6.1.2	<b>pietrisco di pezzatura 20-40 mm</b> pietrisco di pezzatura 20-40 mm	€ 36,90	m <sup>3</sup>
	6.1.3	<b>pietrisco di pezzatura 40-70 mm</b> pietrisco di pezzatura 40-70 mm	€ 35,19	m <sup>3</sup>
	6.1.4	<b>sabbia di frantoio</b> sabbia di frantoio	€ 33,00	m <sup>3</sup>
153	<b>6.2</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PEAD corrugato duro</b> Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PEAD corrugato duro, certificato, a doppia parete con giunti a bicchiere finestrati nella parte superiore e sezione circolare, avente rigidità anulare maggiore o uguale a 3,15 N/cm <sup>2</sup> , compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	6.2.1	<b>diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 85/97)</b> diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 85/97)	€ 4,77	m
	6.2.2	<b>diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 100/110)</b> diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 100/110)	€ 7,11	m
	6.2.3	<b>diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/163)</b> diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/163)	€ 9,00	m
154	<b>6.3</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC corrugato duro (PVCU)</b> Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC, corrugato duro (PVCU) certificato, a forma di tunnel, microfessurato nella parte superiore, a fondo piatto, compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	6.3.1	<b>diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 83/90)</b> diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 83/90)	€ 4,77	m
	6.3.2	<b>diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 102/110)</b> diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 102/110)	€ 7,11	m
	6.3.3	<b>diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/160)</b> diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/160)	€ 9,00	m
155	<b>6.4</b>	<b>Fornitura e posa in opera di telo in polietilene</b> Fornitura e posa in opera di telo in polietilene con spessore di 0,5 mm posato a rivestimento dello scavo secondo l'altezza prevista nei disegni di progetto, in teli continui anche saldati, compresi saldatura del telo, perfetta regolarizzazione e pendenza del piano di posa secondo lo sviluppo necessario e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 3,78	m <sup>2</sup>
156	<b>6.5</b>	<b>Fornitura di geomembrana occhiellata in polietilene (LPDE) rinforzata con armatura interna in tessuto (HPDE)</b> Fornitura di geomembrana occhiellata in polietilene (LPDE) rinforzata con armatura interna in tessuto (HPDE) stabilizzata agli U.V. di larghezza media pari a 0,9 m	€ 7,02	m <sup>2</sup>
157	<b>6.6</b>	<b>Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro drenante costituito da un nucleo drenante tridimensionale</b> Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro drenante, costituito da un nucleo drenante tridimensionale realizzato in filamenti polimerici, racchiuso da due tessuti o non-tessuti filtranti termosaldati, avente spessore complessivo non inferiore a 12 mm. Il nucleo centrale in georete drenante costituita da filamenti polimerici aggrovigliati o estrusi e termosaldati nei punti di contatto dovrà formare una struttura tridimensionale con indice alveolare superiore al 90%. Ognuno dei due tessuti o non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto al nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti. Nel prezzo del geocomposito si intende compresa la posa di almeno 2 picchetti per metro per il fissaggio della sommità del geocomposito al terreno (i picchetti, in tondino di ferro da 8 mm, della lunghezza di 50 cm). E' escluso lo scavo e l'eventuale tubo di drenaggio. I vari componenti devono avere le caratteristiche tecniche indicate nel capitolato speciale di appalto.	€ 15,30	m <sup>2</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
158	<b>6.7</b>	<b>Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro/drenante per sottofondi costituito da una georete tridimensionale</b> Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro/drenante per sottofondi costituito da una georete tridimensionale ad alta densità accoppiata a due geotessili non tessuti, prova con contatto rigido - rigido a minimo 100 kPa e gradiente idraulico $i = 1$ (EN ISO 12958) di:		
	6.7.1	<b>conducibilità idraulica non inferiore a 1,10 l / m/s</b> conducibilità idraulica non inferiore a 1,10 l / m/s	€ 9,45	m <sup>2</sup>
	6.7.2	<b>conducibilità idraulica non inferiore a 1,20 l / m/s</b> conducibilità idraulica non inferiore a 1,20 l / m/s	€ 11,34	m <sup>2</sup>
	6.7.3	<b>conducibilità idraulica non inferiore a 1,30 l / m/s</b> conducibilità idraulica non inferiore a 1,30 l / m/s	€ 13,68	m <sup>2</sup>
159	<b>6.8</b>	<b>Pozzo drenante</b> Pozzo drenante, eseguito in terreni di qualsiasi natura e consistenza ed a qualsiasi profondità, senza l'utilizzo di fanghi bentonitici, anche in presenza di acqua, con attrezzatura a rotazione o con benna mordente, compreso l'uso dello scalpello, della benna usata come scalpello o del martello demolitore (o di altri sistemi di perforazione, a discrezione della D.L., compatibili con la presenza di fabbricati vicini) per l'approfondimento o il passaggio in trovanti o in roccia, posa in opera e ripresa della colonna provvisoria di diametro non inferiore al diametro del foro, eventuale impiego di tubo forma a girocolonna, demolizione del manto stradale ove necessario, fornitura e posa in opera del materiale drenante avente fuso granulometrico compreso tra 3 e 20 mm per il riempimento del foro, carico e trasporto a rifiuto del terreno di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	6.8.1	<b>diametro minimo di 1500 mm</b> diametro minimo di 1500 mm	€ 188,91	m
	6.8.2	<b>diametro minimo di 1800 mm</b> diametro minimo di 1800 mm	€ 222,75	m
	6.8.3	<b>diametro minimo di 2000 mm</b> diametro minimo di 2000 mm	€ 257,58	m
160	<b>6.9</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità per condotta di fondo</b> Fornitura e posa in opera all'interno della perforazione della condotta di fondo eseguita, di tubazione in polietilene ad alta densità (HDPE-PEAD), flessibile, corrugata, a doppia parete, realizzata per estrusione e rispondente alle norme CENT TC 155 W1 011 e CEI EN 50086-1-2-4, rigidità diametrale istantanea maggiore o uguale a 8 kN/m <sup>2</sup> , modulo di elasticità istantaneo $E=900$ N/mm <sup>2</sup> , Ø interno 76 mm, Ø esterno 90 mm, oppure, a scelta della D.L., Ø interno 92 mm, Ø esterno 110 mm. In particolare la tubazione in polietilene, cieca nei tratti interrati e microfessurata e provvista di calza geotessile in pozzi drenanti, dovrà essere in grado di resistere, in sicurezza, alla pressione litostatica corrispondente alle condizioni e alla profondità di posa della stessa, secondo certificazione rilasciata da laboratorio di prove abilitato. Sono compresi: il bloccaggio colonna di rivestimento/tubazione di scarico in polietilene (in uscita ed in entrata dal pozzo), mediante uso di poliuretano espanso, l'eventuale collegamento in corrispondenza dei pozzi drenanti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 11,34	m
161	<b>6.10</b>	<b>Esecuzione condotta di fondo di scarico a gravità delle acque drenate mediante trivellazione orizzontale controllata</b> Esecuzione condotta di fondo di scarico a gravità delle acque drenate mediante trivellazione orizzontale controllata, di qualsiasi lunghezza e profondità, secondo le indicazioni del capitolato speciale di appalto e disposta secondo la direzione e l'inclinazione indicata dalla D.L.. Nel prezzo sono comprese: mobilitazione attrezzature e personale tecnico, posizionamento perforatrice su ogni singolo punto di perforazione, approvvigionamenti necessari per l'esecuzione delle lavorazioni (acqua, energia elettrica, aria compressa ecc.), unità di miscelazione e pompaggio fluidi, sistema di puntamento e direzionamento della perforazione, saldatrice per tubi in PEAD, tubazioni in polietilene e metalliche, tappi di testa e loro messa a dimora, additivi quali bentonite o polimeri biodegradabili per la costituzione dei fluidi perforazione, pompa aspirante per l'evacuazione dell'acqua presente all'interno del pozzo, evacuazione e conferimento a discarica dei detriti di perforazione, cura e manutenzione area di cantiere, individuazione a piano campagna della direzione di perforazione e restituzione cartografica (profilo planimetrico ed altimetrico):		
	6.10.1	<b>tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5 diametro esterno 90 mm</b> tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5 diametro esterno 90 mm	€ 104,04	m
	6.10.2	<b>tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5 diametro esterno di 160 mm</b> tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5 diametro esterno di 160 mm	€ 132,39	m
	6.10.3	<b>tubazione esterna in acciaio classe N80</b> tubazione esterna in acciaio classe N80, diametro esterno 114-127 mm, spessore minimo di 7-8 mm, peso minimo pari a circa 20-28 kg/m, e tubazione interna in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5, diametro esterno 90 mm.	€ 179,64	m
	6.10.4	<b>tratto di perforazione eccedente la lunghezza utile per recupero a giorno dell'utensile di</b> tratto di perforazione eccedente la lunghezza utile per recupero a giorno dell'utensile di perforazione	€ 80,37	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
162	<b>6.11</b>	<b>Esecuzione di dreni sub-orizzontali</b> Esecuzione di dreni sub-orizzontali, con perforazione dal basso verso l'alto o comunque inclinata secondo le indicazioni della D.L., in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia, costituiti da tubi in PVC PN 4-6 microfessurati, compresi perforazione, posa in opera dei tubi in PVC completi delle raccorderie necessarie, tappo di fondo, stuccatura a sfioro della parete delle testate, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	6.11.1	<b>tubi di diametro 60 mm e spessore 4,6 mm</b> tubi di diametro 60 mm e spessore 4,6 mm	€ 41,76	m
	6.11.2	<b>tubi di diametro 75 mm e spessore 5,3 mm</b> tubi di diametro 75 mm e spessore 5,3 mm	€ 45,90	m
	6.11.3	<b>sovrapprezzo per rivestimento dei tubi drenanti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m<sup>2</sup></b> sovrapprezzo per rivestimento dei tubi drenanti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m <sup>2</sup>	€ 0,99	m
163	<b>6.12</b>	<b>Esecuzione di dreni sub-orizzontali con tubo per rivestimento del foro da recuperare</b> Esecuzione di dreni sub-orizzontali, con perforazione dal basso verso l'alto o comunque inclinata secondo le indicazioni della D.L., in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia, costituiti da tubi in PVC PN 4-6 microfessurati, compresi ogni onere per perforazione e rivestimento del foro con tubo da recuperare, posa in opera dei tubi in PVC completi delle raccorderie necessarie, stuccatura a sfioro della parete delle testate, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	6.12.1	<b>tubi di diametro 60 mm e spessore 4,6 mm</b> tubi di diametro 60 mm e spessore 4,6 mm	€ 50,04	m
	6.12.2	<b>tubi di diametro 75 mm e spessore 5,3 mm</b> tubi di diametro 75 mm e spessore 5,3 mm	€ 53,82	m
	6.12.3	<b>sovrapprezzo per rivestimento dei tubi drenanti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m<sup>2</sup></b> sovrapprezzo per rivestimento dei tubi drenanti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m <sup>2</sup>	€ 0,99	m
164	<b>6.13</b>	<b>Pulizia, lavaggio, spurgo e disincrostazione di dreni sub-orizzontali</b> Pulizia, lavaggio, spurgo e disincrostazione di dreni sub-orizzontali, compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno delle attrezzature da eseguire secondo le indicazioni del capitolato speciale di appalto:		
	6.13.1	<b>tubi drenanti con bocca foro a cielo aperto</b> tubi drenanti con bocca foro a cielo aperto	€ 3,51	m
	6.13.2	<b>tubi drenanti presenti all'interno di pozzi</b> tubi drenanti presenti all'interno di pozzi	€ 4,32	m
165	<b>6.14</b>	<b>Realizzazione di drenaggi</b> Realizzazione di drenaggi costituiti da tubo drenante PEAD diam 150 mm e trincea drenante con pietrischetto pezz. 40/70 con rivestimento in geotessuto prof. fino a 3 mt e larghezza media 2 mt escluso scavo, tutto a regola d'arte come riportato nei disegni e/o impartito dalla DL	€ 115,00	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(VII) - PALIFICAZIONI E TIRANTI</b>				
166	<b>7.1</b>	<b>Fornitura e posa in opera di pali prefabbricati per fondazione</b> Fornitura e posa in opera di pali prefabbricati per fondazione, di forma troncoconica, in calcestruzzo cementizio armato centrifugato, con resistenza caratteristica Rck maggiore o uguale a 40 N/mm <sup>2</sup> , adeguatamente armati, con diametro in punta di 24 cm e rastrematura di 1,5 cm al metro, compreso ogni onere per la scapitozzatura della testa del palo e l'infissione per mezzo di battipalo meccanico e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.1.1	<b>lunghezza da 0 a 7 m</b> lunghezza da 0 a 7 m	€ 32,80	m
