

TARIFFA DEI PREZZI

"DC"

**DIFESA E CONSOLIDAMENTO DEL CORPO STRADALE E DEI
PONTI**

EDIZIONE 2026

INDICE

PREMESSA.....	3
TARIFFA DC DIFESA E CONSOLIDAMENTO DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI	4
AVVERTENZE GENERALI	4
CATEGORIA BA BARRIERE ANTIVENTO	5
GRUPPO A BARRIERE ANTIVENTO STANDARD PER IMPIEGHI FERROVIARI	6
CATEGORIA CO CONSOLIDAMENTI	9
GRUPPO C INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI	10
CATEGORIA DS DIFESA DEL CORPO STRADALE.....	29
GRUPPO D DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI	30
GRUPPO I INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE	39
CATEGORIA IN INGEGNERIA NATURALISTICA.....	50
GRUPPO A INTERVENTI ANTIEROSIVI	51
GRUPPO B INTERVENTI COMBINATI DI CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE.....	54
GRUPPO C INTERVENTI STABILIZZANTI SUPERFICIALI	55
CATEGORIA RA RETI ALLARMATE	57
GRUPPO A Realizzazione delle opere civili per "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi.....	58
GRUPPO B Realizzazione di "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi.....	59
GRUPPO C Realizzazione degli interventi di Cabina IS.....	60
GRUPPO D Realizzazione degli interventi per le alimentazioni elettriche.....	62

PREMESSA

Il codice utilizzato nel presente volume è così articolato:

- due caratteri alfabetici, che individuano il settore tecnico di applicazione della tariffa;
- due caratteri alfabetici, che individuano le varie categorie in cui sono raggruppate le voci all'interno di ciascuna tariffa;
- un carattere alfabetico, che individua una ulteriore suddivisione della categoria in gruppi omogenei di prestazioni;
- tre o quattro caratteri numerici, che individuano la voce e di cui il primo contraddistingue il tipo di prestazione;
- un carattere alfabetico, che individua le varie sottovoci in cui è articolata la voce.

N.B.: Relativamente al tipo di prestazione, si elencano i vari casi previsti con i numeri di codice attribuiti:

- 0 - non definite ;
- 1 - fornitura a piè d'opera;
- 2 - posa in opera, prestazione d'opera;
- 3 - fornitura in opera;
- 4 - lavorazione d'officina (anche di materiali FS);
- 5 - rimozione, demolizione;
- 6 - costruzione;
- 7 - allestimento, adeguamento, sostituzione;
- 8 - noli e trasporto;
- 9 - addebito.

Nel volume sono riportati, ove esistenti, i cosiddetti "Riferimenti" a norme, prescrizioni tecniche e disegni.

In particolare, a livello di tariffa, categoria e gruppo, possono esistere soltanto riferimenti a norme e prescrizioni tecniche; a livello di voce, oltre ai riferimenti predetti, anche quelli ai disegni; a livello sottovoce, infine, solo riferimenti a disegni. Tali riferimenti consentono il rinvio a documentazione tecnica e normativa che completa la definizione ed il contenuto delle singole entità detta documentazione è da consultare separatamente in quanto non è riportata nel volume delle tariffe se non con gli estremi di individuazione ed una brevissima descrizione che ne indica l'oggetto.

TARIFFA DC

TARIFFA DC

DIFESA E CONSOLIDAMENTO DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

AVVERTENZE

5000836 *AVVERTENZA GENERALE*

I prezzi della presente Tariffa DC comprendono e compensano tutti gli oneri dei capitolati e delle norme richiamati nel contratto e nelle condizioni generali, nonché quanto esplicitamente previsto nelle voci e relative avvertenze per i lavori di difesa e consolidamento del corpo stradale e dei ponti. Per quanto non diversamente specificato nella presente Tariffa DC si farà riferimento alla Tariffa Base BA che è da intendersi, comunque, vincolante ed operativa. Anche per i lavori, di cui alla presente Tariffa DC sono compresi e compensati tutti gli oneri richiamati all'avvertenza generale della surrichiamata Tariffa Base BA.

Con particolare riferimento alle prestazioni da eseguire in regime di interruzione della circolazione ferroviaria o in orario notturno, si dovrà fare riferimento alle apposite maggiorazioni previste nella tariffa BA (BA.MG.A). Le maggiorazioni saranno applicate esclusivamente alla sola percentuale di manodopera indicata in ogni singola voce.

5000837 *AVVERTENZA PRELIMINARE*

Nei prezzi delle voci della presente tariffa si intendono compresi e compensati la fornitura di tutti indistintamente i materiali, salvo quando esplicitamente esclusi, le prestazioni, il noleggio, il carico, lo scarico il trasporto, il montaggio e gli spostamenti di tutti i macchinari, meccanismi e mezzi d'opera nel luogo di lavoro, la formazione e la successiva rimozione di piazzuole per l'installazione dei macchinari, l'accesso al cantiere, la fornitura dell'energia e della mano d'opera occorrenti per il funzionamento dei macchinari, lo smontaggio e l'allontanamento dal cantiere dei macchinari e di tutti i mezzi d'opera a lavori ultimati.

TARIFFA DC CATEGORIA BA

**CATEGORIA
BA**

BARRIERE ANTIVENTO

TARIFFA DC CATEGORIA BA GRUPPO A

GRUPPO A

BARRIERE ANTIVENTO STANDARD PER IMPIEGHI FERROVIARI

AVVERTENZE

5005649 *Avvertenza alle voci del gruppo DC.BA.A*

Le voci di questo gruppo compensano fornitura e posa in opera degli elementi che costituiscono la barriera antivento standard così per come definita negli elaborati di progetto di cui agli allegati B e C del Manuale di progettazione delle Opere Civili Parte II – Sezione 3 – Corpo Stradale.

I prezzi si riferiscono ai seguenti tipologici della barriera standard sia con interasse nominale tra i montanti pari a 3 m che con interasse pari a 2 m:

- 1) tipologico su rilevato;
- 2) tipologico su muro;
- 3) tipologico su impalcato.

Le voci di tariffa di questa categoria compensano anche la realizzazione, per il solo tipologico n. 1 (su rilevato), le opere di fondazione della barriera, eccetto i micropali che dovranno essere computati secondo il progetto posto a base di gara utilizzando le apposite voci di tariffa. Non è compresa la realizzazione del sistema di messa a terra secondo le indicazioni di progetto.

Sono esclusi dai prezzi di tariffa l'allettamento e l'eventuale materiale di inghisaggio dei tirafondi

Per quanto concerne gli aspetti inerenti i materiali, si dovrà fare riferimento alla apposita tabella materiali di cui alla tavola 2 dell'allegato C del Manuale; per tutti gli aspetti esecutivi si dovrà fare riferimento al §16.6.6 della sezione 16 del Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili - Parte II.

VOCE 3001

Plinto di fondazione in conglomerato cementizio armato per barriere antivento standard – tipologico su rilevato, interasse 3 m e 2 m.

AVVERTENZE

5005650 *Avvertenza alla voce DC.BA.A.3001.A*

Il plinto di fondazione è di dimensioni 1,2 x 0,7 x 0,8 m. Nel prezzo si devono intendere compresi e compensati:

- a) gli scavi per la fondazione;
- b) il magrone di base;
- c) l'armatura ordinaria del plinto;
- d) la mano d'opera ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;
- e) le prove sui materiali e i controlli sulla qualità in accordo con la normativa vigente e le istruzioni ferroviarie.

DC.BA.A.3001.A

Realizzazione di plinto di fondazione in conglomerato cementizio per barriere antivento standard – tipologico su rilevato, interasse 3 m e 2 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **224,37**

% Manodopera: 25,1

VOCE 3002

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato di altezza 3 m per barriere antivento standard – tipologici su rilevato, muro/impalcato, interasse 3 m e 2 m.

AVVERTENZE

5005651 *Avvertenza alla voce DC.BA.A.3002*

Nel prezzo si devono intendere compresi e compensati:

- a) la fornitura, lavorazione e posa di piatti/fazzoletti di irrigidimento all'incastro;
- b) la fornitura, lavorazione e posa di piastra di base e le saldature;
- c) la fornitura, lavorazione e posa dei tirafondi di ancoraggio della piastra di base alla fondazione;
- d) la fornitura, lavorazione e posa e posa di rondelle e piastrelle in acciaio inox antisvitamento;

TARIFFA DC CATEGORIA BA GRUPPO A

GRUPPO A

BARRIERE ANTIVENTO STANDARD PER IMPIEGHI FERROVIARI

- e) la fornitura, lavorazione e posa e posa di profilato in acciaio tipo HEA180 S355 UNI 10025;
 f) la fornitura, lavorazione e posa di profilato in acciaio tipo UPN 100 S355 UNI 10025 fissato al tirafondo annegato nella fondazione (solo per tipologici su rilevato);
 g) la zincatura a caldo degli elementi in acciaio;
 h) la fornitura e applicazione di pittura con ciclo omologato su elementi in acciaio;
 i) la mano d'opera ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

DC.BA.A.3002.A

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato per barriere antivento su rilevato, interasse 3 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	582,63
	% Manodopera:	37,4

DC.BA.A.3002.B

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato per barriere antivento su rilevato, interasse 2 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	526,65
	% Manodopera:	38,0

DC.BA.A.3002.C

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato per barriere antivento su muro, interasse 3 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	626,00
	% Manodopera:	36,6

DC.BA.A.3002.D

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato per barriere antivento su muro, interasse 2 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	489,10
	% Manodopera:	38,1

DC.BA.A.3002.E

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato per barriere antivento su impalcato, interasse 3 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	730,66
	% Manodopera:	35,7

DC.BA.A.3002.F

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato per barriere antivento su impalcato, interasse 2 m.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	563,28
	% Manodopera:	37,2

VOCE 3003

Fornitura e posa in opera di pannellatura in lamiera di acciaio zincato per barriere antivento standard – tipologici su rilevato, muro/impalcato, interasse 3 m e 2 m.