	7.1.2	<b>lunghezza da 7 a 12 m</b> lunghezza da 7 a 12 m	€ 37,84	m
167	<b>7.2</b>	<b>Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione a secco e senza rivestimento</b> Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.2.1	<b>diametro del palo di 40 cm</b> diametro del palo di 40 cm	€ 51,28	m
	7.2.2	<b>diametro del palo di 50 cm</b> diametro del palo di 50 cm	€ 59,76	m
	7.2.3	<b>diametro del palo di 60 cm</b> diametro del palo di 60 cm	€ 69,76	m
	7.2.4	<b>diametro del palo di 80 cm</b> diametro del palo di 80 cm	€ 93,12	m
	7.2.5	<b>diametro del palo di 100 cm</b> diametro del palo di 100 cm	€ 122,00	m
	7.2.6	<b>diametro del palo di 120 cm</b> diametro del palo di 120 cm	€ 162,32	m
	7.2.7	<b>diametro del palo di 150 cm</b> diametro del palo di 150 cm	€ 231,60	m
168	<b>7.3</b>	<b>Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione fanghi biodegradabili per il sostegno della parete</b> Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, utilizzo di fanghi biodegradabili per il sostegno della parete di scavo, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.3.1	<b>diametro del palo di 40 cm</b> diametro del palo di 40 cm	€ 52,80	m
	7.3.2	<b>diametro del palo di 50 cm</b> diametro del palo di 50 cm	€ 62,16	m
	7.3.3	<b>diametro del palo di 60 cm</b> diametro del palo di 60 cm	€ 73,28	m
	7.3.4	<b>diametro del palo di 80 cm</b> diametro del palo di 80 cm	€ 99,28	m
	7.3.5	<b>diametro del palo di 100 cm</b> diametro del palo di 100 cm	€ 131,76	m
	7.3.6	<b>diametro del palo di 120 cm</b> diametro del palo di 120 cm	€ 176,56	m
	7.3.7	<b>diametro del palo di 150 cm</b> diametro del palo di 150 cm	€ 253,84	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
169	<b>7.4</b>	<b>Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione tubo forma per il sostegno della parete di scavo</b> Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, utilizzo del tubo forma per il sostegno della parete di scavo, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.4.1	<b>diametro del palo di 40 cm</b> diametro del palo di 40 cm	€ 65,44	m
	7.4.2	<b>diametro del palo di 50 cm</b> diametro del palo di 50 cm	€ 83,12	m
	7.4.3	<b>diametro del palo di 60 cm</b> diametro del palo di 60 cm	€ 95,60	m
	7.4.4	<b>diametro del palo di 80 cm</b> diametro del palo di 80 cm	€ 124,48	m
	7.4.5	<b>diametro del palo di 100 cm</b> diametro del palo di 100 cm	€ 154,08	m
	7.4.6	<b>diametro del palo di 120 cm</b> diametro del palo di 120 cm	€ 194,48	m
	7.4.7	<b>diametro del palo di 150 cm</b> diametro del palo di 150 cm	€ 266,16	m
170	<b>7.5</b>	<b>Esecuzione di micropali</b> Esecuzione di micropali, comunque inclinati, attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, nonché attraverso trovanti rocciosi e murature di qualsiasi tipo, eseguiti mediante trivellazioni a rotazione o a rotopercussione, sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti parziale o totale, l'iniezione di boiaccia cementizia, costituita con cemento tipo R42,5 e acqua con rapporto A/C 0,6 max 0,8 fino a completo intasamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte,  con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm, intasamento ad iniezione ripetuta attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura  con fornitura e posa in opera di armature per micropali costituite da tubi di sezione idonea, determinata dal calcolo, in acciaio, in ragione di 26 kg/ml minimo, con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati o saldati, muniti di finestrature opportunamente distanziate, comprensivi di manicotti di gomma e di valvole di non ritorno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte  compresa relazione di calcolo a carico dell'impresa esecutrice a firma di tecnico abilitato	€ 74,00	m
171	<b>7.6</b>	<b>Fornitura a piè d'opera di lamierino in acciaio per la formazione di contro-camicie tubolari</b> Fornitura a piè d'opera di lamierino in acciaio di spessore idoneo, per la formazione di contro-camicie tubolari di qualsiasi diametro da impiegarsi nella costruzione di pali trivellati	€ 0,99	kg
172	<b>7.7</b>	<b>Perforazione a vuoto eseguita a rotazione ovvero a rotopercussione</b> Perforazione a vuoto eseguita a rotazione ovvero a rotopercussione, per qualsiasi profondità, escluso l'uso di eventuale rivestimento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.7.1	<b>diametro del palo di 50 cm</b> diametro del palo di 50 cm	€ 22,56	m
	7.7.2	<b>diametro del palo di 60 cm</b> diametro del palo di 60 cm	€ 24,80	m
	7.7.3	<b>diametro del palo di 80 cm</b> diametro del palo di 80 cm	€ 28,24	m
	7.7.4	<b>diametro del palo di 100 cm</b> diametro del palo di 100 cm	€ 31,68	m
	7.7.5	<b>diametro del palo di 120 cm</b> diametro del palo di 120 cm	€ 41,12	m
	7.7.6	<b>diametro del palo di 150 cm</b> diametro del palo di 150 cm	€ 53,12	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
173	<b>7.8</b>	<b>Perforazione a vuoto eseguita a rotazione ovvero a rotopercolazione, con l'impiego di tubo-forma da recuperare</b> Perforazione a vuoto eseguita a rotazione ovvero a rotopercolazione, con l'impiego di tubo-forma da recuperare e per qualsiasi profondità e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.8.1	<b>diametro del palo di 40 cm</b> diametro del palo di 40 cm	€ 34,24	m
	7.8.2	<b>diametro del palo di 50 cm</b> diametro del palo di 50 cm	€ 45,60	m
	7.8.3	<b>diametro del palo di 60 cm</b> diametro del palo di 60 cm	€ 50,24	m
	7.8.4	<b>diametro del palo di 80 cm</b> diametro del palo di 80 cm	€ 59,28	m
	7.8.5	<b>diametro del palo di 100 cm</b> diametro del palo di 100 cm	€ 63,76	m
	7.8.6	<b>diametro del palo di 120 cm</b> diametro del palo di 120 cm	€ 72,96	m
	7.8.7	<b>diametro del palo di 150 cm</b> diametro del palo di 150 cm	€ 86,56	m
174	<b>7.9</b>	<b>Formazione di colonne di terreno consolidato eseguite con metodo "Jetting"</b> Formazione di colonne di terreno consolidato eseguite con metodo "Jetting" in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua o trovanti rocciosi, con getto ad altissima pressione di miscela formata da acqua, cemento tipo R42,5 in ragione di almeno 600 kg per metro cubo di terreno trattato compreso eventuali additivi, profondità fino a 20 m, compreso mano d'opera attrezzature speciali di miscelazione, perforazione ed iniezione, oneri per eventuale rivestimento del foro, oneri per realizzazione di campo prove colonne, per tarature principali parametri di realizzazione (e relativi oneri per la verifica dei risultati ottenuti), oneri particolari per diversi posizionamenti delle attrezzature per l'esecuzione di colonne intersecanti. L'attrezzatura di esecuzione del Jet-grouting dovrà essere dotata di apparecchiature per la registrazione, la restituzione in forma grafica e il controllo dei parametri di perforazione durante i lavori principali:		
	7.9.1	<b>diametro minimo 600 mm</b> diametro minimo 600 mm	€ 61,60	m
	7.9.2	<b>diametro minimo 800 mm</b> diametro minimo 800 mm	€ 72,72	m
	7.9.3	<b>diametro minimo 900 mm</b> diametro minimo 900 mm	€ 85,60	m
	7.9.4	<b>diametro minimo 1000 mm</b> diametro minimo 1000 mm	€ 94,16	m
	7.9.5	<b>diametro minimo 1200 mm</b> diametro minimo 1200 mm	€ 128,32	m
175	<b>7.10</b>	<b>Esecuzione di micropali, comunque inclinati, esclusa armatura</b> Esecuzione di micropali, comunque inclinati, attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, nonché attraverso trovanti rocciosi e murature di qualsiasi tipo, eseguiti mediante trivellazioni a rotazione o a rotopercolazione, sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti parziale o totale, l'iniezione di boiaccia cementizia, costituita con cemento tipo R42,5 e acqua con rapporto A/C 0,6 max 0,8 fino a completo intasamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse le armature costituite da tubi in acciaio, compensate a parte:		
	7.10.1	<b>con tubi-forma del diametro esterno di 100/130 mm (intasamento mediante valvole)</b> con tubi-forma del diametro esterno di 100/130 mm, intasamento ad iniezione ripetuta attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura	€ 52,96	m
	7.10.2	<b>con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm (intasamento mediante valvole)</b> con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm, intasamento ad iniezione ripetuta attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura	€ 59,68	m
	7.10.3	<b>con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm (intasamento mediante valvole)</b> con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm, intasamento ad iniezione ripetuta attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura	€ 67,28	m
	7.10.4	<b>con tubi-forma del diametro esterno di 100/130 mm (intasamento mediante packer)</b> con tubi-forma del diametro esterno di 100/130 mm, intasamento attraverso il solo utilizzo del packer	€ 47,68	m
	7.10.5	<b>con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm (intasamento mediante packer)</b> con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm, intasamento attraverso il solo utilizzo del packer	€ 53,68	m
	7.10.6	<b>con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm (intasamento mediante packer)</b> con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm, intasamento attraverso il solo utilizzo del packer	€ 60,48	m

Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
176	<b>7.11</b>	<b>Fornitura e posa in opera di armature per micropali</b> Fornitura e posa in opera di armature per micropali costituite da tubi di sezione idonea determinata dal calcolo, in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati o saldati, muniti di finestrate opportunamente distanziate, comprensivi di manicotti di gomma e di valvole di non ritorno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 1,44	kg
177	<b>7.12</b>	<b>Fornitura e posa in opera di pali di legno</b> Fornitura e posa in opera di pali di legno di fresco taglio, privi di curvature o protuberanze, del diametro di 18-25 cm a 1 metro dalla testa, muniti di punta e lunghi fino a 7 metri, infissi in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi eventuale rimozione o scanso di ostacoli di impaccio all'infissione, nonché ogni altro onere per la guida del palo e la sua regolare infissione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.12.1	<b>pali in pioppo, pino o larice, lunghezza minore o uguale a 5 m</b> pali in pioppo, pino o larice, lunghezza minore o uguale a 5 m	€ 3,24	m
	7.12.2	<b>pali in pioppo, pino o larice, lunghezza da 5 m a 7 m</b> pali in pioppo, pino o larice, lunghezza da 5 m a 7 m	€ 5,85	m
	7.12.3	<b>pali in castagno lunghezza minore o uguale a 5 m</b> pali in castagno lunghezza minore o uguale a 5 m	€ 5,13	m
	7.12.4	<b>pali in castagno lunghezza da 5 m a 7 m</b> pali in castagno lunghezza da 5 m a 7 m	€ 11,25	m
178	<b>7.13</b>	<b>Esecuzione di tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata,</b> Esecuzione di tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, compresi formazione del foro Ø 130-150 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, murature e roccia con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione, con rivestimento provvisorio del foro, fornitura e posa in opera del tirante costituito da trefoli in acciaio armonico da 0,6 pollici, tubo in PVC 27/32 valvolato in corrispondenza del bulbo, sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera, distanziatori dei trefoli, protezione anticorrosiva della testata mediante riempimento della nicchia di contenimento con malta cementizia, protezione anticorrosiva dei trefoli mediante ingrassaggio e inguainatura oppure viplature sul tratto libero, fornitura di malta cementizia con additivi antiritiro e sua iniezione in più riprese, fornitura e posa in opera della piastra di ancoraggio completa di bussola e clampette, messa in tensione e collaudo, mediante tesatura sino a 1,2 volte il carico di esercizio del tirante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.13.1	<b>portata 30 t costituiti da n. 2 trefoli</b> portata 30 t costituiti da n. 2 trefoli	€ 57,38	m
	7.13.2	<b>portata 45 t costituiti da n. 3 trefoli</b> portata 45 t costituiti da n. 3 trefoli	€ 61,88	m
	7.13.3	<b>portata 60 t costituiti da n. 4 trefoli</b> portata 60 t costituiti da n. 4 trefoli	€ 67,32	m
	7.13.4	<b>portata 75 t costituiti da n. 5 trefoli</b> portata 75 t costituiti da n. 5 trefoli	€ 72,42	m
	7.13.5	<b>portata 90 t costituiti da n. 6 trefoli</b> portata 90 t costituiti da n. 6 trefoli	€ 77,44	m