AVVERTENZE

5005652 *Avvertenza alla voce DC.BA.A.3003*

Nel prezzo si devono intendere compresi e compensati:

- a) la fornitura, lavorazione e posa di n. 2 lamiere piegate a C in acciaio S355 UNI 10025 per ciascun modulo;
- b) la fornitura, lavorazione e posa di n. 3 lamiere piegate a S in acciaio S355 UNI 10025 per ciascun modulo;
- c) la fornitura, lavorazione e posa di piatto in lamierino inox per guarnizione;
- d) la fornitura, lavorazione e posa di profilati in acciaio tipo S355 UNI 10025 - L40x5 e L50x5 per fissaggio pannelli;
- e) la zincatura a caldo degli elementi in acciaio;
- f) la fornitura e applicazione di pittura con ciclo omologato su elementi in acciaio;
- g) la mano d'opera ed ogni altra prestazione addizionale e provvisoria per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

DC.BA.A.3003.A

TARIFFA DC CATEGORIA BA GRUPPO A

**GRUPPO
A**

BARRIERE ANTIVENTO STANDARD PER IMPIEGHI FERROVIARI

Fornitura e posa in opera di pannellatura per barriere antivento, interasse 3 m.
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **360,11**
% Manodopera: 32,0

DC.BA.A.3003.B

Fornitura e posa in opera di pannellatura per barriere antivento, interasse 2 m.
UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **382,82**
% Manodopera: 32,1

TARIFFA DC CATEGORIA CO

**CATEGORIA
CO**

CONSOLIDAMENTI

AVVERTENZE

5005299 *AVVERTENZA GENERALE alla Categoria DC.CO.*

Le prescrizioni relative alle modalità di esecuzione e alle attrezzature da utilizzarsi per le lavorazioni descritte nella Categoria DC.CO.C. e di seguito elencate:

- Perforazioni;
- Iniezioni;
- Drenaggi;
- Tiranti;

sono contenute nella Sez. 10 "Opere di miglioramento, rinforzo e stabilizzazione" della Parte II del Capitolato Generale di Appalto delle Opere Civili di RFI.

Per le altre lavorazioni, le cui Voci di Tariffa sono comprese nella Categoria DC.CO., valgono le indicazioni ed i riferimenti contenuti nelle Voci stesse e nelle relative AVVERTENZE.

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

VOCE 0 02

Perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere, anche armati, in roccia e terreno di qualsiasi natura, per l'esecuzione di iniezioni di intasamento di vuoti, di consolidamento nonché per alloggiamento di tiranti, di ancoraggi o di tubi per drenaggio di cui alla Voce DC.CO.C.3 01 eseguiti con martello perforatore, sonda a rotoperussione o sonda a rotazione ed ogni altro mezzo idoneo, compresi di oneri per la pulizia ed il lavaggio dei fori stessi nonché per gli spostamenti dei mezzi e delle attrezzature.

AVVERTENZE

5000838 MODALITA' ED ATTREZZATURE PER L'ESECUZIONE DELLE PERFORAZIONI E RIPERFORAZIONI

Nessun compenso potrà essere richiesto dall'appaltatore per l'eventuale danneggiamento o perdita della corona tagliente o di altri utensili impiegati per le perforazioni.

5007067 MODALITA' DI APPLICAZIONE DELLE VOCI DI TARIFFA PER PERFORAZIONI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A METRI 10.

Qualora la lunghezza della perforazione prevista sia superiore a metri 10, i primi 10 metri verranno compensati con le sole voci di tariffa DC.CO.C.0 02 mentre la parte eccedente i 10 metri verrà compensata con i prezzi di tariffa DC.CO.C.0 02 ai quali dovrà essere aggiunto il sovrapprezzo indicato nella sottovoce DC.CO.C.0 03.A.

DC.CO.C.0 02.A

Perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere perforazioni per diametri fino a 30 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	7,74
% Manodopera:	57,4

DC.CO.C.0 02.B

Perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere per diametri superiori a 30 mm. e fino a 50 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	9,59
% Manodopera:	57,0

DC.CO.C.0 02.C

Perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere per diametri superiori a 50 mm. e fino a 80 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	12,43
% Manodopera:	56,8

DC.CO.C.0 02.D

Perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere perforazioni per diametri superiori a 80 mm. e fino a 100 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	16,41
% Manodopera:	56,6

DC.CO.C.0 02.E

Perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere per diametri superiori a 100 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	20,95
% Manodopera:	56,5

DC.CO.C.0 02.F

Sovrapprezzo alle voci DC.CO.C.0 02.A/B/C/D/E nel caso di perforazioni su roccia.

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE:	50,00
--------------	--------------

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

GRUPPO C

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

VOCE 0 03

Sovrapprezzo ai prezzi della Voce DC.CO.C.0 02 per perforazioni di lunghezza superiore a mt.10

DC.CO.C.0 03.A

Perforazioni di lunghezza superiore a mt. 10. Sovrapprezzo da applicarsi per la parte di foro eccedente la lunghezza di mt. 10, escluse applicazioni in roccia.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **10,93**

% Manodopera: **56,0**

DC.CO.C.0 03.B

Perforazioni di lunghezza superiore a mt. 10. Sovrapprezzo da applicarsi per la parte di foro eccedente la lunghezza di mt. 10 nel caso di perforazione in roccia.

UNITA' DI MISURA: **%** (Percentuale)

PERCENTUALE: **50,00**

VOCE 0 04

Sovrapprezzo a quelli della precedente Voce DC.CO.C.0 02 quando si rendesse necessario il rivestimento provvisorio del foro.

DC.CO.C.0 04.A

Rivestimento provvisorio del foro mediante tubazione di materiale idoneo anche a più diametri compreso l'onere della successiva rimozione della tubazione stessa ove richiesto, per perforazioni della lunghezza non superiore a mt. 10 eseguite sia nelle murature che nei conglomerati di qualsiasi genere

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **3,27**

% Manodopera: **99,1**

VOCE 0 05

Riperforazioni di fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02 dopo le iniezioni

DC.CO.C.0 05.A

Riperforazioni di fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02 dopo le iniezioni, con gli oneri di cui alla voce stessa.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **2,24**

% Manodopera: **96,4**

VOCE 2035

Consolidamento di murature e di conglomerati cementizi o dei terreni al di sotto delle fondazioni dei ponti, mediante iniezione a qualsiasi pressione, di miscela di acqua e cemento o acqua, cemento e sabbia, anche con eventuale aggiunta di additivi, eseguita attraverso i fori di cui alle Voci DC.CO.C.0 02. nelle proporzioni che saranno stabilite dalle ferrovie, anche in varie fasi e con più passate, compresi e compensati gli oneri per la preparazione della miscela, nonché la posa in opera in fori di eventuali barre di cucitura esclusa la fornitura dei materiali che saranno pagati con i relativi prezzi dei materiali in fornitura a piè d'opera, a qualunque altezza, anche su strade e corsi d'acqua.

AVVERTENZE

5005884 *Avvertenza alla voce DC.CO.C.2035*

Le prescrizioni relative alla realizzazione degli interventi di consolidamento di cui alla presente Voce sono contenute nella Sez. 12 "Ponti, viadotti, sottovia" della Parte II del Capitolato Generale di Appalto delle Opere Civili di RFI. La quantità di sabbia iniettata verrà determinata in base al volume, misurato senza costipamento, assumendo convenzionalmente una massa volumica pari a 1.450 kg/mc. Tutti gli oneri relativi alle operazioni di pulizia per soffiatura e lavaggio dei fori sono compresi e compensati nel prezzo. Oltre gli oneri conseguenti alle prescrizioni di cui sopra, si intendono compresi e compensati nei prezzi delle presenti voci di tariffa anche tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera degli occorrenti tubi iniettori di qualsiasi tipo e lunghezza, con

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

le giunzioni necessarie, quelli per mantenere l'integrità del foro prima e durante l'iniezione, l'eventuale perdita di tubi, l'accurata riparazione degli eventuali danni provocati dall'esecuzione delle iniezioni. Nessun compenso potrà essere richiesto dall'appaltatore per l'esecuzione delle iniezioni in presenza di armatura metallica nel foro dove l'iniezione stessa verrà eseguita. E' infine compreso e compensato nei detti prezzi di tariffa l'onere per l'appaltatore di provvedere per quanto necessario all'accurata stuccatura delle murature allo scopo di evitare, durante le operazioni di iniezione, la fuoriuscita del materiale iniettato.