179	<b>7.14</b>	<b>Fornitura e posa in opera di ancoraggi con barre tipo "Dywidag" in acciaio ST 85/105</b> Fornitura e posa in opera, a qualsiasi quota, di ancoraggi con barre tipo "Dywidag" in acciaio ST 85/105, a filettatura continua, compresi perforazione Ø minimo di 100 mm e di lunghezza adeguata, in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, con sonda a rotazione o rotopercolazione, con qualsiasi andamento sia orizzontale che inclinato, iniezione con malta cementizia a pressione controllata e a ritiro compensato, con aggiunta di additivi per assorbimenti in misura pari a 4 volte il volume della perforazione, formazione, con le idonee dimensioni, delle nicchie di alloggiamento delle testate, piastre di ripartizione con le dimensioni indicate nel c.s.a. e dado di serraggio, guaine di protezione e manicotti filettati di giunzione, tesatura, anche in più fasi, con martinetto idraulico, fino alla tensione richiesta dalla D.L., chiusura delle nicchie con malta di cemento pozzolanico antiritiro, miscelata ad ossidi minerali ed inerti colorati per dare il lavoro finito a regola d'arte come indicato nel c.s.a.:		
	7.14.1	<b>barre diametro 26 mm per una trazione di 34 t</b> barre diametro 26 mm per una trazione di 34 t	€ 65,20	m
	7.14.2	<b>barre diametro 32 mm per una trazione di 50 t</b> barre diametro 32 mm per una trazione di 50 t	€ 75,23	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
180	7.15	<b>Esecuzione di ancoraggi con barre tipo "Dywidag" in acciaio St 835/1030 con l'ausilio di ponteggio</b> Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio St 835/1030 Ø 26 mm, con l'ausilio del ponteggio compensato a parte, a filettatura continua con manicotti di giunzione, compresi la perforazione del Ø min 90 - 120 mm, in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, con sonda a rotopercolazione, compresa la doppia protezione mediante tubo corrugato in polietilene avente diametro esterno 50 mm preiniettato in stabilimento con malta cementizia, l'iniezione con boiaccia di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a cinque volte il volume teorico del foro, la piastra di testa come indicato nel c.s.a., dotata di svasatura per l'adattamento del dado e del controdado, posata su superficie piana, il serraggio con chiave dinamometrica, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte. E' compreso l'onere della presentazione alla Direzione Lavori del calcolo strutturale e degli elaborati grafici esecutivi per la realizzazione degli ancoraggi con le barre tipo "Dywidag". Barra Ø 26 mm, acciaio 950/105 MPa.	€ 89,50	m
181	7.16	<b>Esecuzione di ancoraggi con barre tipo "Dywidag" in acciaio St 835/1030 con l'ausilio di rocciatori</b> Esecuzione di ancoraggi con barre tipo "Dywidag" in acciaio St 835/1030, a qualsiasi quota con l'ausilio di rocciatori in cordata e di piattaforma sospesa ed ancorata alla roccia, Ø barre 26,5 mm, lunghezza massima 18 m, a filettatura continua con manicotti di giunzione, distanziatori, con il tratto libero inguainato e ingrassato, compresi perforazione del Ø minimo 80 mm, con sonda a rotopercolazione in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, in presenza di fratture chiuse o aperte, l'iniezione con tubo da fondo foro con boiaccia di cemento R42,5 antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a cinque volte il volume teorico del foro, la piastra Ø 230 mm o quadrata di lato 200 mm e spessore 25 mm, svasatura del foro per l'adattamento del dado, posata su superficie piana e regolare o in difetto con malta cementizia di allettamento, il serraggio con chiave dinamometrica, la nicchia di testata di dimensioni idonee per l'alloggiamento della piastra e di profondità 250 mm, la sua chiusura con la roccia di recupero posata a malta di cemento, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte	€ 108,63	m
182	7.17	<b>Ancoraggi in roccia con barre di acciaio</b> Ancoraggi in roccia con barre di acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., diametro 24 mm, lunghezza massima 5 metri, diametro della perforazione 42 mm, eseguiti a qualsiasi altezza, compresa l'iniezione con malta di cemento R42,5 antiritiro fino a cinque volte il volume teorico, e ogni altro onere per dare il lavoro a regola d'arte:		
	7.17.1	<b>con ponteggio compensato a parte</b> con ponteggio compensato a parte	€ 43,10	m
	7.17.2	<b>con rocciatori in cordata</b> con rocciatori in cordata	€ 71,91	m
	7.17.3	<b>sovrapprezzo per barra con filettatura all'estremità, piastra in acciaio 150x150x15 mm e dado</b> sovrapprezzo per barra con filettatura all'estremità, piastra in acciaio 150x150x15 mm e dado entrambi zincati a freddo o in alternativa golfare in acciaio zincato	€ 23,97	cadauno
183	7.18	<b>Esecuzione di ancoraggi con barre tipo "Gewi"</b> Esecuzione di ancoraggi con barre tipo "Gewi" in acciaio BSt 500/550 diametro 28 mm, a filettatura continua con manicotti di giunzione, distanziatori, compresi la perforazione del diametro minimo 90/100 mm, con sonda a rotopercolazione in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza compresi i terreni sciolti e detritici, in presenza di fratture chiuse o aperte, l'iniezione con tubo da fondo foro con boiaccia di cemento R42,5 antiritiro a pressione controllata, la piastra come indicato nel c.s.a., svasatura del foro per l'adattamento del dado, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte. Sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, eseguite in più fasi o di sistemi esecutivi alternativi, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti	€ 72,51	m
184	7.19	<b>Esecuzione di placcaggio di pareti rocciose a qualsiasi altezza con betoncino miscelato</b> Esecuzione di placcaggio di pareti rocciose a qualsiasi altezza con betoncino miscelato costituito da calcestruzzo con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. e quant'altro necessario ad ottenere una tonalità simile al colore della roccia in posto, spruzzato con macchina ad aria compressa alla pressione di esercizio di 5-6 atmosfere, realizzato per strati successivi di spessore non superiore a 3 cm, con contabilizzazione eseguita a m³ di betoncino miscelato spruzzato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 172,72	m³
185	7.20	<b>Esecuzione di rivestimento di pareti rocciose a qualsiasi altezza con calcestruzzo proiettato di tipo non strutturale</b> Esecuzione di rivestimento di pareti rocciose a qualsiasi altezza con calcestruzzo proiettato di tipo non strutturale con proiezione per via umida dello spessore di 10 cm, con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. spruzzato a pressione, realizzato per strati successivi di spessore non superiore a 3 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, contabilizzazione eseguita per m² di betoncino in opera	€ 37,32	m²

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
186	<b>7.21</b>	<b>Esecuzione di iniezioni di miscela cementizia acqua-cemento ed additivi per consolidamento di pareti rocciose</b> Esecuzione di iniezioni di miscela cementizia acqua-cemento ed additivi antiritiro a bassa pressione per consolidamento di parete rocciosa, realizzate a qualsiasi altezza, con misurazione a kg di miscela secca e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	7.21.1	<b>con l'ausilio di ponteggi metallici (compensati a parte)</b> con l'ausilio di ponteggi metallici (compensati a parte)	€ 125,46	t
	7.21.2	<b>con l'ausilio di rocciatori in cordata</b> con l'ausilio di rocciatori in cordata	€ 250,00	t
187	<b>7.22</b>	<b>Fornitura ed infissione di palancole tipo Larsen di vari profili</b> Fornitura ed infissione di palancole tipo Larsen di vari profili, in terreni di qualsiasi natura e consistenza e con qualsiasi andamento planimetrico, fino alle quote definite nel progetto o indicate dalla D.L., compresi deviazione e regolamentazione delle acque in rapporto alle varie fasi dei lavori, collegamento delle teste delle palancole, allineamento delle teste delle palancole, eventuale taglio delle palancole sporgenti al di sopra della quota prevista e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 1,26	kg
188	<b>7.23</b>	<b>Noleggio, posa in opera e recupero di palancole tipo Larsen o similare di vari profili</b> Noleggio per l'intero periodo di utilizzo, posa in opera con infissione e recupero con estrazione al termine dei lavori di palancole tipo Larsen o similare di vari profili, anche in doppia fila e con eventuale terreno di sostegno prelevato in sito, della lunghezza massima di 13 metri e peso massimo di 150 kg/m <sup>2</sup> , incernierate a mezzo di gargame a scorrimento verticale e formazione di palancolata di contenimento della zona di lavorazione, sia in profondità che in superficie, da realizzarsi nell'alveo del canale o fiume. Compreso: accatastamento, carico e trasporto nel luogo d'impiego, infissione con battipalo di adeguata potenza, anche montato eventualmente su pontone; tutte quelle opere provvisorie, nessuna esclusa, per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte; l'eventuale asportazione di elementi in sasso e/o pennelli presenti sul fondo per l'infissione delle palancole e la successiva ricostruzione di tali formazioni in sasso, seguendo le prescrizioni del c.s.a. e le indicazioni della D.L. Da computarsi solo per la superficie effettivamente infissa.	€ 0,36	kg
189	<b>7.24</b>	<b>Ripristino di trefoli in acciaio armonico da 6/10"</b> Ripristino di trefoli in acciaio armonico da 6/10" da effettuarsi mediante scavo a tergo del muro di sostegno in sede stradale comprendendo la pulizia dei cavi, la fornitura e la posa in opera di giunti, il bloccaggio dei cavi mediante relativa tesatura e le iniezioni cementizie di protezione. Sono invece esclusi gli eventuali scavi e ripristini della pavimentazione stradale.	€ 390,00	cadauno
190	<b>7.25</b>	<b>Infissione di palo metallico</b> Infissione di palo metallico del diametro di 114mm spessore 5mm (o similare) lunghezza fino a 4 metri eseguita mediante battipalo oleodinamico. Sono compresi tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a regolare d'arte.	€ 86,00	cadauno
191	<b>7.26</b>	<b>Ancoraggio pesante di barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo</b> Ancoraggio pesante di barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo in presenza di acqua mediante formazione di fori nel conglomerato cementizio esistente del diametro fino a 35mm e profondità fino a 80 cm, compreso l'ancoraggio e la sigillatura dei fori con resina chimica a base epossidica con riempitivo inorganico e miscela indurente con poliammine, polvere di quarzo, cemento e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:.	€ 50,00	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(VIII) - TUBAZIONI, CANALETTE E RELATIVI MANUFATTI</b>				
192	8.1	<b>Fornitura a piè d'opera di condotta a sezione scatolare in cls armato vibrato 1a categoria</b> Fornitura a piè d'opera di condotta a sezione scatolare, realizzata con elementi prefabbricati in cls armato vibrato per 1a categoria, con dosaggio minimo 3 quintali di cemento tipo R42.5 al m3 (classe Rck 350 Kg/cm2) e acciaio per armature tipo FeB 44K, dimensioni interne cm 200x250, spessore pareti cm 18 - incastro a bicchiere - lunghezza utile 180 cm	€ 520,00	m
193	8.2	<b>Fornitura e posa in opera di tubi del tipo autoportante in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza</b> Fornitura e posa in opera di tubi del tipo autoportante in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione circolare, con giunto a bicchiere completo di anello di tenuta e base di appoggio piatta, posti in opera in scavi computati e pagati a parte, compresi l'accurata preparazione del piano di posa e il reinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.2.1	<b>diametro 30 cm</b> diametro 30 cm	€ 30,09	m
	8.2.2	<b>diametro 40 cm</b> diametro 40 cm	€ 35,62	m
	8.2.3	<b>diametro 50 cm</b> diametro 50 cm	€ 44,20	m
	8.2.4	<b>diametro 60 cm</b> diametro 60 cm	€ 52,11	m
	8.2.5	<b>diametro 80 cm</b> diametro 80 cm	€ 76,84	m
	8.2.6	<b>diametro 100 cm</b> diametro 100 cm	€ 104,21	m
194	8.3	<b>Fornitura e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza con giunti a incastro</b> Fornitura e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione circolare, con giunto a incastro, posti in opera sia verticalmente che orizzontalmente in scavi computati e pagati a parte, compresi l'accurata preparazione del piano di posa, l'eventuale apertura di fori per il passaggio dei tubi, il rinfiacco con materiale determinato dal tipo di utilizzo esclusa la posa di calcestruzzo da compensarsi a sezione con il relativo prezzo di elenco e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.3.1	<b>diametro 30 cm</b> diametro 30 cm	€ 21,25	m
	8.3.2	<b>diametro 40 cm</b> diametro 40 cm	€ 25,08	m
	8.3.3	<b>diametro 50 cm</b> diametro 50 cm	€ 33,41	m
	8.3.4	<b>diametro 60 cm</b> diametro 60 cm	€ 37,74	m
	8.3.5	<b>diametro 80 cm</b> diametro 80 cm	€ 49,22	m
	8.3.6	<b>diametro 100 cm</b> diametro 100 cm	€ 65,79	m