DC.CO.C.2035.A

Consolidamento di murature e di conglomerati cementizi mediante iniezione a qualsiasi pressione di miscela di acqua e cemento o acqua cemento e sabbia: per ogni kg di materiale iniettato misurato a secco.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	0,14
% Manodopera:	78,6

DC.CO.C.2035.B

Consolidamento dei terreni al di sotto delle fondazioni dei ponti mediante iniezione a qualsiasi pressione di miscela di acqua e cemento o acqua cemento e sabbia: per ogni kg di materiale iniettato misurato a secco.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	0,12
% Manodopera:	75,0

VOCE 2036

Consolidamento di conglomerati cementizi anche armati e delle murature dei volti nei ponti ad arco mediante iniezione a qualsiasi pressione di resine epossidiche pure, eseguite attraverso i fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02, compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera e successiva rimozione degli appositi tubicini d'iniezione, la preventiva pulizia delle superfici interessate e la sigillatura delle lesioni con malta di resina, esclusa la fornitura della resina iniettata che sarà pagata a parte con il relativo prezzo in fornitura a piè d'opera della tariffa base a qualsiasi altezza anche su strade e corsi d'acqua.

AVVERTENZE

5005885 *Avvertenza alla voce DC.CO.C.2036*

Si applicano le avvertenze della Voce DC.CO.C.2035.

DC.CO.C.2036.A

Consolidamento di conglomerati cementizi anche armati mediante iniezione a qualsiasi pressione di resine epossidiche pure: per ogni kg di resina iniettata nel calcestruzzo.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	10,54
% Manodopera:	74,1

DC.CO.C.2036.B

Consolidamento delle murature dei volti nei ponti anche ad arco mediante iniezione a qualsiasi pressione di resine epossidiche pure: per ogni chilogrammo di resina iniettata nelle murature.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	6,19
% Manodopera:	75,1

VOCE 3 01

Tubi microfessurati di resina sintetica (pvc) per drenaggio di acque, del diametro interno di almeno mm.80 e dello spessore non inferiore a mm 4, rigidi.

DC.CO.C.3 01.A

Tubi microfessurati di resina sintetica (pvc) per drenaggio di acque, del diametro interno di almeno mm.80 e dello spessore non inferiore a mm 4, rigidi. con unione a manicotti, rivestiti esternamente con idoneo materiale filtrante (lana di vetro, geotessile non tessuto in fibre sintetiche, agglomerato di sabbia quarzosa o quarzo poroso e simili), in opera entro fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02 da compensare a parte con i relativi prezzi.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	18,31
% Manodopera:	11,8

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

VOCE 3 10

Tubo a valvola in opera nei fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02 finestrato, filettato alle estremità, del diametro esterno non inferiore a mm. 40 per l'esecuzione di iniezioni di cui alle Voci DC.CO.C.3008, DC.CO.C.3009, DC.CO.C.3010 e DC.CO.C.3011 costituito da una parte cieca e da una perforata ad intervalli regolari, da prestabilirsi a seconda delle esigenze specifiche compresa una guaina copriforni in gomma lunga cm 25 funzionante da valvola di tenuta fino alla pressione di 2 bar, per consentire l'uscita della miscela iniettata solo nel tratto forellato desiderato, compreso il riempimento della intercapedine fra il foro e la tubazione con miscela di cemento e bentonite in opportune proporzioni compresi altresì nel prezzo i manicotti e quanto altro occorre per la perfetta efficienza del tubo.

DC.CO.C.3 10.A

Tubo a valvola in in 'PVC'.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO:	10,96
% Manodopera:	12,0

DC.CO.C.3 10.B

Tubo a valvola in acciaio S 275 JR.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	2,33
% Manodopera:	26,6

VOCE 3 12

Tiranti o catene su manufatti in barre di acciaio ad aderenza migliorata del Tipo B 450 C controllato in stabilimento del diametro non inferiore a mm.24, completi di piastre di acciaio dello spessore di 20 mm. con dado e controdado, nonché di ogni altro accessorio, lavorazione e sfrido compreso l'onere del ricoprimento delle piastre di testata con malta cementizia antiritiro e la sigillatura dei fori con iniezioni di boiacca di cemento, nonché la messa in tensione del tirante fino ad un massimo del 50% della tensione di esercizio.

AVVERTENZE

5005268 *AVVERTENZA alla Voce DC.CO.C. 3 12*

Si applicano le AVVERTENZE della Voce DC.CO.C.3 11

DC.CO.C.3 12.A

Tiranti o catene su manufatti in barre di acciaio ad aderenza migliorata del Tipo B 450 C

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	4,26
% Manodopera:	55,9

VOCE 3 13

Tiranti passivi realizzati con tubi metallici in acciaio S 275 JR del diametro esterno non inferiore a mm. 60 e spessore non inferiore a mm. 8 atti a sopportare trazioni di esercizio non inferiori a 200 kN muniti di valvole (manchettes) ad interasse non superiore a cm. 50, costituite da idoneo materiale elastico in corrispondenza di fori praticati sul tubo stesso, compresa l'iniezione a pressione controllata di miscela cementizia nonché l'ancoraggio della testa filettata con piastra in acciaio di mm. 300x300 dello spessore di mm. 30 con dado di serraggio dell'altezza di mm. 40 e la leggera messa in tensione del tirante.

AVVERTENZE

5005269 *AVVERTENZA alla Voce DC.CO.C.3 13*

Si applicano le AVVERTENZE della Voce DC.CO.C.3 11

DC.CO.C.3 13.A

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

Tiranti passivi realizzati con tubi metallici in acciaio S 275 JR esclusa la formazione delle sedi per l'alloggiamento dei tiranti mediante l'esecuzione di adeguati fori, da compensare a parte con la Voce DC.CO.C.0 02.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **43,28**

% Manodopera: **26,2**

VOCE 3 16

Riempimento a secco dietro muri, manufatti, opere d'arte in genere per la formazione di drenaggi, vespai e simili con pietrame grezzo o ciottoli di fiume.

DC.CO.C.3 16.A

Riempimento a secco dietro muri, manufatti, opere d'arte in genere per la formazione di drenaggi, vespai e simili con pietrame grezzo o ciottoli di fiume esclusa la fornitura e la posa in opera, ove necessario, di uno strato di geotessile.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **13,70**

% Manodopera: **22,7**

VOCE 3 17

Riempimento, con misto di fiume e pietrisco di pezzatura opportunamente assortita e previamente accettata, di escavazioni per la formazione di setti drenanti.

AVVERTENZE

5000854 ONERI RELATIVI AL RIEMPIMENTO DI SCAVI PER DRENI

Nel prezzo della Voce DC.CO.C.3 17 e' compreso e compensato l'onere di eseguire un idoneo strato impermeabile nella parte superiore del riempimento, per evitare che le acque di superficie penetrino nel setto drenante.

DC.CO.C.3 17.A

Riempimento, con misto di fiume e pietrisco di pezzatura opportunamente assortita e previamente accettata, di escavazioni per la formazione di setti drenanti escluso lo scavo che sarà pagato con le relative voci di tariffa, compreso e compensato la fornitura del materiale e la sua sistemazione.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **26,21**

% Manodopera: **9,3**

VOCE 3 21

Tubazioni in elementi prefabbricati in lamiera d'acciaio ondulata e zincata in opera, compresa la sistemazione del letto di posa e i necessari rinfianchi con idonei materiali come previsto dalle norme di impiego degli elementi stessi costituite da tubi anche forati.

AVVERTENZE

5005273 CARATTERISTICHE DELL'ACCIAIO

Le caratteristiche dell'acciaio della lamiera ondulata delle tubazioni sono contenute nella Sez. 9 "Opere di difesa della sede ferroviaria" della parte II del Capitolato Generale di appalto delle Opere Civili di RFI.

DC.CO.C.3 21.A

Tubazioni in elementi prefabbricati in lamiera d'acciaio ondulata e zincata in opera, compresa la sistemazione del letto di posa e i necessari rinfianchi compresi i raccordi, i tiranti, i profilati di raccordo, la bulloneria ed ogni onere per dare gli elementi in opera, esclusi lo scavo, i rinterrati e i rinfianchi che verranno compensati a parte con i relativi prezzi di tariffa

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **2,08**

% Manodopera: **22,1**

VOCE 3 24

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

Tubi di cloruro di polivinile in opera su manufatti, compresi gli occorrenti pezzi speciali ed il collante.

DC.CO.C.3 24.A

Tubi di cloruro di polivinile in opera su manufatti con tubo microfessurato avvolto o incassato in idoneo filtro compreso nel prezzo

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **17,70**

% Manodopera: **7,4**

DC.CO.C.3 24.B

Tubi di cloruro di polivinile in opera su manufatti con tubo non microfessurato.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **15,75**

% Manodopera: **8,3**

VOCE 3 37

Rete di acciaio elettrosaldato formata con barre ad aderenza migliorata compreso ogni onere per lo stendimento ed il fissaggio della stessa.

DC.CO.C.3 37.A

Rete di acciaio elettrosaldato in opera su manufatti. Esclusi gli eventuali ancoraggi che verranno compensati a parte con le relative voci di tariffa.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,33**

% Manodopera: **30,8**

DC.CO.C.3 37.B

Rete di acciaio elettrosaldato in opera su pareti o scarpate rocciose. Esclusi gli eventuali ancoraggi che verranno compensati a parte con le relative voci di tariffa.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **1,38**

% Manodopera: **33,3**

VOCE 3 38

Ancoraggi della rete metallica della Voce DC.CO.C.3 37.A su manufatti, costituiti da acciaio ad aderenza migliorata del TIPO B 450 C e del diametro non inferiore a 10 mm., compresa la formazione di ganci, la esecuzione dei fori della profondità non inferiore a cm. 25 e del diametro non inferiore 30 mm. nonché il fissaggio entro i suddetti fori con malta cementizia antiritiro.