195	8.4	<b>Fornitura e posa in opera di botole circolari in cls con chiusino, tipo carrabile in cls</b> Fornitura e posa in opera di botole circolari in cls con chiusino tipo carrabile in cls, compresa malta di allettamento per posa, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.4.1	<b>diametro 72 cm</b> diametro 72 cm	€ 40,97	cadauno
	8.4.2	<b>diametro 80 cm</b> diametro 80 cm	€ 63,67	cadauno
	8.4.3	<b>diametro 100 cm</b> diametro 100 cm	€ 86,28	cadauno
	8.4.4	<b>diametro 120 cm</b> diametro 120 cm	€ 129,71	cadauno

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
196	<b>8.5</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza con giunto a bicchiere</b> Fornitura e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione circolare, con giunto a bicchiere completo di anello di tenuta, posti in opera in scavi pagati a parte, compresi accurata preparazione del piano di posa, platea e rinfiacco con calcestruzzo con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., dello spessore di 15 cm, rinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.5.1	<b>diametro 30 cm</b> diametro 30 cm	€ 35,62	m
	8.5.2	<b>diametro 40 cm</b> diametro 40 cm	€ 43,95	m
	8.5.3	<b>diametro 50 cm</b> diametro 50 cm	€ 54,32	m
	8.5.4	<b>diametro 60 cm</b> diametro 60 cm	€ 65,88	m
	8.5.5	<b>diametro 80 cm</b> diametro 80 cm	€ 87,89	m
	8.5.6	<b>diametro 100 cm</b> diametro 100 cm	€ 115,26	m
197	<b>8.6</b>	<b>Fornitura e posa in opera di condotte semicircolari ottenute con semitubi in cemento</b> Fornitura e posa in opera di condotte semicircolari ottenute con semitubi in cemento e rivestimento in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 15 cm, compresi cassature necessarie al contenimento del getto, leggera armatura avvolgente ottenuta con rete elettrosaldata del diametro 8 mm con maglia 20x20, accurato rinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso lo scavo:		
	8.6.1	<b>diametro 60 cm</b> diametro 60 cm	€ 76,84	m
	8.6.2	<b>diametro 80 cm</b> diametro 80 cm	€ 98,77	m
198	<b>8.7</b>	<b>Fornitura e posa in opera di canalette trapezoidali in conglomerato cementizio vibrato</b> Fornitura e posa in opera di canalette trapezoidali per scarico acque di scarpata, in conglomerato cementizio vibrato misurate secondo lo sviluppo in opera senza tener conto delle sovrapposizioni, compresa sistemazione del piano di posa e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 27,46	m
199	<b>8.8</b>	<b>Fornitura e posa in opera di cunetta alla francese</b> Fornitura e posa in opera di cunetta alla francese, spessore medio 5 cm, in calcestruzzo prefabbricato, compresi letto di malta cementizia di posa secondo piani prestabiliti dalla D.L., sigillatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 54,83	m
200	<b>8.9</b>	<b>Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato con sottofondo in cls</b> Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.9.1	<b>dimensioni interne 30x30x30 cm</b> dimensioni interne 30x30x30 cm	€ 42,50	cadauno
	8.9.2	<b>dimensioni interne 40x40x40 cm</b> dimensioni interne 40x40x40 cm	€ 54,83	cadauno
	8.9.3	<b>dimensioni interne 50x50x50 cm</b> dimensioni interne 50x50x50 cm	€ 68,60	cadauno
	8.9.4	<b>dimensioni interne 60x60x60 cm</b> dimensioni interne 60x60x60 cm	€ 93,33	cadauno
	8.9.5	<b>dimensioni interne 80x80x80 cm</b> dimensioni interne 80x80x80 cm	€ 164,65	cadauno
	8.9.6	<b>dimensioni interne 100x100x100 cm</b> dimensioni interne 100x100x100 cm	€ 274,30	cadauno
	8.9.7	<b>dimensioni interne 150x150x150 cm</b> dimensioni interne 150x150x150 cm	€ 411,15	cadauno

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
201	<b>8.10</b>	<b>Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiaccio in sabbia</b> Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiaccio in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, compresi sottofondo e rinfiaccio in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.10.1	<b>dimensioni interne 30x30x30 cm</b> dimensioni interne 30x30x30 cm	€ 34,00	cadauno
	8.10.2	<b>dimensioni interne 40x40x40 cm</b> dimensioni interne 40x40x40 cm	€ 46,67	cadauno
	8.10.3	<b>dimensioni interne 50x50x50 cm</b> dimensioni interne 50x50x50 cm	€ 60,44	cadauno
	8.10.4	<b>dimensioni interne 60x60x60 cm</b> dimensioni interne 60x60x60 cm	€ 82,62	cadauno
	8.10.5	<b>dimensioni interne 80x80x80 cm</b> dimensioni interne 80x80x80 cm	€ 137,28	cadauno
	8.10.6	<b>dimensioni interne 100x100x100 cm</b> dimensioni interne 100x100x100 cm	€ 246,50	cadauno
202	<b>8.11</b>	<b>Fornitura e posa in opera di elementi di sovrizzo prefabbricati con rinfiaccio in sabbia</b> Fornitura e posa in opera di elementi di sovrizzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, compresi rinfiaccio in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.11.1	<b>dimensioni interne 40x40x40 cm</b> dimensioni interne 40x40x40 cm	€ 22,02	cadauno
	8.11.2	<b>dimensioni interne 50x50x50 cm</b> dimensioni interne 50x50x50 cm	€ 27,46	cadauno
	8.11.3	<b>dimensioni interne 60x60x60 cm</b> dimensioni interne 60x60x60 cm	€ 32,90	cadauno
	8.11.4	<b>dimensioni interne 80x80x80 cm</b> dimensioni interne 80x80x80 cm	€ 60,44	cadauno
	8.11.5	<b>dimensioni interne 100x100x100 cm</b> dimensioni interne 100x100x100 cm	€ 104,21	cadauno
203	<b>8.12</b>	<b>Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato per ispezione o raccordo</b> Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato per ispezione o raccordo, in conglomerato cementizio con fondo dello spessore di 10 cm, armatura in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. e gradini alla marinara in acciaio di 20 mm, zincati o trattati con due mani di vernice epossidica, posti in opera su sottofondo e rinfiaccio in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore non inferiore a 10 cm, dimensioni interne 70x70x100 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 345,61	cadauno
204	<b>8.13</b>	<b>Fornitura e posa in opera di elemento di sovrizzo anulare con giunzioni ad incastro per tombini d'ispezione o raccordo</b> Fornitura e posa in opera di elemento di sovrizzo anulare con giunzioni ad incastro per tombini d'ispezione o raccordo, in conglomerato cementizio armato vibrato, con pareti di spessore di 10 cm, compresi armatura e gradini alla marinara in acciaio zincato e trattato con vernice epossidica, posti in opera su malta cementizia con sigillatura delle giunzioni, dimensioni interne 70x70 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 197,46	cadauno
205	<b>8.14</b>	<b>Fornitura e posa di lastre prefabbricate in c.a. vibrato con Rbk maggiore di 37 N/mm<sup>2</sup></b> Fornitura e posa di lastre prefabbricate in c.a. vibrato con Rbk maggiore di 37 N/mm <sup>2</sup> , dello spessore di cm 7, ed armatura portante costituita da rete elettrosaldata 0,5 mm maglia 20x20 e da n. 3 tralicci tipo bastrada di opportuna altezza, aventi superfici in vista perfettamente lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di fabbricazione, trasporto e montaggio. Per formazione di solette a sbalzo fino a ml 2,50; spessore finito 25 cm. Compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte nel pieno rispetto della normativa vigente, delle specifiche del progetto e delle disposizioni impartite dalla D.L. all'atto dell'esecuzione dei lavori.	€ 24,95	m <sup>2</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
206	<b>8.15</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante</b> Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante conformi alle norme europee UNI EN 1401/1 SERIE SN 4 kN/m <sup>2</sup> , con giunti a bicchiere ed anelli elastomerici, posto in opera in scavi compensati a parte, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.15.1	<b>diametro 160 mm</b> diametro 160 mm	€ 20,06	m
	8.15.2	<b>diametro 200 mm</b> diametro 200 mm	€ 25,42	m
	8.15.3	<b>diametro 250 mm</b> diametro 250 mm	€ 29,58	m
	8.15.4	<b>diametro 315 mm</b> diametro 315 mm	€ 45,48	m
	8.15.5	<b>diametro 400 mm</b> diametro 400 mm	€ 59,42	m
	8.15.6	<b>diametro 500 mm</b> diametro 500 mm	€ 92,91	m
	8.15.7	<b>diametro 630 mm</b> diametro 630 mm	€ 139,06	m
207	<b>8.16</b>	<b>Fornitura e posa in opera di curva in PVC serie pesante</b> Fornitura e posa in opera di curva in PVC serie pesante conforme alle norme europee UNI EN 1401/1 SERIE SN 4 kN/m <sup>2</sup> , con giunti a bicchiere ed anelli elastomerici, posto in opera in scavi compensati a parte, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, per angoli da 15°, 30°, 45° e 67°:		
	8.16.1	<b>diametro 160 mm</b> diametro 160 mm	€ 8,50	m
	8.16.2	<b>diametro 200 mm</b> diametro 200 mm	€ 17,00	m
	8.16.3	<b>diametro 250 mm</b> diametro 250 mm	€ 38,25	m
	8.16.4	<b>diametro 315 mm</b> diametro 315 mm	€ 69,70	m
	8.16.5	<b>diametro 400 mm</b> diametro 400 mm	€ 143,65	m
208	<b>8.17</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubo in PVC rigido serie normale</b> Fornitura e posa in opera di tubo in PVC rigido serie normale, con giunti a bicchiere ed anelli elastomerici, posto in opera in scavi compensati a parte, compresi pezzi speciali, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.17.1	<b>diametro 160 mm</b> diametro 160 mm	€ 15,47	m
	8.17.2	<b>diametro 200 mm</b> diametro 200 mm	€ 17,94	m
	8.17.3	<b>diametro 250 mm</b> diametro 250 mm	€ 27,37	m
209	<b>8.18</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene tipo 312 PN 10 PN 16 per acquedotti</b> Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene tipo 312 PN 10 o PN16 per acquedotti, conforme alle norme UNI, posto in opera in scavi compensati a parte, compresi raccordi di giunzione, sottofondo, rinfianco e copertura in sabbia di spessore 10 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.18.1	<b>diametro 50 mm</b> diametro 50 mm	€ 7,74	m
	8.18.2	<b>diametro 75 mm</b> diametro 75 mm	€ 10,80	m
	8.18.3	<b>diametro 110 mm</b> diametro 110 mm	€ 20,66	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
210	<b>8.19</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubo a doppia parete in polietilene (HPDE) cieco</b> Fornitura e posa in opera di tubo a doppia parete in polietilene (HPDE) cieco, secondo prEN 13476-1 tipo B, in polietilene (PE), con densità > 930 kg/m <sup>3</sup> , in rotoli da 25-50 m o in barre da 6-12 m, realizzato con granulato di prima qualità, requisiti come da prEN 13476-1, corrugato esternamente e con parete interna liscia, tipo B secondo prEN 13476-1, realizzato a doppia parete con coestrusione, irrigidito con costolatura anulare, parete resistente con spessore di norma, misurato all'interno della costola, secondo le indicazioni di norma, classe di rigidità circonferenziale SN 4 kN/m <sup>2</sup> , tenuta idraulica del sistema di giunzione certificata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione secondo norma, compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento, sottofondo, rinfiacco e copertura in sabbia di spessore 10 cm, escluso scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.19.1	<b>diametro nominale esterno 40 mm, diametro interno 32 mm</b> diametro nominale esterno 40 mm, diametro interno 32 mm	€ 2,30	m
	8.19.2	<b>diametro nominale esterno 50 mm, diametro interno 41 mm</b> diametro nominale esterno 50 mm, diametro interno 41 mm	€ 2,38	m
	8.19.3	<b>diametro nominale esterno 63 mm, diametro interno 51 mm</b> diametro nominale esterno 63 mm, diametro interno 51 mm	€ 2,64	m
	8.19.4	<b>diametro nominale esterno 75 mm, diametro interno 63 mm</b> diametro nominale esterno 75 mm, diametro interno 63 mm	€ 2,72	m
	8.19.5	<b>diametro nominale esterno 90 mm, diametro interno 76 mm</b> diametro nominale esterno 90 mm, diametro interno 76 mm	€ 3,15	m
	8.19.6	<b>diametro nominale esterno 110 mm, diametro interno 92 mm</b> diametro nominale esterno 110 mm, diametro interno 92 mm	€ 3,66	m
	8.19.7	<b>diametro nominale esterno 125 mm, diametro interno 106 mm</b> diametro nominale esterno 125 mm, diametro interno 106 mm	€ 4,51	m
	8.19.8	<b>diametro nominale esterno 140 mm, diametro interno 120 mm</b> diametro nominale esterno 140 mm, diametro interno 120 mm	€ 5,36	m
	8.19.9	<b>diametro nominale esterno 160 mm, diametro interno 138 mm</b> diametro nominale esterno 160 mm, diametro interno 138 mm	€ 6,55	m
	8.19.10	<b>diametro nominale esterno 200 mm, diametro interno 176 mm</b> diametro nominale esterno 200 mm, diametro interno 176 mm	€ 7,99	m
	8.19.11	<b>diametro nominale esterno 250 mm, diametro interno 216 mm</b> diametro nominale esterno 250 mm, diametro interno 216 mm	€ 14,37	m
	8.19.12	<b>diametro nominale esterno 315 mm, diametro interno 271 mm</b> diametro nominale esterno 315 mm, diametro interno 271 mm	€ 23,12	m
	8.19.13	<b>diametro nominale esterno 400 mm, diametro interno 343 mm</b> diametro nominale esterno 400 mm, diametro interno 343 mm	€ 34,94	m
	8.19.14	<b>diametro nominale esterno 500 mm, diametro interno 427 mm</b> diametro nominale esterno 500 mm, diametro interno 427 mm	€ 63,84	m
211	<b>8.20</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) a doppia parete</b> Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) a doppia parete, liscia internamente di colore chiaro, corrugato esternamente di colore nero, per condotte di scarico interrate non in pressione, prodotto per coestrusione continua delle 2 pareti in conformità al PRG di norma europea EN 13476 per tubi strutturati in PE di tipo B, certificato dal marchio "P" rilasciato dall'I.I.P. Le giunzioni fra le barre avverranno a mezzo di apposito manicotto di giunzione, corredato da due guarnizioni elastomeriche in EPDM conformi alla norma europea 681-1, da posizionare singolarmente sulla prima gola di corrugazione di ciascuna testata del tubo che verrà inserita nel manicotto, oppure mediante saldatura in testa. Il tubo dovrà recare le marcature previste dal prEN 13476 e dovranno essere esibite le certificazioni indicate nel c.s.a.. Nel prezzo sono compresi formazione del piano di posa con strato di sabbia di spessore 10 cm, escluso lo scavo, reinterro, compattazione, taglio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.20.1	<b>diametro esterno 400 mm</b> diametro esterno 400 mm	€ 51,00	m
	8.20.2	<b>diametro esterno 500 mm</b> diametro esterno 500 mm	€ 69,53	m
	8.20.3	<b>diametro esterno 630 mm</b> diametro esterno 630 mm	€ 92,65	m
	8.20.4	<b>diametro esterno 800 mm</b> diametro esterno 800 mm	€ 166,77	m
	8.20.5	<b>diametro esterno 1000 mm</b> diametro esterno 1000 mm	€ 231,71	m
	8.20.6	<b>diametro esterno 1200 mm</b> diametro esterno 1200 mm	€ 339,75	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
212	<b>8.21</b>	<b>Fornitura e posa in opera di canaletta semicircolare in lamiera di acciaio zincata</b> Fornitura e posa in opera di canaletta semicircolare in lamiera di acciaio zincata, a superficie ondulata, dello spessore di 2 mm, misurata in opera senza tener conto delle sovrapposizioni, assemblata con profilati longitudinali a L, zincati, muniti di irrigidimenti trasversali e di ancoraggio al terreno con puntazze in acciaio zincato ad interasse di 2,85 m, posata in scavi compensati a parte, compresi ferramenta necessaria per il fissaggio, tombamento laterale con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	8.21.1	<b>diametro 40 cm</b> diametro 40 cm	€ 41,14	m
	8.21.2	<b>diametro 60 cm</b> diametro 60 cm	€ 58,14	m
	8.21.3	<b>diametro 80 cm</b> diametro 80 cm	€ 83,39	m
213	<b>8.22</b>	<b>Fornitura e posa in opera di tubi in lamiera ondulata e zincata</b> Manufatti tubolari in lamiera di acciaio ondulata e zincata, completi di organi di giunzione (bulloni, dadi, rivette, ganci, ecc.) forniti e posti in opera nelle forme e con le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, di vario diametro	€ 2,00	kg

Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(IX) - FERRO E MATERIALI FERROSI</b>				
214	9.1	<b>Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C</b> Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 1,50	kg
215	9.2	<b>Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato trafilato a freddo tipo B450A</b> Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato trafilato a freddo tipo B450A, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 1,70	kg
216	9.3	<b>Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata di ferro ad aderenza migliorata</b> Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata di ferro ad aderenza migliorata, con diametro e dimensioni della maglia indicati nel c.s.a., comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 1,50	kg
217	9.4	<b>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari</b> Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari, a sezione quadra e circolare, tagliati e collocati in opera come prescritto dai disegni esecutivi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 5,95	kg
218	9.5	<b>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici zincati a caldo a C, L, I, T, U, doppio T, tipo IPE, HE e similari</b> Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, U, doppio T, tipo IPE, HE e similari, zincati a caldo, a sezione quadra e circolare, tagliati e collocati in opera come prescritto dai disegni esecutivi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 6,89	kg
219	9.6	<b>Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro (scale, cancelli, recinzioni, grigliati, ecc.)</b> Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro (scale, cancelli, recinzioni, grigliati, ecc.) compresi la verniciatura con fondo antiruggine e successiva mano o mani di smalto o zincatura a caldo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	9.6.1	<b>opere in ferro con verniciatura con fondo antiruggine e smalto</b> opere in ferro con verniciatura con fondo antiruggine e smalto	€ 6,21	kg
	9.6.2	<b>opere in ferro con zincatura a caldo</b> opere in ferro con zincatura a caldo	€ 6,55	kg
220	9.7	<b>Fornitura e posa in opera di ventole automatiche in ghisa</b> Fornitura e posa in opera di ventole automatiche in ghisa, con perni di articolazione in ottone e telaio di supporto sempre in ghisa, complete di grappe di fissaggio, guarnizioni in gomma speciale ad alta resistenza, opere murarie per il fissaggio, verniciatura integrale con resine epossidiche a due componenti e quant'altro occorra per dare le ventole funzionanti a perfetta regola d'arte:		
	9.7.1	<b>luce di diametro 30 cm</b> luce di diametro 30 cm	€ 473,45	cadauno
	9.7.2	<b>luce di diametro 40 cm</b> luce di diametro 40 cm	€ 664,70	cadauno
	9.7.3	<b>luce di diametro 50 cm</b> luce di diametro 50 cm	€ 884,00	cadauno
	9.7.4	<b>luce di diametro 60 cm</b> luce di diametro 60 cm	€ 1.274,15	cadauno
	9.7.5	<b>luce di diametro 80 cm</b> luce di diametro 80 cm	€ 2.159,85	cadauno
	9.7.6	<b>luce di diametro 100 cm</b> luce di diametro 100 cm	€ 3.695,80	cadauno
221	9.8	<b>Fornitura e posa di griglie in acciaio inox</b> Fornitura e posa di griglie in acciaio inox con telaio spessore minimo 6 mm e profilati ad interasse di 7-8 cm completo di ancoraggi alla struttura muraria o cementizia. Per pozzetti fino ad altezza di 4 m, misura luce netta foro	€ 1.623,50	m <sup>2</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
222	<b>9.9</b>	<b>Fornitura e posa di chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale</b> Fornitura e posa di chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale conforme alle norme UNI EN 124 con resistenza superiore a 400 KN avente forma circolare o quadrata, munito di coperto di chiusura a tenuta idraulica, da fissare mediante annegamento o fissaggio meccanico alla soletta in conglomerato cementizio armato, completo di cerniera e lucchetto in acciaio inox, chiavi di manovra e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	9.9.1	<b>luce netta del lato o del diametro 40 cm</b> luce netta del lato o del diametro 40 cm	€ 140,25	cadauno
	9.9.2	<b>luce netta del lato o del diametro 50 cm</b> luce netta del lato o del diametro 50 cm	€ 170,85	cadauno
	9.9.3	<b>luce netta del lato o del diametro 60 cm</b> luce netta del lato o del diametro 60 cm	€ 284,75	cadauno
	9.9.4	<b>luce netta del lato o del diametro 70 cm</b> luce netta del lato o del diametro 70 cm	€ 340,00	cadauno
	9.9.5	<b>luce netta del lato o del diametro 80 cm</b> luce netta del lato o del diametro 80 cm	€ 461,55	cadauno
	9.9.6	<b>luce netta del lato o del diametro 90 cm</b> luce netta del lato o del diametro 90 cm	€ 565,25	cadauno
	9.9.7	<b>luce netta del lato o del diametro 100 cm</b> luce netta del lato o del diametro 100 cm	€ 695,30	cadauno

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(X) - BIOSTUOIE E GEOTESSILI</b>				
223	<b>10.1</b>	<b>Fornitura e posa in opera di stuoia biodegradabile</b> Fornitura e posa in opera di stuoia biodegradabile su terreno precedentemente livellato, seminato e concimato, comprese graffe di fissaggio o picchetti di legno nel numero e nelle dimensioni indicate nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	10.1.1	<b>stuoia in paglia</b> stuoia in paglia	€ 4,08	m <sup>2</sup>
	10.1.2	<b>stuoia in legno</b> stuoia in legno	€ 4,51	m <sup>2</sup>
224	<b>10.2</b>	<b>Fornitura e posa in opera di georete naturale</b> Fornitura e posa in opera di georete naturale, fissata al terreno con picchetti di legno o metallo, su terreno precedentemente livellato e seminato (pagato a parte), con relativa concimazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	10.2.1	<b>juta</b> juta	€ 3,40	m <sup>2</sup>
	10.2.2	<b>cocco</b> cocco	€ 5,27	m <sup>2</sup>
225	<b>10.3</b>	<b>Fornitura e posa di biostuoia</b> Fornitura e posa di biostuoia realizzata mediante l'interposizione tra due reti in filamenti polimerici di una massa organica costituita da fibre naturali non inferiore ai 400 g/m <sup>2</sup> . Le reti avranno ciascuna una massa areica non superiore ai 10 g/m <sup>2</sup> ed una maglia di dimensioni pari a 8x10 mm, saranno caratterizzate da una resistenza non inferiore a 500 N/m con deformazioni non superiori al 20%. Tra una delle georeti e la massa organica sarà posto un foglio di cellulosa di massa areica non inferiore ai 25 g/m <sup>2</sup> in grado di decomporsi celermente dopo la posa. Il pacchetto descritto sarà assemblato meccanicamente e opportunamente fissato secondo le indicazioni del c.s.a.. Il materiale sarà fornito in rotoli di ampiezza non inferiore ai 2 m:		
	10.3.1	<b>biostuoia in fibre naturali di paglia</b> biostuoia in fibre naturali di paglia	€ 4,34	m <sup>2</sup>
	10.3.2	<b>biostuoia in fibre naturali di paglia e cocco</b> biostuoia in fibre naturali di paglia e cocco	€ 5,02	m <sup>2</sup>
	10.3.3	<b>biorete in fibre naturali di cocco</b> biorete in fibre naturali di cocco	€ 5,95	m <sup>2</sup>
	10.3.4	<b>biorete in cocco ignifugo</b> biorete in cocco ignifugo	€ 7,23	m <sup>2</sup>
226	<b>10.4</b>	<b>Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto</b> Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche, di colore bianco. L'unione delle fibre deve essere ottenuta con metodi termici o meccanici, con esclusione di colle e di altri componenti chimici. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	10.4.1	<b>massa areica inferiore o uguale a 300 g/m<sup>2</sup></b> massa areica inferiore o uguale a 300 g/m <sup>2</sup>	€ 1,53	m <sup>2</sup>
	10.4.2	<b>massa areica da 301 a 500 g/m<sup>2</sup></b> massa areica da 301 a 500 g/m <sup>2</sup>	€ 2,04	m <sup>2</sup>
227	<b>10.5</b>	<b>Fornitura e posa in opera di geotessile tessuto</b> Fornitura e posa in opera di telo geotessile tessuto a trama ed ordito in polipropilene nero stabilizzato ai raggi UV formato da bandelle sovrapposte. Il telo dovrà essere composto da materiale della migliore qualità in commercio, dovrà essere resistente agli agenti chimici, essere imputrescibile ed atossico con buona resistenza alle alte temperature; sono comprese nel prezzo gli oneri della fornitura, della posa in opera sia in acqua che fuori acqua, con corpi morti e picchettazioni, dei tagli, degli sfridi, delle cuciture e quant'altro occorra per dare il lavoro eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.:		
	10.5.1	<b>massa areica inferiore o uguale a 300 g/m<sup>2</sup></b> massa areica inferiore o uguale a 300 g/m <sup>2</sup>	€ 1,79	m <sup>2</sup>
	10.5.2	<b>massa areica da 301 a 500 g/m<sup>2</sup></b> massa areica da 301 a 500 g/m <sup>2</sup>	€ 2,47	m <sup>2</sup>

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
228	10.6	<b>Fornitura e posa in opera di geotessile composto</b> Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da due elementi, comprendente: - un telo inferiore di tessuto non tessuto costituito da fibre sintetiche, a filamenti continui, coesionate mediante agglutitura meccanica, con esclusione di colle o altri componenti chimici o trattamenti termici, del peso superiore a 250 g/m <sup>2</sup> ; - un telo superiore di tessuto a trama e ordito in polipropilene nero stabilizzato ai raggi UV formato da bandelle sovrapposte del peso superiore a 400 g/m <sup>2</sup> ; I teli dovranno essere sovrapposti tra loro ed essere cuciti a macchina a tre fili da 6.000 dn; saranno composti da materiali delle migliori qualità in commercio, dovranno essere resistenti agli agenti chimici, essere imputrescibili ed atossici con buona resistenza alle alte temperature; sono compresi nel prezzo gli oneri della fornitura, della posa in opera sia in acqua che fuori acqua con corpi morti e picchettazioni, dei tagli, degli sfridi, delle cuciture e quant'altro occorra per dare il lavoro eseguito secondo le indicazioni della D.L.	€ 5,78	m <sup>2</sup>
229	10.7	<b>Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da fibra di vetro e geotessile non tessuto</b> Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una geogriglia in fibra di vetro accoppiata mediante cucitura ad un geotessile nontessuto, di massa areica compresa tra i 12 ed i 15 g/mq, integralmente rivestito ed impregnato mediante un polimero. Deformazioni non superiori a 2,5±1 %. Anche per piccole quantità.		