DC.CO.C.3 38.A

Ancoraggi della rete metallica della Voce DC.CO.C.3 37 su manufatti.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3,35**

% Manodopera: **51,0**

DC.CO.C.3 38.B

Ancoraggi della rete metallica della voce DC.CO.C.3 37 su pareti o scarpate rocciose.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3,65**

% Manodopera: **51,5**

VOCE 3 39

Tura provvisoria a contorno e difesa di scavi ed opere in acqua, sia per fondazioni che per opere d'arte, per muri di difesa o di sponda ottenuta con infissione di pali di abete o di pino e doppia parete di tavoloni di abete, compresa la fornitura dei materiali e mezzi occorrenti, il riempimento con materiale argilloso, le necessarie chiodature, legature e tiranti, compresa la successiva demolizione della tura a lavoro ultimato, restando tutti i materiali di ricavo di proprietà dell'imprenditore, e compreso quant'altro occorra per la perfetta esecuzione del lavoro.

AVVERTENZE

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

5000867 *AVVERTENZA ALLA VOCE DC.CO.C.339*

Si intendono compresi e compensati nel prezzo della voce DC.CO.C.3 39 oltre gli oneri in essa indicati, tutti gli oneri derivanti dalla costruzione della tura anche in presenza d'acqua (qualunque sia l'altezza) e della manutenzione della tura, al fine di assicurare la perfetta efficienza della medesima durante il periodo di tempo, definito ad esclusivo giudizio delle ferrovie, in cui la tura stessa si renda necessaria.

DC.CO.C.3 39.A

Tura provvisoria ottenuta con infissione di pali di abete o di pino e doppia parete di tavoloni di abete compreso il disfacimento
 UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri) IMPORTO EURO: **70,89**
% Manodopera: **23,1**

VOCE 3 40

Drenaggi in tubi di cloruro di polivinile del diametro esterno non inferiore a mm 80 costituiti da un tratto cieco e da uno microfessurato avvolto in idoneo filtro (geotessile non tessuto in fibre sintetiche o simili), in opera su manufatti

DC.CO.C.3 40.A

Drenaggi in tubi di cloruro di polivinile del diametro esterno non inferiore a mm.80 con tratto di tubo cieco
 UNITA' DI MISURA: **M** (Metri) IMPORTO EURO: **15,55**
% Manodopera: **8,4**

DC.CO.C.3 40.B

Drenaggi in tubi di cloruro di polivinile del diametro esterno non inferiore a mm.80 con tratto di tubo microfessurato avvolto in idoneo filtro compreso nel prezzo
 UNITA' DI MISURA: **M** (Metri) IMPORTO EURO: **19,42**
% Manodopera: **16,7**

VOCE 3007

Iniezioni di consolidamento delle rocce eseguite nei fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02 con miscele di acqua e cemento o acqua, cemento e sabbia e con eventuale aggiunta di additivi nelle proporzioni che risulteranno dal progetto esecutivo anche in varie fasi e con più passate, compresi e compensati gli oneri per la preparazione della miscela da iniettare, inclusa la fornitura dei materiali iniettati.

AVVERTENZE

5005813 *Avvertenza alla voce DC.CO.C.3007*

Il prezzo di applicazione verrà individuato in base all'assorbimento medio per metro lineare di foro iniettato relativo ad ogni tratto di parete rocciosa della lunghezza di metri 20 o frazione (massa totale delle materie iniettate, acqua esclusa, nel complesso delle fasi e delle passate, diviso per la lunghezza totale delle perforazioni). Nel computo della lunghezza totale delle perforazioni iniettate non saranno considerate eventuali riperforazioni. La quantità della sabbia verrà determinata in base al volume misurato senza costipamento, assumendo convenzionalmente una massa volumica pari a 1.450 kg/mc.

Per assorbimenti intermedi ai valori, di cui alle relative sottovoci, ma comunque superiori al minimo previsto di massa di 50 kg per metro lineare, il relativo prezzo di applicazione verrà calcolato mediante interpolazione lineare. Tutti gli oneri relativi alle anzidette operazioni di pulizia e lavaggio sono compresi e compensati con i prezzi di tariffa per le iniezioni.

Tutti indistintamente gli oneri conseguenti alle anzidette prescrizioni sono compresi e compensati nei prezzi delle citate alla Voce DC.CO.C.3007 i quali inoltre comprendono e compensano anche tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera degli occorrenti tubi iniettori di qualsiasi tipo e lunghezza, con le giunzioni necessarie, dei tubi occorrenti per mantenere l'integrità' del foro prima e durante la iniezione, nonché per le eventuali perdite di tubi, per il noleggio, il montaggio, gli spostamenti e lo smontaggio a lavoro finito, di tutti i macchinari, e la fornitura dei materiali, dell'energia e della mano d'opera occorrenti per il funzionamento, l'accurata riparazione dei danni eventualmente provocati dalla esecuzione delle iniezioni, nonché l'allontanamento di tutti i mezzi d'opera a lavoro ultimato. E' infine compreso e compensato, nei detti prezzi di tariffa, l'onere per l'appaltatore di provvedere all'accurata calafatura e stuccatura delle lesioni esistenti e dei giunti per le iniezioni eseguite attraverso murature esistenti, allo scopo di evitare, durante le operazioni per le iniezioni, la fuoriuscita attraverso le dette lesioni e giunti del materiale iniettato. Per

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

l'applicazione del prezzo della Voce DC.CO.C.3007 si terrà conto soltanto del quantitativo di sabbia e cemento effettivamente iniettati.

DC.CO.C.3007.A

Iniezioni di consolidamento con miscele di acqua e cemento o acqua, cemento e sabbia per assorbimento di materiali misurati a secco fino alla massa di kg. 50.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,36**

% Manodopera: 36,1

DC.CO.C.3007.B

Iniezioni di consolidamento con miscele di acqua e cemento o acqua, cemento e sabbia per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg. 100.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,31**

% Manodopera: 41,9

DC.CO.C.3007.C

Iniezioni di consolidamento con miscele di acqua e cemento o acqua, cemento e sabbia per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg. 200.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,26**

% Manodopera: 50,0

DC.CO.C.3007.D

Iniezioni di consolidamento con miscele di acqua e cemento o acqua, cemento e sabbia per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg. 400 ed oltre.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,25**

% Manodopera: 52,0

VOCE 3008

Iniezioni di miscela di acqua, cemento e bentonite con eventuale aggiunta di accelerante di presa nelle proporzioni che risulteranno dal progetto approvato, per il consolidamento, in anticipo agli scavi, di terre di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di acqua di qualunque entità e pressione, eseguite anche in varie fasi e con più passate con appositi meccanismi attraverso tubi a perdere, da compensare a parte con il prezzo della Voce DC.CO.C.3 10 infilate nei fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02, compresi e compensati gli oneri per la preparazione della miscela da iniettare e la fornitura in opera del cemento, della bentonite e dell'accelerante di presa.

AVVERTENZE

5005814 *Avvertenza alla voce DC.CO.C.3008*

Il prezzo di applicazione verrà individuato in base all'assorbimento medio per metro lineare di foro iniettato per ogni campagna di iniezioni di preconsolidamento relativa ad un tratto di terreno da scavare (massa totale delle materie iniettate, acqua esclusa, nel complesso delle fasi e passate diviso la lunghezza totale delle perforazioni). Nel computo della lunghezza totale delle perforazioni non saranno considerate eventuali riperforazioni. Per assorbimenti intermedi ai valori, di cui alle sottovoci, ma comunque superiori al minimo previsto di massa 50 kg per metro lineare, il relativo prezzo di applicazione verrà calcolato per interpolazione lineare. La pressione di iniezione adottata dovrà essere convalidata da apposite prove da eseguirsi a cura e spese dell'appaltatore. Tutti gli oneri conseguenti alle anzidette prescrizioni sono compresi e compensati nel prezzo della voce che comprende e compensa anche gli oneri per mantenere l'integrità del foro prima e durante l'iniezione, le eventuali perdite dei tubi iniettori, la accurata riparazione dei danni provocati dalle iniezioni nonché l'allontanamento dei tutti i mezzi d'opera a lavoro ultimato.

La misura delle quantità di materie e sostanze iniettate sarà effettuata mediante apposite apparecchiature, quali contatori sigillati ai serbatoi dei vari prodotti, di cui l'appaltatore è obbligato a dotare l'impianto.

DC.CO.C.3008.A

Iniezioni di miscela di acqua, cemento e bentonite, per assorbimento di materiali misurati a secco fino alla massa di kg 50 per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,36**

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

% Manodopera: 36,1

DC.CO.C.3008.B

Iniezioni di miscela di acqua, cemento e bentonite, per assorbimento di materiali misurati a secco fino alla massa di kg 100 per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,31**

% Manodopera: 41,9

DC.CO.C.3008.C

Iniezioni di miscela di acqua, cemento e bentonite, per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg 200 per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,26**

% Manodopera: 50,0

DC.CO.C.3008.D

Iniezioni di miscela di acqua, cemento e bentonite, per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg 400 ed oltre per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **0,25**

% Manodopera: 52,0

VOCE 3009

Iniezioni di miscela a base di resina poliuretanica monocomponente o bicomponente per consolidamento, in anticipo agli scavi, di terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di acqua di qualunque entità e pressione, eseguite anche in varie fasi e con più passate con appositi meccanismi attraverso tubi a perdere, da compensare a parte con il prezzo della Voce DC.CO.C.3 10 infilati nei fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02, compresi e compensati gli oneri per la preparazione della miscela da iniettare e la fornitura dei materiali.

AVVERTENZE

5005815 *Avvertenze alla Voce DC.CO.C.3009*

La miscela di resina poliuretanica monocomponente o bicomponente da iniettare secondo gli ordini di Ferrovie dovrà essere preparata conformemente alle specifiche tecniche del fornitore del prodotto. Laddove previsto, per la preparazione della miscela bisognerà impiegare un idoneo mescolatore meccanico in modo da garantire la massima omogeneità del miscuglio di materie e sostanze impiegate.

Le iniezioni dovranno eseguirsi alla pressione che sarà ordinata dalle Ferrovie, con l'impiego di idonea attrezzatura da iniezioni. Qualora la miscela impiegata sia composta da due componenti da miscelare all'atto dell'iniezione, occorrerà utilizzare idonea attrezzatura per l'iniezione di miscela bicomponenti. Tutti gli oneri conseguenti alle anzidette prescrizioni sono compresi e compensati nel prezzo delle relative sottovoci che comprendono e compensano anche gli oneri per mantenere l'integrità del foro prima e durante l'iniezione, le eventuali perdite dei tubi iniettori, la accurata riparazione dei danni provocati dalle iniezioni nonché l'allontanamento di tutti i mezzi d'opera a lavoro ultimato. Nel computo della lunghezza totale delle perforazioni non saranno considerate eventuali riperforazioni.

DC.CO.C.3009.A

Iniezioni di miscela a base di resina poliuretanica monocomponente o bicomponente con comportamento espandente, con eventuale aggiunta di accelerante e di altri additivi, per ogni kg di miscela iniettata.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **22,41**

% Manodopera: 2,9

DC.CO.C.3009.B

Iniezioni di miscela a base di resina poliuretanica monocomponente o bicomponente con comportamento non espandente, con eventuale aggiunta di accelerante e di altri additivi, per ogni kg di miscela iniettata.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO: **23,61**

% Manodopera: 2,7

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

VOCE 3010

Iniezioni di miscela a base di resina organo-minerale espandente e non espandente per consolidamento, in anticipo agli scavi, di terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di acqua di qualunque entità e pressione, eseguite anche in varie fasi e con più passate con appositi meccanismi attraverso tubi a perdere, da compensare a parte con il prezzo della Voce DC.CO.C.3 10 infilati nei fori di cui alla Voce DC.CO.C.0 02, compresi e compensati gli oneri per la preparazione della miscela da iniettare e la fornitura dei materiali.

AVVERTENZE

5005816 *Avvertenze alla Voce DC.CO.C.3010*

La miscela di resina organo-minerale espandente e non espandente da iniettare secondo gli ordini di Ferrovie dovrà essere preparata conformemente alle specifiche tecniche del fornitore del prodotto. Laddove previsto, per la preparazione della miscela bisognerà impiegare un idoneo mescolatore meccanico in modo da garantire la massima omogeneità del miscuglio di materie e sostanze impiegate.

Le iniezioni dovranno eseguirsi alla pressione che sarà ordinata dalle Ferrovie, con l'impiego di idonea attrezzatura da iniezioni. Qualora la miscela impiegata sia composta da due componenti da miscelare all'atto dell'iniezione, occorrerà utilizzare idonea attrezzatura per l'iniezione di miscela bicomponenti. Tutti gli oneri conseguenti alle anzidette prescrizioni sono compresi e compensati nel prezzo delle relative sottovoci che comprendono e compensano anche gli oneri per mantenere l'integrità del foro prima e durante l'iniezione, le eventuali perdite dei tubi iniettori, la accurata riparazione dei danni provocati dalle iniezioni nonché l'allontanamento di tutti i mezzi d'opera a lavoro ultimato. Nel computo della lunghezza totale delle perforazioni non saranno considerate eventuali riperforazioni.

DC.CO.C.3010.A

Iniezioni di miscela a base di resina organo-minerale espandente o non espandente, con eventuale aggiunta di accelerante e di altri additivi, per ogni kg di miscela iniettata.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	11,39
% Manodopera:	5,6

VOCE 3011

Iniezione di miscela a base di acqua e cemento microfine di puro Clinker ($d_{98} \leq 25\mu\text{m}$ / Blaine $\geq 600\text{mq/kg}$) per l'intasamento dei vuoti e per il consolidamento dei terreni a tergo di rivestimenti in muratura e in conglomerati di qualsiasi genere. Eseguita anche in varie fasi e con più passate con appositi meccanismi attraverso tubi a perdere, da compensare a parte con il prezzo della Voce DC.CO.C.3 10 infilati nei fori di cui alla sottovoce DC.CO.C.002.A/B con eventuale aggiunta di fluidificante e di altri additivi nelle proporzioni che saranno stabilite da Ferrovie. Compresa la fornitura ed il trasporto dei materiali a piè d'opera, la preparazione della miscela da iniettare, le attrezzature necessarie all'esecuzione della lavorazione e quanto altro occorre per l'esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte. Compresi gli oneri di cui al Capitolato Generale Tecnico di appalto delle opere civili – Parte II Sezione 10 “Opere di miglioramento, rinforzo e stabilizzazione”.

AVVERTENZE

5005877 *Avvertenza N.1 alla voce DC.CO.C.3011*

La miscela a base di acqua e cemento microfine da iniettare secondo gli ordini delle Ferrovie dovrà essere preparata conformemente alle specifiche tecniche del fornitore del prodotto. Laddove previsto, per la preparazione della miscela bisognerà impiegare un idoneo mescolatore meccanico in modo da garantire la massima omogeneità del miscuglio di materie e sostanze impiegate.

Le iniezioni dovranno eseguirsi alla pressione che sarà ordinata e comunque approvata dalle Ferrovie, con l'impiego di idonea attrezzatura da iniezioni. In ogni caso, durante l'iniezione, si dovrà aumentare gradualmente la pressione fino a raggiungere la pressione finale che sarà stabilita dalle Ferrovie. Il contenuto d'acqua nelle miscele deve essere in genere limitato al minimo indispensabile per ottenere la desiderata fluidità della miscela da iniettare e detto contenuto dovrà essere gradualmente ridotto verso la fine della iniezione. Le Ferrovie, a loro insindacabile giudizio, stabiliranno il tipo di miscela che dovrà essere iniettata in ciascun foro e potranno altresì stabilire il quantitativo massimo di tale miscela che l'Appaltatore dovrà iniettare in quei fori in cui venga raggiunta la pressione di rifiuto. Inoltre le Ferrovie, in qualunque momento, possono disporre la sospensione dell'iniezione di uno o più fori, al fine di evitare fughe di materiali iniettati, e ordinarne la prosecuzione in tempi successivi.

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

5005878 *Avvertenza N. 2 alla voce DC.CO.C.3011*

Il cemento microfine sarà caratterizzato da un diametro caratteristico minore o uguale a 25µm e da una superficie specifica di Blaine maggiore o uguale a 600 mq/kg. Nel computo della lunghezza totale delle perforazioni iniettate non saranno considerate eventuali riperforazioni.

Per assorbimenti intermedi ai valori, di cui alle relative sottovoci, ma comunque superiori al minimo previsto di massa di 50 kg per metro lineare, il relativo prezzo di applicazione verrà calcolato mediante interpolazione lineare. Tutti indistintamente gli oneri conseguenti alle suddette prescrizioni ed a quelle contenute nella precedente avvertenza sono compresi e compensati nei prezzi delle sopracitate sottovoci, le quali inoltre comprendono e compensano anche tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera degli occorrenti, tubi iniettori di qualsiasi tipo e lunghezza, con le giunzioni necessarie, dei tubi occorrenti per mantenere l'integrità del foro prima e durante l'iniezione, nonché per le eventuali perdite di tubi, per il noleggio, il montaggio, gli spostamenti e lo smontaggio a lavoro finito, di tutti i macchinari, e per la fornitura dei materiali, dell'energia e della mano d'opera occorrenti per il funzionamento, l'accurata riparazione dei danni eventualmente provocati dall'esecuzione delle iniezioni, nonché l'allontanamento di tutti i mezzi d'opera a lavoro ultimato.

DC.CO.C.3011.A

Iniezioni di miscela di acqua e cemento microfine con eventuale aggiunta di fluidificante e di altri additivi, per assorbimento di materiali misurati a secco fino alla massa di kg 50 per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	0,99
% Manodopera:	13,1

DC.CO.C.3011.B

Iniezioni di miscela di acqua e cemento microfine con eventuale aggiunta di fluidificante e di altri additivi, per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg 100 per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	0,94
% Manodopera:	13,8

DC.CO.C.3011.C

Iniezioni di miscela di acqua e cemento microfine con eventuale aggiunta di fluidificante e di altri additivi, per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg 200 per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	0,92
% Manodopera:	14,1

DC.CO.C.3011.D

Iniezioni di miscela di acqua e cemento microfine con eventuale aggiunta di fluidificante e di altri additivi, per assorbimento di materiali misurati a secco di massa kg 400 ed oltre, per metro lineare di foro.

UNITA' DI MISURA: **KG** (Chilogr.)