	10.7.1	<b>per resistenza meccanica nelle due direzioni pari a 50 kN/m</b> per resistenza meccanica nelle due direzioni pari a 50 kN/m	€ 4,00	m <sup>2</sup>
	10.7.2	<b>per resistenza meccanica nelle due direzioni pari a 100 kN/m</b> per resistenza meccanica nelle due direzioni pari a 100 kN/m	€ 5,00	m <sup>2</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(XI) - SISTEMAZIONI A VERDE ED OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA</b>				
230	<b>11.1</b>	<b>Semina di superfici o di sponde arginali</b> Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del capitolato speciale di appalto, rinforzo della semina per una fascia di 50 cm (25 cm in sponda e 25 cm in piano) lungo i cigli per i nuovi rilevati, eventuali risemie sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	11.1.1	<b>30 g/m<sup>2</sup> senza preparazione delle superfici</b> 30 g/m <sup>2</sup> senza preparazione delle superfici	€ 0,17	m <sup>2</sup>
	11.1.2	<b>50 g/m<sup>2</sup> senza preparazione delle superfici</b> 50 g/m <sup>2</sup> senza preparazione delle superfici	€ 0,21	m <sup>2</sup>
	11.1.3	<b>30 g/m<sup>2</sup> con preparazione delle superfici</b> 30 g/m <sup>2</sup> con preparazione delle superfici	€ 0,26	m <sup>2</sup>
	11.1.4	<b>50 g/m<sup>2</sup> con preparazione delle superfici</b> 50 g/m <sup>2</sup> con preparazione delle superfici	€ 0,30	m <sup>2</sup>
231	<b>11.2</b>	<b>Sovrapprezzo per fornitura e spandimento di concime organico (humus)</b> Sovrapprezzo per fornitura e spandimento di concime organico (humus) sulle superfici oggetto di semina, in ragione di almeno 300 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 0,09	m <sup>2</sup>
232	<b>11.3</b>	<b>Inerbimento con coltre organica protettiva</b> Inerbimento con coltre organica protettiva, compresi: fornitura e messa in opera di miscuglio di sementi come previsto nel c.s.a., in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , concime organico (humus) 500 g/m <sup>2</sup> , coltre organica protettiva composta da fieno e/o paglia in ragione di 1000 g/m <sup>2</sup> , rete a maglia larga (15x15 cm) in materiale biodegradabile, fissata al terreno con talee di salice arbustivo, della lunghezza di 30/40 cm, in ragione di 2 talee per m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 1,78	m <sup>2</sup>
233	<b>11.4</b>	<b>Idrosemina, eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine</b> Idrosemina, eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale, comprese fornitura e messa in opera di adeguato miscuglio di sementi in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , concimi organici in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , collanti naturali in ragione di 80 g/m <sup>2</sup> , eventuali sostanze miglioratrici del terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	11.4.1	<b>per cantieri facilmente accessibili</b> per cantieri facilmente accessibili	€ 0,77	m <sup>2</sup>
	11.4.2	<b>per cantieri in luoghi disagiati</b> per cantieri in luoghi disagiati	€ 0,85	m <sup>2</sup>
234	<b>11.5</b>	<b>Idrosemina con coltre organica protettiva</b> Idrosemina con coltre organica protettiva composta da fieno, paglia o miscuglio di legno tipo "Praticol" o equivalenti, eseguita con attrezzatura a pressione, compresi fornitura e messa in opera di appropriato miscuglio di sementi in ragione di 20 g/m <sup>2</sup> , composto fertilizzante colloidale in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , coltre organica protettiva in ragione di 200 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	11.5.1	<b>coltre organica composta da fieno o paglia</b> coltre organica composta da fieno o paglia	€ 1,53	m <sup>2</sup>
	11.5.2	<b>coltre organica con miscuglio di legno tipo Praticol o equivalente</b> coltre organica con miscuglio di legno tipo Praticol o equivalente	€ 2,42	m <sup>2</sup>
235	<b>11.6</b>	<b>Costruzione di difesa radente eseguita con pali di castagno</b> Costruzione di difesa radente eseguita con pali di castagno o altre specie indicate nel capitolato, privi di curvature o protuberanze, del diametro di 15-25 cm misurato a un metro dalla testa e di lunghezza variabile di 3,5-4,5 m, compresi fornitura e infissione a rifiuto con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scanso di ostacoli di impaccio all'infissione che dovrà essere eseguita con interasse tra i pali di 80 cm, collegamento delle teste dei pali con polloni vivi da intreccio o pertichelle di specie e dimensioni indicate nel c.s.a., con contemporaneo inserimento di talee di salice o porzione di salice di lunghezza non inferiore a 4 m, posti su 5-6 ordini e legati con filo di ferro zincato da 1,6 mm o mediante opportune chiodature, scavo, rinterro e costipamento necessario secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 37,32	m
236	<b>11.7</b>	<b>Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno con Ø 15-18 cm</b> Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno, privi di curvature o protuberanze, Ø 15-18 cm misurato a un metro dalla testa e lunghezza 2,5 metri, compresi fornitura e infissione con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scanso di ostacolo di impaccio all'infissione, eseguita con interasse tra i pali di 80 cm compreso la fornitura e posa di n. 1 palo corrente in legno di castagno Ø 18-25 cm con giunti sormontati per almeno 50 cm predisposti per l'ancoraggio di tiranti di stabilizzazione e chiodature alle testate dei pali già infissi nel terreno, inoltre con predisposizione di cappio in acciaio, posizionato ad adeguata altezza per l'aggancio di funi di acciaio, collegamento delle teste e dei pali con polloni vivi da intreccio o pertichelle di rami di specie e dimensioni indicate nel c.s.a. posti su 6 ordini e legati con filo di ferro zincato da 2,2 mm o mediante chiodature, scavo, rinterro e costipamento necessario secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 51,00	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
237	11.8	<b>Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno con Ø 18-25 cm misurato</b> Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno, privi di curvature o protuberanze, Ø 18-25 cm misurato a un metro dalla testa e lunghezza 4 m, compresi fornitura e infissione con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scanso di ostacolo di impaccio all'infissione, eseguita con interasse tra i pali di 80 cm compreso la fornitura e posa di n. 1 palo corrente in legno di castagno Ø 18-25 cm con giunti sormontati per almeno 50 cm predisposti per l'ancoraggio di tiranti di stabilizzazione e chiodature alle testate dei pali già infissi nel terreno, inoltre con predisposizione di cappio in acciaio, posizionato ad adeguata altezza per l'aggancio di funi di acciaio, collegamento delle teste e dei pali con polloni vivi da intreccio o perticelle di rami di specie e dimensioni indicate nel c.s.a. posti su 12 ordini e legati con filo di ferro zincato da 2,2 mm o mediante chiodature, scavo, rinterro e costipamento necessario secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 78,20	m
238	11.9	<b>Realizzazione di paratia semplice mediante infissione di pali di legno</b> Realizzazione di paratia semplice mediante infissione di pali di legno per il contenimento di materie terrose, del diametro in testa non inferiore a 20 cm e della lunghezza di 5 m, da infiggersi con battipalo meccanico, anche imbarcato su natante, ad interasse di 50 cm, comprese filagnole di legno colleganti tutte le teste dei pali e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 70,98	m
239	11.10	<b>Costruzione di presidi di sponda costituiti da una fila di pali di legno</b> Costruzione di presidi di sponda costituiti da una fila di pali di legno del diametro in testa non inferiore a 15 cm e della lunghezza di 3 m, da infiggersi con battipalo meccanico o con benna vibrante, ad interasse di 40 cm e da doppia fila sovrapposta di fascinotti di legno verde di salice o tamerice, compresi i relativi movimenti a mano di terra, in scavo ed in riporto e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 36,38	m
240	11.11	<b>Costruzione di presidi di sponda costituiti da doppia fila di pali in legno</b> Costruzione di presidi di sponda costituiti da doppia fila di pali in legno di cui la parte esterna con pali di castagno del diametro in testa di 14-16 cm e della lunghezza di 4,5 m e la parte interna con pali pure in castagno del diametro in testa di 8-12 cm e della lunghezza di 2,5 m, da infiggersi dall'acqua o da terra con battipalo meccanico ad un interasse di 50 cm, compresi fornitura e posa in opera di fascinotti del diametro finito di 25 cm da posarsi all'interno della doppia fila di pali, sovrapposti su tre file, costruiti con rami di salice o tamerice di fresco taglio, movimenti di terra e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. La lunghezza del presidio verrà computata misurando la fila esterna	€ 71,83	m
241	11.12	<b>Fornitura e posa in opera di fascinotti</b> Fornitura e posa in opera di fascinotti lunghezza minima 3 m del diametro finito di 25 cm, di idonee essenze, fissati ai pali di presidio con filo zincato, compresa la sovrapposizione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 5,78	m
242	11.13	<b>Fornitura e inserimento di rinverdimenti vivi</b> Fornitura e inserimento di rinverdimenti vivi in difese di sponda in pietrame e scarpate interne dell'alveo mediante messa in opera negli interstizi o in strati di terreno interposti di talee di salice, tamerice od altre piante autoctone idonee da procurarsi possibilmente nei paraggi dei lavori da eseguire, con alloggiamento in terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	11.13.1	<b>talee fino a 1 m diametro minino 3 cm</b> talee fino a 1 m diametro minimo 3 cm	€ 0,94	cadauno
	11.13.2	<b>astoni fino a 3 m</b> astoni fino a 3 m	€ 1,36	cadauno
243	11.14	<b>Esecuzione di canaletta in legname e pietrame</b> Esecuzione di canaletta in legname e pietrame a forma trapezoidale, di altezza 80 cm, base minore 70 cm, base maggiore 170 cm, con intelaiatura realizzata in pali di legname idoneo di diametro 15-20 cm. Ancoraggio del fondame disposto longitudinalmente a quello infisso nel terreno, posto in opera lungo il lato obliquo della canaletta, con chioderie e graffe metalliche, ogni 7 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura, sono compresi lo scavo, il rinterro e tutto il materiale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	11.14.1	<b>con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame di spessore 20 cm, recuperato in loco e posto in opera a mano</b> con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame di spessore 20 cm, recuperato in loco e posto in opera a mano	€ 57,29	m
	11.14.2	<b>con il fondo e le pareti rivestiti in materasso tipo "Reno"</b> con il fondo e le pareti rivestiti in materasso tipo "Reno" spessore 20 cm, costituito da maglia 6x8 cm in filo zincato a doppia torsione, conforme alle "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., e riempimento con grossi ciottoli opportunamente sistemati	€ 77,35	m
244	11.15	<b>Formazione di copertura diffusa in salici su sponda d'alveo</b> Formazione di copertura diffusa in salici su sponda d'alveo, consistente nel modellamento della sponda con uso di escavatore, posa di più file di paletti di castagno di diametro 5 cm e lunghezza 80 cm, infissi nel terreno per 60 cm, disposti nel senso della corrente, distanziati di 1 m nella fila inferiore, di 2 m in quella intermedia e di 3 m in quella superiore, posizionamento di uno strato continuo (almeno 10 per metro) di astoni di salice sramati lunghezza minima 3 m nel senso trasversale alla direzione della corrente, con lo spessore maggiore posto al piede della scarpata stessa, ancorate ai paletti con filo di ferro zincato dello spessore di 3 mm e ricoperte da uno strato di terra vegetale dello spessore massimo di 3 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 54,57	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
245	<b>11.16</b>	<b>Armatura al piede di sponda d'alveo protetta con copertura diffusa in salici</b> Armatura al piede di sponda d'alveo protetta con copertura diffusa in salici, mediante scavo della berma di fondazione, copertura in massi di peso compreso fra i 1.000 e 3.000 kg, muniti di spezzoni di acciaio ad aderenza migliorata di diametro 16 mm, con asola, fissati ai massi stessi con getto di malta antiritiro in foro di 25 mm profondità 40 cm, compreso collegamento dei massi tra loro con fune in acciaio, diametro 20 mm, passata nelle asole e fissata ogni 5 m a pali di castagno o robinia di diametro 20 cm e lunghezza 200 cm, infissi nell'alveo al piede della scarpata per 150 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 59,16	m
246	<b>11.17</b>	<b>Fornitura e messa a dimora di piantine di specie arbustive ed arboree di età non superiore a 2 anni</b> Fornitura e messa a dimora di piantine di specie arbustive ed arboree di età non superiore a 2 anni con certificato fitosanitario e di provenienza indicate nel capitolato, compresi apertura di buche di 30x30x30 cm, concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore:		
	11.17.1	<b>a radice nuda</b> a radice nuda	€ 4,25	cadauno
	11.17.2	<b>con pane di terra</b> con pane di terra	€ 4,68	cadauno
247	<b>11.18</b>	<b>Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera di tubi Shelter diametro 10-15 cm e altezza minima 60</b> Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera di tubi Shelter diametro 10-15 cm e altezza minima 60 cm	€ 1,87	cadauno
248	<b>11.19</b>	<b>Fornitura e posa in opera di piante in zolle di altezza superiore a 1,5 m</b> Fornitura e posa in opera di piante in zolle di altezza superiore a 1,5 m compresa apertura di idonee buche, concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore	€ 59,00	cadauno
249	<b>11.20</b>	<b>Fornitura in cantiere di piantine in contenitore</b> Fornitura in cantiere di piantine in contenitore		
	11.20.1	<b>contenitore 7x7x14 cm di profondità; 7x7x18 cm di profondità; 9x9x14-18 cm di profondità</b> contenitore 7x7x14 cm di profondità; 7x7x18 cm di profondità; 9x9x14-18 cm di profondità	€ 1,45	cadauno
	11.20.2	<b>contenitore 9x9x20 cm di profondità; 11x11x20 cm di profondità</b> contenitore 9x9x20 cm di profondità; 11x11x20 cm di profondità	€ 2,30	cadauno
	11.20.3	<b>contenitore 13x13x20 cm di profondità</b> contenitore 13x13x20 cm di profondità	€ 4,59	cadauno
250	<b>11.21</b>	<b>Esecuzione di gradonata</b> Esecuzione di gradonata realizzata con apertura di banchine della profondità minima di 50 cm, con contropendenza del 10%, ad interasse di 1,5-3 m e messa a dimora di talee appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa, interrate per circa 3/4 della loro lunghezza, con una densità di almeno 10 talee per metro di sistemazione o, in alternativa, messa a dimora di piantine di essenze consolidanti indicate nel c.s.a. fino a 2 anni, successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	11.21.1	<b>gradonata con talee</b> gradonata con talee	€ 18,19	m
	11.21.2	<b>gradonata con piantine</b> gradonata con piantine (almeno 5 piante per metro) compresa concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore	€ 22,78	m