IMPORTO EURO:	0,91
% Manodopera:	14,3

VOCE 3012

Fornitura, perforazione e posa in parete o pendici montuose di sistemi di ancoraggio in barra di acciaio tipo B450C a filettatura continua, per sistemi di ancoraggio ad uso geotecnico di tipo passivo, su terreni di qualsiasi natura e consistenza, sia orizzontali che inclinati. Tensione di snervamento: 450 MPa. Tensione al carico massimo: 540 MPa. La voce comprende e compensa tutte le necessarie forniture (barra, eventuali manicotti, piastra di ripartizione in acciaio S275 (UNI EN 10025-2) o superiore zincata a caldo (UNI EN ISO 1461), dado di serraggio, l'iniezione fino a rifiuto del foro con boiacca di cemento additivata con prodotti antiritiro (2 - 4%)), la manodopera e i noli necessari per il lavoro finito a regola d'arte. La fornitura dovrà essere conforme alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 e corredata da marcatura CE o in alternativa di Certificato di Valutazione Tecnica all'impiego ai sensi del Cap.11 del D.M. 17/01/2018, rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale, in corso di validità e secondo quanto previsto dalla "linea guida per la identificazione, la qualificazione e il controllo di accettazione di sistemi di ancoraggio di tipo passivo per uso geotecnico realizzati con barre piene e barre cave auto-perforanti d'acciaio".

DC.CO.C.3012.A

Ancoraggio di tipo passivo con barra in acciaio tipo B450C a filettatura continua, diametro 25 mm.

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

GRUPPO C	INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI		
UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO:	78,13
		% Manodopera:	49,1
DC.CO.C.3012.B			
Ancoraggio di tipo passivo con barra in acciaio tipo B450C a filettatura continua, diametro 28 mm.			
UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO:	81,96
		% Manodopera:	46,8
DC.CO.C.3012.C			
Ancoraggio con barra in acciaio tipo B450C a filettatura continua, diametro 32 mm.			
UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO:	90,27
		% Manodopera:	42,5
VOCE 3014			
Tiranti permanenti in barre tipo Dywidag o trefoli viplati di acciaio armonico del tipo anche preiniettato muniti di doppia guaina (liscia e corrugata) protettiva anticorrosiva, completi di piastre ripartitrici idonee, degli opportuni distanziatori ed accessori in modo da mantenere l'armatura nella giusta posizione, comprese la fornitura in opera dei tubi di iniezione e sfiato in PVC nonché la formazione di idoneo diaframma per la separazione durante la fase di iniezioni primarie, della testa di ammarro della restante parte del tirante, compresa altresì l'iniezione primaria di ancoraggio e le successive iniezioni da eseguire anche in più fasi, con idonee miscele cementizie eventualmente additivate per qualsiasi volume e la necessaria tesatura per dare il tirante completo in esercizio, esclusa la testata di ancoraggio e la formazione dei fori di alloggiamento dei tiranti.			
AVVERTENZE			
5005879 <i>Avvertenza alla voce DC.CO.C.3014</i>			
Nel prezzo delle sottovoci DC.CO.C.3014.A/B sono esclusi: la testata di ancoraggio da compensarsi separatamente con le sottovoci DC.CO.C.3016.A/B e la formazione dei fori di alloggiamento dei tiranti da compensarsi separatamente con la voce DC.CO.C.002.			
DC.CO.C.3014.A			
Tirante permanente avente resistenza di progetto dell'armatura fino a 400 kN, al metro lineare.			
UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO:	27,95
		% Manodopera:	22,3
DC.CO.C.3014.B			
Sovrapprezzo al prezzo della sottovoce DC.CO.C.3014.A per tiranti aventi resistenza di progetto dell'armatura superiore a 400 KN, per ogni di 200 kN di incremento di resistenza, al metro lineare.			
UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO:	4,82
		% Manodopera:	25,9
VOCE 3015			
Tiranti provvisori in trefoli viplati di acciaio armonico muniti di guaina protettiva, completi di piastre ripartitrici idonee, degli opportuni distanziatori ed accessori in modo da mantenere i trefoli nella giusta posizione, comprese la fornitura in opera dei tubi di iniezione e sfiato in PVC nonché la formazione di idoneo diaframma per la separazione durante la fase di iniezioni primarie, della testa di ammarro della restante parte del tirante, compresa altresì l'iniezione primaria di ancoraggio e le successive iniezioni da eseguire anche in più fasi, con idonee miscele cementizie eventualmente additivate per qualsiasi volume e la necessaria tesatura per dare il tirante completo in esercizio, esclusa la testata di ancoraggio e la formazione dei fori di alloggiamento dei tiranti.			
AVVERTENZE			
5005880 <i>Avvertenza alla voce DC.CO.C3015</i>			

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

GRUPPO C

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

Nel prezzo delle sottovoci DC.CO.C3015.A/B sono esclusi: la testata di ancoraggio da compensarsi separatamente con le sottovoci DC.CO.C.3016.C/D e la formazione dei fori di alloggiamento dei tiranti da compensarsi separatamente con la voce DC.CO.C.002.

DC.CO.C.3015.A

Tirante provvisorio avente resistenza di progetto dell'armatura fino a 400 kN, costituito da 2 trefoli.

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	22,21
	% Manodopera:	28,1

DC.CO.C.3015.B

Sovrapprezzo al prezzo della sottovoce DC.CO.C.3015.A per tiranti aventi resistenza di progetto dell'armatura superiore a 400 KN, per ogni di 200 kN di incremento di resistenza, ovvero per ogni trefolo in più a partire dal terzo trefolo, al metro lineare.

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	4,82
	% Manodopera:	25,9

VOCE 3016

Testate di ancoraggio per tiranti in trefoli, munite di sistemi di bloccaggio, copribloccaggi, compreso l'allettamento con malta o l'inghisaggio nel foro ed ogni altro onere per dare il prodotto finito a regola d'arte.

DC.CO.C.3016.A

Testata di ancoraggio per tiranti permanenti costituiti da 2 trefoli, comprensiva di accessori per la protezione anticorrosiva.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	82,27
	% Manodopera:	1,4

DC.CO.C.3016.B

Testata di ancoraggio per tiranti permanenti, comprensiva di accessori per la protezione anticorrosiva, per ogni trefolo in più a partire dal terzo trefolo.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	17,72
	% Manodopera:	2,2

DC.CO.C.3016.C

Testata di ancoraggio per tiranti provvisori costituiti da 2 trefoli.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	32,60
	% Manodopera:	2,4

DC.CO.C.3016.D

Testata di ancoraggio per tiranti provvisori, per ogni trefolo in più a partire dal terzo trefolo.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)	IMPORTO EURO:	12,74
	% Manodopera:	3,1

VOCE 3022

Tubi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfiaccio e massetto in conglomerato cementizio, che saranno pagati a parte con le relative voci di tariffa, misurati in base allo sviluppo lungo l'asse. Compresa e compensata l'eventuale base di appoggio piana se richiesta dalla committenza.

AVVERTENZE

5005278 *AVVERTENZA alla Voce DC.CO.C.3022*

Le prescrizioni relative alle caratteristiche dei tubi prefabbricati in calcestruzzo non armati sono contenute nella Parte II del Capitolato Generale Tecnico di appalto delle opere civili di RFI, Sezione 16 "Opere varie".

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

DC.CO.C.3022.A

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 300 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **31,59**

% Manodopera: **38,7**

DC.CO.C.3022.B

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 400 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **38,84**

% Manodopera: **34,8**

DC.CO.C.3022.C

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 500 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **50,80**

% Manodopera: **32,9**

DC.CO.C.3022.D

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 600 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **60,72**

% Manodopera: **36,0**

DC.CO.C.3022.E

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 800 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **99,00**

% Manodopera: **28,0**

DC.CO.C.3022.F

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 1000 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **146,30**

% Manodopera: **25,5**

DC.CO.C.3022.G

Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt del Ø interno di mm 1200 classe di resistenza a rottura ≥ 60 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **231,46**

% Manodopera: **20,0**

VOCE 3023

Tubi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfilanco e massetto in conglomerato cementizio, che saranno pagati a parte con le relative voci di tariffa, misurati in base allo sviluppo lungo l'asse. Compresa e compensata l'eventuale base di appoggio piana se richiesta dalla committenza.

AVVERTENZE

5005280 *AVVERTENZA alla Voce DC.CO.C.3023*

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

Le prescrizioni relative alle caratteristiche dei tubi prefabbricati in calcestruzzo armati sono contenute nella Parte II del Capitolato Generale Tecnico di appalto delle opere civili di RFI, Sezione 16 "Opere varie".

DC.CO.C.3023.A

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 300 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mtt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **66,88**

% Manodopera: **18,3**

DC.CO.C.3023.B

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 400 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **77,86**

% Manodopera: **17,4**

DC.CO.C.3023.C

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 500 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **87,96**

% Manodopera: **19,0**

DC.CO.C.3023.D

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 600 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **105,34**

% Manodopera: **20,8**

DC.CO.C.3023.E

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 800 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **136,17**

% Manodopera: **20,3**

DC.CO.C.3023.F

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 1000 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **213,19**

% Manodopera: **17,5**

DC.CO.C.3023.G

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 1200 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **251,90**

% Manodopera: **18,4**

DC.CO.C.3023.H

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 1500 classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **337,78**

% Manodopera: **16,6**

VOCE 3024

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

Tubi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfilanco e massetto in conglomerato cementizio, che saranno pagati a parte con le relative voci di tariffa, misurati in base allo sviluppo lungo l'asse. Compresa e compensata l'eventuale base di appoggio piana se richiesta dalla committenza.

AVVERTENZE

5005281 *AVVERTENZA alla Voce DC.CO.C.3024*

Si applicano le AVVERTENZE della Voce DC.CO.C.3023.

DC.CO.C.3024.A

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato del Ø interno di mm 300 e classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	79,88
	% Manodopera:	15,3

DC.CO.C.3024.B

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 400 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	98,30
	% Manodopera:	13,8

DC.CO.C.3024.C

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 500 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	107,48
	% Manodopera:	15,6

DC.CO.C.3024.D

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 600 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	123,92
	% Manodopera:	17,7

DC.CO.C.3024.E

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 800 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	169,61
	% Manodopera:	16,3

DC.CO.C.3024.F

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 1000 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	248,50
	% Manodopera:	15,0

DC.CO.C.3024.G

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 1200 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	331,81
	% Manodopera:	14,0

DC.CO.C.3024.H

Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt del Ø interno di mm 1500 classe di resistenza a rottura ≥ 135 KN/mt

UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	414,90
------------------------------------	---------------	---------------

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

% Manodopera: 13,5

VOCE 3025

Fornitura, perforazione e posa di barre cave autoperforanti a filettatura continua, in acciaio zincato, di classe 460/560 MPa, per sistemi di ancoraggio ad uso geotecnico di tipo passivo, su terreni di qualsiasi natura e consistenza, sia orizzontali che inclinati. Valore nominale della tensione di scostamento dalla proporzionalità dello 0,2% - snervamento: 460 MPa. Valore nominale della tensione al carico massimo - rottura: 560 MPa. La voce comprende e compensa tutte le necessarie forniture (barra autoperforante, manicotti, punta di perforazione a perdere, piastra di ripartizione, dado di serraggio, centratori, miscela cementizia di pre-iniezione durante la fase di perforazione dell'ancoraggio per stabilizzazione del foro con un rapporto acqua/cemento prossimo a 1, miscela cementizia di iniezione per cementazione definitiva iniettata a pressione controllata fino a completa saturazione e fuoriuscita dal foro, acqua di miscelazione), la manodopera e i noli necessari per il lavoro finito a regola d'arte. La fornitura dovrà essere conforme alle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 e corredata di Certificato di Valutazione Tecnica all'impiego ai sensi del Cap.11 del D.M. 17/01/2018, rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale, in corso di validità e secondo quanto previsto dalla "linea guida per la identificazione, la qualificazione e il controllo di accettazione di sistemi di ancoraggio di tipo passivo per uso geotecnico realizzati con barre piene e barre cave auto-perforanti d'acciaio".

DC.CO.C.3025.A

Fornitura e posa di barre autoperforanti, classe 460/560 MPa. Diametro nominale 32 mm - area nominale della sezione trasversale 550 mmq.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **73,42**

% Manodopera: 40,8

DC.CO.C.3025.B

Fornitura e posa di barre autoperforanti, classe 460/560 MPa. Diametro nominale 38 mm - area nominale della sezione trasversale 800 mmq.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **81,60**

% Manodopera: 36,7

DC.CO.C.3025.C

Fornitura e posa di barre autoperforanti, classe 460/560 MPa. Diametro nominale 51 mm - area nominale della sezione trasversale 1150 mmq.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **96,23**

% Manodopera: 31,2

VOCE 7 29

Restauro mediante stuccatura e stilatura con apposito ferro dei giunti delle facce viste di murature di archi, muri frontali, pile, spalle e simili, a qualsiasi altezza anche sopra i corsi d'acqua e strade, impiegando malta composta con kg. 500 di cemento per mc. di sabbia, previa accurata scarnitura delle malte preesistenti.

DC.CO.C.7 29.A

Restauro mediante stuccatura e stilatura con apposito ferro dei giunti delle facce viste di murature di mattoni.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **9,49**

% Manodopera: 90,2

DC.CO.C.7 29.B

Restauro mediante stuccatura e stilatura con apposito ferro dei giunti delle facce viste di murature di pietrame.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **4,86**

% Manodopera: 88,9

DC.CO.C.7 29.C

Restauro mediante stuccatura e stilatura con apposito ferro dei giunti delle facce viste di murature in pietra da taglio.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **3,71**

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

% Manodopera: 87,3

VOCE 7 30

Restauro delle facce viste di murature di archi, muri frontali, pile, spalle e simili, a qualsiasi altezza anche sopra corsi d'acqua e strade mediante ricambio di mattoni o pietre, quanto più possibile uguali per dimensioni e caratteristiche a quelli esistenti nelle murature. Compreso il necessario imbottimento del vano che viene a formarsi tra il nuovo mattone o la nuova pietra ed il vecchio nucleo della muratura nonché la stuccatura e la profilatura della faccia vista.

DC.CO.C.7 30.A

Restauro delle facce viste di murature di archi, muri frontali, pile, spalle e simili, a qualsiasi altezza con ricambio di mattoni corrosi, deteriorati o mancanti nelle facce viste di murature, compresa la demolizione dei vecchi mattoni per una profondità non inferiore a cm 15, la fornitura e posa in opera dei nuovi mattoni con malta composta con kg 500 di cemento per mc. di sabbia

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 3,56

% Manodopera: 54,2

DC.CO.C.7 30.B

Restauro delle facce viste di murature di archi, muri frontali, pile, spalle e simili, a qualsiasi altezza con ricambio di pietre comunque sagomate, deteriorate o mancanti nelle facce viste di murature, compresa la rimozione delle vecchie pietre, la fornitura e posa in opera delle nuove pietre con malta cementizia composta con kg 500 di cemento per mc. di sabbia

UNITA' DI MISURA: DM3 (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: 1,82

% Manodopera: 80,2

VOCE 7 31

Preparazione delle superfici di murature di qualsiasi tipo (mattoni, pietrame, calcestruzzo ordinario o armato ed altro), verticali, orizzontali o comunque inclinate, diritte o curve anche a zone limitate, la cui posizione, dimensione e profondità sarà stabilita dalle ferrovie, consistente nella asportazione dello strato superficiale delle murature, nella pulizia delle esistenti armature mediante sabbiatura e lavaggio con acqua pura lanciata a pressione su tutta la superficie, a qualunque altezza, anche su strade e corsi d'acqua.

DC.CO.C.7 31.A

Preparazione delle superfici di murature di qualsiasi tipo con asportazione del supporto per profondità non inferiore a cm 2.

UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: 7,62

% Manodopera: 84,7

VOCE 7 32

Restauro di strutture in cemento armato degradate superficialmente, con impiego di malta bicomponente a base cementizia reoplastica premiscelata a ritiro compensato, priva di componenti ferrosi e di cloruri, di elevato potere adesivo, impermeabile e resistente all'azione di acque e atmosfere aggressive, posta in opera a cazzuola o a spruzzo e tirata in piano a frattazzo, eventualmente armata con rete elettrosaldata e/o con barre da pagarsi a parte con i relativi prezzi di tariffa, previa preparazione della superficie che verrà anch'essa compensata a parte con il prezzo della Voce DC.CO.C.7 31, a qualunque altezza su strade o su corsi d'acqua.

AVVERTENZE

5005282 AVVERTENZA alla Voce DC.CO.C. 7 32

Le prescrizioni relative alle caratteristiche delle malte sono contenute nella Sez. 6 "Opere in conglomerato cementizio" della Parte II del Capitolato Generale di Appalto delle Opere Civili di RFI.

DC.CO.C.7 32.A

Restauro di zone limitate di strutture in cemento armato degradate superficialmente con malta cementizia reoplastica premiscelata a ritiro compensato per spessori non inferiori a cm 2.

UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: 36,10

TARIFFA DC CATEGORIA CO GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE E DEI PONTI

% Manodopera: 5,4

DC.CO.C.7 32.B

Restauro di zone limitate di strutture in cemento armato degradate superficialmente con malta cementizia reoplastica premiscelata a ritiro compensato per ogni centimetro di maggior spessore realizzato oltre i cm 2 e fino al massimo ammesso di cm 4.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **18,10**

% Manodopera: 5,5

VOCE 7 33

Restauro di volumi limitati, di strutture in calcestruzzo anche armato, con impiego di betoncino reoplastico, premiscelato, con le stesse caratteristiche della malta della Voce DC.CO.C.7 32 messo in opera a cazzuola o per colaggio in apposite casseformi comprese nel prezzo, previa preparazione delle superfici da compensare con la Voce DC.CO.C.7 31, eseguendo il getto con continuità senza alcuna interruzione, a qualunque altezza anche su strade e corsi d'acqua, compresi gli oneri per la presenza di armature anche integrative, da compensarsi a parte con i relativi prezzi della tariffa base.

AVVERTENZE

5005283 AVVERTENZA ALLA VOCE DC.CO.C.7 33

Si applicano le AVVERTENZE della Voce DC.CO.C.7 32.

DC.CO.C.7 33.A

Restauro di zone e volumi limitati di strutture in calcestruzzo anche armato, con impiego di betoncino reoplastico, premiscelato, con le stesse caratteristiche della malta della Voce DC.CO.C.7 32 anche per spessori elevati, con impiego di betoncino reoplastico, premiscelato.