251	<b>11.22</b>	<b>Formazione di cordonata</b> Formazione di cordonata eseguita su banchina orizzontale della larghezza minima di 50 cm, da realizzare ad interasse variabile a seconda della natura del pendio, con posa per sostegno in opera di stanghe longitudinali con corteccia, di diametro da 6 a 10 cm e lunghezza 2 m, copertura della base con ramaglie di recupero sul posto e successivo spandimento di terra per uno spessore medio di 10 cm, per la posa in opera di talee di salice della lunghezza di 60 cm, distanziate di 5 cm tra loro e di 10 cm dal ciglio a monte, il tutto ricoperto con il materiale di risulta della cordonatura superiore, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 27,29	m
252	<b>11.23</b>	<b>Esecuzione di viminata</b> Esecuzione di viminata alta 30 cm fuori terra, costituita da paletti di castagno della lunghezza di 1 m e diametro 5 cm, posti verticalmente alla distanza di 50 cm e collegati con un intreccio di pertichette vive di salice, pioppo, ecc., legate con filo di ferro zincato di diametro 3 mm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 20,91	m
253	<b>11.24</b>	<b>Esecuzione di fascinata</b> Esecuzione di fascinata eseguita su banchina orizzontale della profondità di 30 o 50 cm, con posa in opera di fascine composte ognuna di 5 verghe di uguale larghezza, poste ad una distanza media di 50 cm una dall'altra, fissate al terreno con picchetti di legno di diametro 5 cm e di lunghezza 1 m, distanti tra loro 80 cm, compresi messa a dimora a monte di piantine, in ragione di una per metro lineare, compresa concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore, il tutto ricoperto con il materiale di risulta della fascinata superiore e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 14,54	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
254	11.25	<b>Esecuzione di palizzata in legname con talee, costituita da pali di castagno della lunghezza di 1,5 m e diametro 20 cm</b> Esecuzione di palizzata in legname con talee, costituita da pali di castagno della lunghezza di 1,5 m e diametro 20 cm, infissi nel terreno per una profondità di 1 m ed emergenti per 50 cm, alla distanza di 1 m l'uno dall'altro, compresi collocamento sulla parte fuori terra di tronchi di castagno del diametro di 15 cm e lunghezza 2 m, con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa, messa a dimora di talee di idonee specie autoctone per la ricostituzione floristico ambientale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 24,99	m
255	11.26	<b>Esecuzione di palizzata in pali di legname indicato nel c.s.a. del diametro di 20 cm e lunghezza 2 m</b> Esecuzione di palizzata in pali di legname indicato nel c.s.a. del diametro di 20 cm, lunghezza 2 m infissi nel terreno per una profondità di 1,3 m e posti alla distanza di 60 cm (interasse 80 cm). Sulla parte superiore verranno collocati n. 4 tronchi di castagno del diametro di 20 cm legati col filo di ferro e collegati con staffe al fine di trattenere il materiale a tergo che sarà costituito da pietrame e ghiaia con funzione drenante compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 67,32	m
256	11.27	<b>Formazione di palizzata in pali di castagno diametro 10/12 cm</b> Formazione di palizzata in pali di castagno diametro 10/12 cm con altezza media fuori terra di un metro, n.5 pali al metro da infiggere, oltre ai pali orizzontali (traversi)	€ 55,00	m
257	11.28	<b>Formazione di staccionata in legno h=1,10 m costituita da pali di castagno scortecciati</b> Formazione di staccionata in legno da installarsi su banchina h=1,10 m costituita da pali di castagno scortecciati diametro 10/12 cm con punta bitumata, lunghi mediamente 1,50 metri, infissi nel terreno alla distanza di circa 1,90 metri, compresi corrimano, diagonali incrociate in numero di due e trasverso inferiore, impregnate con prodotto specifico e quanto occorrerà per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 32,00	m
258	11.29	<b>Scarifica di terreno vegetale e formazione banca per costituzione pista pedonale e fissaggio pali palizzata</b> Scarifica di terreno vegetale e formazione banca per la preparazione del piano di posa del terreno per costituzione pista pedonale e per il fissaggio di pali di palizzata	€ 1,80	m <sup>2</sup>
259	11.30	<b>Esecuzione di struttura mista in pietrame e legname</b> Esecuzione di struttura mista in pietrame e legname, costituita da legname squadrato lavorato in cantiere e trattato, del diametro non superiore a 30 cm, posto in opera con incastellatura, legato ad incastro, staffature con graffe in ferro e chiodi, compresi riempimento con ciottoloni di materiale idoneo, disposti anche a mano e in modo tale da non danneggiare la struttura di sostegno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 127,84	m <sup>3</sup>
260	11.31	<b>Fornitura e posa in opera di staccionata in legname di castagno</b> Fornitura e posa in opera di staccionata in legname di castagno, di altezza minima fuori terra di 1-1,1 metri, interasse pali 1,2 metro, eseguita con tondelli del diametro 12-15 cm per i pali e del diametro 10-12 cm per i diagonali e il corrimano, scortecciati e trattati con prodotti antiputrescenti per la parte interrata e con impregnanti per la parte a vista, compresi collegamenti in acciaio tra i vari componenti, ancoraggio al terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 25,42	m
261	11.32	<b>Fornitura e posa in opera di tondame scortecciato di castagno per la realizzazione di arginatura di sponda</b> Fornitura e posa in opera di tondame scortecciato di castagno per la realizzazione di arginatura di sponda costituita da doppia fila di pali di diametro maggiore di 20 cm e di lunghezza non inferiore a 3 metri infissi nel terreno ad interasse longitudinale di 1 metro e trasversale di 0,9 metri per realizzare un sovrizzo di almeno 50 cm sulla quota di sponda originaria posti in opera secondo quanto indicato nel c.s.a. compresi i materiali ed oneri per la realizzazione delle testate terminali della struttura con identico materiale, per la realizzazione dello scavo preliminare di alloggiamento della struttura in legname per il completo rivestimento della parete interna lato alveo e della frontistante semiparete con geocomposito, nonché per il completo rivestimento di quest'ultima con tessuto non tessuto di 400 g/m <sup>2</sup> ed ogni altro onere indicato nel c.s.a. per dare il lavoro finito a regola d'arte	€ 108,04	m
262	11.33	<b>Fornitura e posa in opera di terreno vegetale proveniente da cava di prestito</b> Fornitura e posa in opera di terreno vegetale proveniente da cava di prestito idoneamente sistemato e costipato in opera	€ 4,68	m <sup>3</sup>
263	11.34	<b>Fornitura e posa in opera di arginatura di sponda realizzata con struttura in tondame scortecciato di castagno</b> Fornitura e posa in opera di arginatura di sponda realizzata con struttura in tondame scortecciato di castagno, posto in opera con le caratteristiche e modalità indicate nel capitolato speciale di appalto costituita da: - doppia fila di pali del diametro maggiore di 20 cm con lunghezza singola non inferiore a 4 metri infissi nel terreno ad interasse mutuo longitudinale di 1 metro e trasversale di 0,9 metri, in maniera tale da realizzare un sovrizzo di almeno 50 cm sulla quota di sponda originaria; - elementi di rinforzo di ogni singola palificata verticale, realizzati con tondame di diametro maggiore di 15 cm di lunghezza singola non inferiore a 3 metri, sezionato longitudinalmente e collegato ai pali verticali con chiodature in acciaio atte a garantire la perfetta stabilità della struttura, con interasse dei singoli elementi tale da garantire una luce libera fra gli stessi non superiore a 10 cm in altezza.	€ 109,48	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
264	<b>11.35</b>	<b>Fornitura e posa in opera di muri di ritenzione "crib-wall"</b> Fornitura e posa in opera di muri di ritenzione "crib-wall", formati da elementi in legno idoneo trattato, compresi fornitura e posa del materiale di riempimento costituito da inerti drenanti di dimensione massima di 10 cm e terreno fine nella percentuale massima del 10%. Il muro dovrà essere innalzato a livelli successivi di altezza di 50 cm con riempimento contemporaneo a tergo. Sono compresi regoli, elementi angolari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse solo eventuali opere per la preparazione di un adeguato piano di posa:		
	11.35.1	<b>muri in legno dello spessore di 450 mm</b> muri in legno dello spessore di 450 mm	€ 124,27	m <sup>2</sup>
	11.35.2	<b>muri in legno dello spessore di 600 mm</b> muri in legno dello spessore di 600 mm	€ 137,11	m <sup>2</sup>
	11.35.3	<b>muri in legno dello spessore di 750 mm</b> muri in legno dello spessore di 750 mm	€ 147,48	m <sup>2</sup>
	11.35.4	<b>muri in legno dello spessore di 900 mm</b> muri in legno dello spessore di 900 mm	€ 160,48	m <sup>2</sup>
	11.35.5	<b>muri in legno dello spessore di 1200 mm</b> muri in legno dello spessore di 1200 mm	€ 199,33	m <sup>2</sup>
	11.35.6	<b>muri in legno dello spessore di 1500 mm</b> muri in legno dello spessore di 1500 mm	€ 240,81	m <sup>2</sup>
265	<b>11.36</b>	<b>Fornitura in cantiere di pali di castagno</b> Fornitura in cantiere di pali di castagno di diametro e lunghezza indicati nel c.s.a., compresa la realizzazione di punte per i pali da infiggere verticalmente nel terreno:		
	11.36.1	<b>senza scortecciatura</b> senza scortecciatura	€ 109,14	m <sup>3</sup>
	11.36.2	<b>con scortecciatura</b> con scortecciatura	€ 127,25	m <sup>3</sup>
266	<b>11.37</b>	<b>Sfalcio a mano o meccanico di vegetazione</b> Sfalcio a mano di vegetazione spontanea, prevalentemente erbacea, eseguito su piccole superfici non accessibili a mezzi meccanici, compreso l'onere della raccolta e trasporto a rifiuto del materiale di risulta.	€ 0,52	m <sup>2</sup>
267	<b>11.38</b>	<b>Pulizia del reticolo scolante (cunette e fossi stradali)</b> Pulizia del reticolo scolante (cunette e fossi stradali)	€ 1,00	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(XII) - DISGAGGI, RETI E BARRIERE PARAMASSI</b>				
268	12.1	<b>Fornitura e posa in opera di rete con filo rivestito in lega di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio: maglie tipo 8x10, diametro filo 3 mm e bordo esterno rinforzato con filo o fune 3,9 mm</b> Fornitura e posa in opera di rete, con filo rivestito in lega di Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio in maglia esagonale a doppia torsione, conforme alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, in accordo con le "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., su pareti rocciose, in terra e scarpate idrauliche di qualsiasi altezza e pendenza, compresi ancoraggi in sommità e alla base costituiti da picchetti od ancoraggi in acciaio rivestito in lega di Zinco-Alluminio-Cerio-Lantanio del diametro di 20 mm, posti alla distanza minima di 1,5 metri, saldamente infissi e cementati con fune di acciaio zincato e diametro non minore di 16 mm, fissata con picchetti come sopra, nonché legatura fra i teli ogni 20 cm da eseguirsi con filo con le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro 2,2 mm, sagomatura, sovrapposizione e taglio dei teli, pulizia della parete da arbusti e materiale pericolante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte; la sistemazione al piede dovrà essere tale da poter sempre consentire lo scarico dei detriti accumulatisi, permettendo poi una risistemazione sugli ancoraggi medesimi.	€ 10,00	m <sup>2</sup>
269	12.2	<b>Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato</b> Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato, con fili aventi resistenza nominale a rottura per trazione pari a 1800 N/mm <sup>2</sup> , compresi relativi morsetti, radance, tenditori disposti a maglie incrociate, formazione di anelli di ancoraggio alle estremità delle funi di tenuta, con risvolto delle stesse di 50 cm, bloccate con n. 3 morsetti a cavalletto zincati, fissaggio degli incroci mediante morsetti a vite, messa in tensione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 12,07	kg
270	12.3	<b>Rimozione e recupero di rete a forte zincatura e ad alta resistenza</b> Rimozione e recupero di rete a forte zincatura e ad alta resistenza, in maglia esagonale a doppia torsione 8x10 cm e filo 3 mm, su pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza.	€ 0,55	m <sup>2</sup>
271	12.4	<b>Disgaggio e rimozione di elementi lapidei in precario stato di stabilità o aggettanti da parete</b> Disgaggio e rimozione di elementi lapidei in precario stato di stabilità o aggettanti da parete rocciosa, a qualsiasi altezza, realizzato con l'ausilio di ponteggi metallici o di rocciatori, anche con l'uso di malta espansiva e di eventuali mezzi meccanici tipo "ragno" compreso il suo eventuale ancoraggio, compreso l'onere della riduzione del materiale in pezzatura minuta, del suo collocamento in sito o trasporto a rifiuto e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 0,75	m <sup>2</sup>
272	12.5	<b>Fornitura e posa in opera di rete a forte zincatura e ad alta resistenza con picchetti in acciaio zincato del diametro di 14 mm</b> Fornitura e posa in opera di rete a forte zincatura e ad alta resistenza, in maglia esagonale a doppia torsione 8x10 cm e filo 3 mm, su pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, compresi ancoraggi in sommità mezzera e base costituiti da picchetti in acciaio zincato del diametro di 14 mm, posti alla distanza minima di 1,50 m, saldamente infissi e cementati compreso ancoraggio con piastre in acciaio 20x20x2 disposte ogni 25 m <sup>2</sup> circa, fissate su barra in acciaio diametro 30 mm infissa con malta cementizia nella roccia per 3,00 m, nonché legatura, sagomatura, sovrapposizione e taglio dei teli, pulizia della parete da arbusti e materiale pericolante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 10,20	m <sup>2</sup>
273	12.6	<b>Fornitura e posa in opera di rete a forte zincatura e ad alta resistenza fissata con un reticolo di funi diam. 12 mm. a maglia di 3 ml</b> Fornitura e posa in opera di rete a forte zincatura e ad alta resistenza, in maglia esagonale a doppia torsione 8x10 cm e filo 3 mm, su pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, fissata con un reticolo di funi diametro 12 mm a maglia di 3 metri ancorata con golfaro passafuni fissato su barra in acciaio diametro 24 mm infissa con malta cementizia nella roccia per 3,00 m, nonché legatura, sagomatura, sovrapposizione e taglio dei teli, pulizia della parete da arbusti e materiale pericolante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 24,07	m <sup>2</sup>
274	12.7	<b>Fornitura e posa in opera di chiodi in roccia / ancoraggi in barre d'acciaio FeB44K ad aderenza migliorata</b> Fornitura e posa in opera di chiodi in roccia / ancoraggi in barre d'acciaio FeB44K ad aderenza migliorata, filettate all'estremo libero, in fori eseguiti a rotazione e/o rotopercussione orizzontale o suborizzontale in terreni di qualsiasi natura con l'estrazione completa del nucleo, a qualsiasi altezza e posizione, con golfaro passacavo DIN 582 (o, se previsto, dado), rondella, e piastra d'ancoraggio 150x150x10 mm, tutti zincati, bloccate nei fori per tutta la lunghezza con boiaccia di cemento espansiva. La piastra d'ancoraggio deve essere ortogonale all'asse dell'ancoraggio e pertanto è compresa e compensata nel prezzo, prima del serraggio con chiave dinamometrica, la regolarizzazione dei punti di appoggio delle piastre, eventualmente anche tramite letto in calcestruzzo Rck 30 N/mm <sup>2</sup> . Tutte le parti metalliche sporgenti devono essere protette dalla corrosione. Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo ed a qualsiasi altezza.		
	12.7.1	<b>fino a 5 m di lunghezza</b> fino a 5 m di lunghezza	€ 35,00	m
	12.7.2	<b>fino a 9 m di lunghezza</b> fino a 9 m di lunghezza	€ 45,00	m

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
275	12.8	<p><b>Fornitura e posa in opera di chiodi in roccia / ancoraggi in barre d'acciaio 835/1030 N/mm<sup>2</sup> tipo Dywidag o equivalenti</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di chiodi in roccia / ancoraggi in barre d'acciaio 835/1030 N/mm<sup>2</sup> tipo Dywidag o equivalenti a filettatura continua, diametro Ø 32 mm, per il consolidamento di masse rocciose, con dado di bloccaggio (o, se previsto, golfaro passacavo DIN 582), elemento speciale intermedio a forma emisferica, piastra d'ancoraggio minimo 130x130x35 mm ed eventuali manicotti di giunzione, tutto zincato. Sono compresi i fori eseguiti a rotopercolazione, con andamento rettilineo orizzontale o suborizzontale, in qualsiasi materiale, anche con eventuale tuboforma, a qualsiasi altezza e posizione, e l'iniezione di sigillatura dei fori per tutta la lunghezza, da eseguirsi anche in più tempi con malta cementizia additivata o con malta antiritiro con cemento tipo R425, con Rck &gt; 30 N/mm<sup>2</sup>.</p> <p>La piastra d'ancoraggio deve essere ortogonale all'asse dell'ancoraggio e pertanto è compresa e compensata nel prezzo, prima del serraggio con chiave dinamometrica, la regolarizzazione dei punti di appoggio delle piastre, eventualmente anche tramite letto in calcestruzzo Rck &gt; 30 N/mm<sup>2</sup>. Tutte le parti metalliche sporgenti devono essere protette dalla corrosione. Nei compensi unitari sono compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo ed a qualsiasi altezza.</p>	€ 72,00	m
276	12.9	<p><b>Fornitura e posa in opera di pannelli di rete in fune d'acciaio per la protezione integrale dei versanti</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di pannelli di rete in fune d'acciaio in aderenza per la protezione integrale dei versanti. I pannelli di rete in fune d'acciaio hanno area massima di 15 m<sup>2</sup>, di norma sono a forma rettangolare 3 x 5 m, ma possono essere richieste anche altre forme a seconda della conformazione del sito di posa; sono formati da un'orditura di fune Ø min 7,6 mm a maglie romboidali o quadrate 25 x 25 cm, con borchie a doppio guscio chiuse a pressione ai nodi, con fune perimetrale di bordo Ø min 12 mm passata per ogni maglia esterna e fissata alla fune di maglia con manicotti pressati. I pannelli sono predisposti e legati tra loro con una fune Ø min 12 mm, intrecciata e passata attraverso gli stessi pannelli; questi sono poi ancorati a monte e a valle con una fune di diametro da 16 mm, a seconda del progetto o delle prescrizioni della D.L., passata nei golfari degli ancoraggi, questi ultimi da pagarsi a parte con appositi prezzi. Tutte le funi da utilizzare sono in acciaio di tipo a trefoli con anima d'acciaio con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm<sup>2</sup> zincato secondo la ISO 2232 e, se richiesto, sono verniciate con colore verde. I morsetti da utilizzare, in quantità di 4 per ogni asola, sono del tipo DIN 741 e delle dimensioni corrispondenti al diametro delle funi; la chiusura delle funi deve garantire oltre il 95 % del carico di rottura delle funi stesse; tolleranza del diametro delle funi secondo UNI 4048, 7291/74 o DIN 3039.</p> <p>In ogni caso il pannello di rete dovrà aderire ed adattarsi quanto più possibile alla superficie della scarpata o parete rocciosa.</p> <p>Compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte, in qualsiasi luogo, a qualsiasi altezza e per qualsiasi dimensione dell'area da proteggere, nonché la fornitura e il trasporto di tutti i materiali necessari.</p>	€ 45,00	m <sup>2</sup>

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
277	12.10	<p><b>Fornitura e posa in opera di barriere per la stabilizzazione di versanti in frana e debris flow del tipo ERDOX o equivalenti</b></p> <p>Fornitura e posa in opera, come da progetto ed in base alle indicazioni impartite in sede esecutiva dalla D.L., di barriere per la stabilizzazione di versanti in frana e debris flow del tipo ERDOX o equivalenti costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* n. 2 travi HE120B in profilato di acciaio Fe430, di sviluppo pari a circa 4600 mm, intagliate e immerse tramite piastre per incrocio elementi a formare una croce di S. Andrea; una delle due travi è interrotta a metà per consentirne la chiusura in fase non operativa;</li> <li>* piastra anteriore 330 x 260 mm, sp. 10 mm con fori (dimensioni come da verifica di progetto) per alloggiamento bulloni ;</li> <li>* piastra posteriore 330 x 260 mm, sp. 10 mm con fori (dimensioni come da verifica di progetto) per alloggiamento bulloni e giunto sferico;</li> </ul> <p>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 23 kN, resistenza che dovrà essere rilevata da idonea certificazione in originale da fornire alla Direzione Lavori. Alle estremità delle funi di orditura è realizzata un'asola chiusa con un manicotto di giunzione a forma cilindrica (EN 13411-3) in alluminio Al 5150 A.</p> <p>Tali manicotti saranno pressati in modo tale da garantire una resistenza pari a 90% del carico di rottura della fune. A loro volta le asole e i vertici esterni delle maglie di orditura sono resi solidali, mediante manicotti di giunzione con forma aperta a C in alluminio Al 6060 T5 pressati in modo tale da garantire una resistenza pari a 90% del carico di rottura della fune, alla fune perimetrale di diametro Ø 12 mm (6x19 FC) (norme UNI EN 10264-2 CLASSE B; UNI ISO 2408), ad anima metallica con resistenza nominale del filo non inferiore a 1770 N/mm<sup>2</sup> e carico di rottura della fune minimo 84,1 kN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* tirante centrale di ancoraggio, realizzato con tubolare in acciaio tipo Fe 360, diametro esterno 88,9 mm, spessore 5 mm, lunghezza variabile da 4000 a 6000 mm, secondo le indicazioni di progetto, completo in testa di chiocciola di alloggiamento del giunto sferico;</li> <li>* nodo di ancoraggio a terra, realizzato in acciaio Fe430, zincato a caldo secondo normativa UNI 1461-99, sagomato come da disegno esecutivo, completo di spinotto di collegamento;</li> <li>* n. 4 funi di controvento di diametro 16 mm, realizzate in acciaio zincato e con anima in acciaio con resistenza pari a 1770 N/mm<sup>2</sup>, complete di redance e serrate con manicotti a pressione e/o morsetti in acciaio zincato posizionati secondo le indicazioni della D.L.;</li> <li>* rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 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 550 N/mm<sup>2</sup> e allungamento inferiore al 9%, avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Classe A, con un quantitativo non inferiore a 255 g/m<sup>2</sup>. Saldamente ancorata al pannello di rete strutturale, a coprire tutto il pannello ed avente sviluppo a fondo scavo pari a circa 1500 mm .</li> <li>* piastra di ancoraggio in C.A., dove prevista;</li> <li>* struttura zincata UNI 1461-99.</li> </ul> <p>Il tutto fornito e posato in opera e compresa la fornitura degli agganci a morsetto per l'eventuale collegamento con elementi contigui, morsetti di serraggio, bulloni muniti di dado, spinotti, perni e quanto altro necessario per dare la struttura completa secondo quanto risultante dai calcoli di dimensionamento esecutivo e dagli elaborati grafici di progetto, compreso il trasporto su strada camionabile in area prossima al luogo di installazione, ed installazione nel luogo predisposto. Al metro quadrato di paramento (11,16 m<sup>2</sup> per pannello).</p>	€ 140,00	m <sup>2</sup>
278	12.11	<p><b>Fornitura e posa in opera di barriera paramassi elastica ad elevata dissipazione di energia</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di barriera paramassi elastica ad elevata dissipazione di energia. Compreso e compensato nel prezzo la preparazione del piano di posa, gli scavi, il plinto di fondazione, gli ancoraggi laterali e intermedi per fissare i pannelli, i montanti di sostegno di acciaio profilato ancorati al terreno mediante piastra e tiranti filettati o tramite micropalo opportunamente dimensionato, ed ogni altro onere per fornire il lavoro completo a perfetta regola d'arte secondo quanto riportato nel disegno di progetto, ivi compreso l'eventuale impiego di elicottero per il trasporto delle attrezzature, del materiale e del personale sul luogo di esecuzione del lavoro.</p>		
	12.11.1	<p><b>Per una capacità di dissipazione dell'energia maggiore o uguale a 1.000 KJ</b></p> <p>Per una capacità di dissipazione dell'energia maggiore o uguale a 1.000 KJ</p>	€ 200,00	m <sup>2</sup>
	12.11.2	<p><b>Per una capacità di dissipazione dell'energia maggiore o uguale a 3.000 KJ</b></p> <p>Per una capacità di dissipazione dell'energia maggiore o uguale a 3.000 KJ</p>	€ 240,00	m <sup>2</sup>
279	12.12	<p><b>Fornitura e posa in opera di protezione in rete a pannelli</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di protezione in rete a pannelli di altezza complessiva ml 1,975 lunghezza pannelli non superiore a ml 3,00 costituita da idoneo telaio in profilato zincato con rete a maglie 30x30 formata con filo di acciaio diam.3, zincata a caldo, comprese le necessarie staffe e bulloneria anch'esse zincate nonchè ogni onere per l'esecuzione dei lavori a regole d'arte.</p>	€ 80,00	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
280	12.13	<p><b>Fornitura e posa in opera di pannelli di protezione antisasso in acciaio zincato</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di pannelli di protezione antisasso in acciaio zincato costituiti da profilati laminati a freddo e zincati in bagno caldo avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zincatura a bagno caldo dello spessore minimo di 80 micro;</li> <li>- sviluppo del modulo mm2000 in lunghezza, mm3000 in altezza (compresa inclinazione);</li> <li>- tolleranza +/- 5%;</li> <li>- pannelli costituiti da due elementi verticali delle dimensioni minime di mm1980 di larghezza, 2500 di altezza e un elemento inclinato a 45 gradi dell'altezza di mm 500.</li> </ul> <p>Lo spessore del pannello non sarà inferiore a 50 mm.</p> <p>L'intelaiatura è costituita da un profilato a "C" delle dimensioni minime di mm50*30*3 o di modulo di resistenza equivalente; l'elemento di pannello inferiore a rete, dell'altezza di mm1000, potrà, a richiesta della D.L., essere del tipo cieco mediante l'utilizzo di lamiera dello spessore minimo di mm 2,00.</p> <p>I pannelli superiori (mm 1500 e mm 500 in sviluppo) saranno esclusivamente del tipo a rete;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montanti di estremità costituiti da due profilati tipo IPE 100 o modulo di resistenza equivalente approvato dalla D.L. L'altezza minima sarà di mm2470;</li> <li>- rete ondulata e zincata con maglia non superiore a mm 30x30 e filo con diametro <math>D \geq 3</math> mm; tutto il perimetro di tutti i profilati;</li> <li>- congiunzioni dei pannelli con i montanti effettuata mediante l'uso di bulloneria ad alta resistenza zincata a caldo costituita da almeno tre bulloni M16 per ogni montante;</li> <li>- saldatura effettuata su ogni elemento costituente l'intelaiatura.</li> </ul> <p>Le caratteristiche del sistema di ancoraggio saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piastra di base delle dimensioni minime di 250 mmx250 mmx10 mm di spessore saldata in continuo al montante corredata di asole per l'alloggiamento dei tirafondi di ancoraggio nel numero minimo di 4;</li> <li>- tirafondi di ancoraggio, nel numero minimo di quattro, salvo particolari esigenze di ancoraggio, della lunghezza utile di ancoraggio non inferiore a 250 mm e diametro minimo non inferiore a 16 mm;</li> <li>- fori di inghisaggio della larghezza non inferiore a 40 mm della profondità idonea ad alloggiare i tirafondi;</li> <li>- malta di inghisaggio del tipo reoplastico idonea ad assicurare il perfetto ancoraggio dei tirafondi.</li> </ul> <p>Compreso e compensato nel prezzo ogni onere per dare finito il lavoro a perfetta regola d'arte anche in presenza di traffico.</p>	€ 150,00	m

## Elenco prezzi unitari

Progr.	Codice	Descrizione dell'articolo	Prezzo	Unità di misura
<b>(XIII) - VARIE</b>				
281	13.1	<b>Demolizione di muratura in mattoni e/o pietrame e/o di soletta in cls</b> Demolizione di muro d'ala e soletta in cls compreso l'eventuale pulizia e svuotamento del materiale di riempimento del corpo stradale a mano/attrezzature meccaniche individuali compresa la cernita e il deposito in cantiere del materiale di recupero e/o trasporto a discarica del materiale di risulta per strisce verticali di larghezza da stabilire con la D.L..	€ 60,00	m <sup>3</sup>
282	13.2	<b>Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti</b> Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
	13.2.1	<b>con spostamento e sistemazione frontale del materiale di risulta</b> con spostamento e sistemazione frontale del materiale di risulta	€ 2,00	m <sup>3</sup>
	13.2.2	<b>con spostamento e sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere</b> con spostamento e sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere	€ 3,39	m <sup>3</sup>
	13.2.3	<b>con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 1 km</b> con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 1 km	€ 2,90	m <sup>3</sup>
283	13.3	<b>Taglio-guida di asfalto eseguita con taglierina a disco</b> Taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso su impalcati di opere d'arte, secondo una sagoma prestabilita e per lo spessore fino all'estradosso della soletta con un massimo di cm20, eseguito con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata; compresa l'acqua per il raffreddamento della lama e lo spurgo del taglio.	€ 1,50	m