UNITA' DI MISURA: **DM3** (Decimetro cubo)

IMPORTO EURO: **2,99**

% Manodopera: 23,4

VOCE 7 34

Rivestimento con calcestruzzo proiettato, anche armato, con armatura da pagarsi a parte, di murature di qualsiasi tipo adeguatamente preparate, su superfici piane o curve comunque disposte, anche dal basso verso l'alto, anche se eseguito in più strati, a qualunque altezza, anche su strade e corsi d'acqua..

AVVERTENZE

5000872 AVVERTENZA ALLA VOCE DC.CO.C.7 34

Nel prezzo si intendono compresi e compensati lo sfrido, dovuto al rimbalzo del conglomerato contro la superficie e gli altri oneri non specificatamente indicati ma necessari per eseguire il lavoro con la sola esclusione della preparazione delle superfici da rivestire che sarà compensata con il prezzo della Voce DC.CO.C.7 31.

Le prescrizioni relative al rivestimento con calcestruzzo proiettato sono contenute nella Sez. 6 "Opere in conglomerato cementizio" della Parte II del Capitolato Generale di Appalto delle Opere Civili di RFI.

DC.CO.C.7 34.A

Rivestimento con calcestruzzo proiettato, anche armato, dello spessore non inferiore a cm 4, anche se eseguito in più strati.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **12,62**

% Manodopera: 25,0

TARIFFA DC CATEGORIA DS

**CATEGORIA
DS**

DIFESA DEL CORPO STRADALE

AVVERTENZE

5005300 *AVVERTENZA GENERALE alla Categoria DC.DS.*

Le prescrizioni relative alle modalità di esecuzione ed alle attrezzature da utilizzarsi per le lavorazioni descritte nella Categoria DC.DS. sono contenute nella Sez. 9 "Opere di difesa della sede ferroviaria" della Parte II del Capitolato Generale di appalto delle Opere Civili di RFI, fatto salvo quanto specificatamente contenuto nelle singole Voci di Tariffa e nelle relative AVVERTENZE.

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

VOCE 0 01

Scavo subacqueo per imbasamento in alveo di corsi d'acqua o in fondali marini a sezione aperta di materie di qualsiasi natura e consistenza, frammista anche a relitti o trovanti di qualsiasi natura, esclusa la roccia dura da mina.

DC.DS.D.0 01.A

Scavo subacqueo per imbasamento in alveo di corsi d'acqua o in fondali marini a sezione aperta eseguito anche entro casseri con benna mordente montata su gru' girevole e con qualunque altro mezzo, compresi tutti gli oneri relativi agli scavi di cui alla Voce della TARIFFA BA fino alla profondità di mt 7,5 sotto il l.m.m. o il livello d'acqua.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **7,27**

% Manodopera: **47,5**

DC.DS.D.0 01.B

Scavo subacqueo per imbasamento in alveo di corsi d'acqua o in fondali marini a sezione aperta eseguito anche entro casseri con benna mordente montata su gru' girevole o qualunque altro mezzo, compresi tutti gli oneri relativi agli scavi di cui alla relativa Voce della TARIFFA BASE BA. fino alla profondità di mt.20 sotto il l.m.m. o sotto il livello d'acqua.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **10,63**

% Manodopera: **47,5**

VOCE 2 02

Spianamento subacqueo di materiale già in sito a formazione di berma dello strato d'imbasamento di scogliera, eseguito in fondale di qualsiasi profondità a mezzo di palombaro attrezzato e servito.

DC.DS.D.2 02.A

Spianamento subacqueo di materiale già in sito a formazione di berma dello strato d'imbasamento di scogliera, eseguito in fondale di qualsiasi profondità a mezzo di palombaro attrezzato e servito compresa e compensata qualsiasi prestazione ed attrezzatura necessaria per l'esecuzione dello spianamento suddetto nonché la configurazione delle relative scarpate.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **8,23**

% Manodopera: **52,6**

VOCE 2 12

Rimozione, recupero e sistemazione in opera di massi.

AVVERTENZE

5000873 *PRESCRIZIONE ED ONERI RELATIVI ALLA RIMOZIONE, RECUPERO E SISTEMAZIONE IN OPERA DI MASSI*

Nel prezzo di tariffa si intende compreso e compensato l'onere della pesatura, in contraddittorio con Ferrovie, dei massi recuperati. Inoltre è compreso e compensato l'onere dell'identificazione dei massi recuperati mediante la numerazione progressiva su due facce opposte dei massi stessi con smalto indelebile di colore diverso da quello usato per l'identificazione dei massi della voce DC.DS.D.3003. Qualora la sezione dell'opera da realizzare risulti costituita, parte da elementi lapidei e parte da elementi artificiali, resta inteso che, per questi ultimi, si applicheranno i relativi prezzi di tariffa.

DC.DS.D.2 12.A

Rimozione, recupero e sistemazione in opera di massi di qualsiasi peso esistenti in sito per il ricarico ed il rafforzamento ovvero la formazione di scogliere nell'ambito del cantiere con tutti gli oneri di cui alle AVVERTENZE

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **20,01**

% Manodopera: **28,0**

VOCE 2 13

Riordino di sagoma di scogliera e pennelli, sia emergenti che sommersi con massi naturali di qualsiasi massa

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

AVVERTENZE

5000876 *APPLICAZIONE DEL PREZZO DELLA VOCE DC.DS.D.213*

Il prezzo si applica ai volumi di massi effettivamente salpati e posti in opera a riordino di sagome.

DC.DS.D.2 13.A

Riordino di sagoma di scogliera e pennelli, sia emergenti che sommersi con massi naturali di qualsiasi massa salpati dai fondali marini a mezzo di natante munito di gru' e con l'ausilio del palombaro entro il raggio di mt. 400.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	20,98
% Manodopera:	37,1

VOCE 2 23

Regolarizzazione di scarpate che presentino nella loro superficie dislivelli tra dossi e buche non superiori a cm.40 di altezza, compreso il costipamento della superficie regolarizzata.

DC.DS.D.2 23.A

Regolarizzazione di scarpate con sradicamento di piante.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO:	3,36
% Manodopera:	52,7

DC.DS.D.2 23.B

Regolarizzazione di scarpate senza sradicamento di piante.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO:	2,54
% Manodopera:	41,3

VOCE 2 26

Posa in opera di lastroni in c.a. con malta cementizia per qualsiasi destinazione.

DC.DS.D.2 26.A

Posa in opera di lastroni in c.a. con malta cementizia per qualsiasi destinazione la cui fornitura sarà compensata a parte con i relativi prezzi della "TARIFFA BA"..

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO:	2,54
% Manodopera:	100,0

VOCE 3 03

Strato di base di scogliere o nucleo per il ripascimento di spiagge in misto di cava compresi la fornitura e lo spianamento del materiale.

DC.DS.D.3 03.A

Strato di base di scogliere o nucleo per il ripascimento di spiagge in misto di cava per scogliere radenti, pennelli, platee, versato all'asciutto o in acqua.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	8,58
% Manodopera:	29,6

DC.DS.D.3 03.B

Strato di base di scogliere o nucleo per il ripascimento di spiagge in misto di cava per scogliere foranee varate in acqua con l'ausilio di natanti.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	10,10
% Manodopera:	20,9

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

VOCE 3 04

Strato protettivo della fondazione delle scogliere, realizzato con geotessile..

DC.DS.D.3 04.A

Strato protettivo della fondazione di scogliere radenti, pennelli, gabbionate, anche se varato in acqua con l'ausilio di natanti.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **3,60**

% Manodopera: 11,9

DC.DS.D.3 04.B

Strato protettivo della fondazione di scogliere foranee, anche se varato in acqua con l'ausilio di natanti.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **4,18**

% Manodopera: 16,0

VOCE 3 14

Ricarico o formazione, anche limitatamente alla sola mantellata, di scogliere radenti , foranee e pennelli, sia emergenti che sommersi con massi artificiali in conglomerato cementizio.

AVVERTENZE

5000914 ONERI DEI MASSI ARTIFICIALI

Tutti gli oneri presenti in capitolato (fornitura, casseforme, scanalature, collocamento in opera ecc.) sono compresi e compensati con i prezzi della Voce DC.DS.D.3 14. Sono compresi e compensati, inoltre, gli oneri relativi alla necessaria e prescritta numerazione. Nel prezzo della voce DC.DS.D.3 14 sono compresi e compensati tutti gli oneri per dare il conglomerato in opera compresa la costipazione comunque eseguita, anche a mezzo di vibratori. Il volume dei massi che cadessero in acqua per qualsiasi causa, di quelli che non venissero dati in opera nel modo prescritto ed infine di quelli che eventualmente si deteriorassero o, addirittura, si rompesse durante le operazioni di trasporto e posa in opera, non sarà contabilizzato, restando altresì a carico dell'appaltatore il salpamento dei massi stessi e la sostituzione di quelli perduti, deteriorati o, comunque non impiegabili. Con la presente voce saranno contabilizzati anche i massi artificiali di forma particolare (antifer, cubo modificato e simili) sempreché la forma del masso artificiale in questione sia tale che il rapporto tra il suo volume e quello della sfera ideale che lo circonda sia non inferiore a 0,5. Nel caso in cui tale condizione non risulti soddisfatta per la particolare forma del masso (tetrapodo, tribaro, quadripodo ecc.) si applicherà la relativa voce di tariffa.

DC.DS.D.3 14.A

Ricarico o formazione, anche limitatamente alla sola mantellata, di scogliere radenti sia emergenti che sommersi con massi artificiali in conglomerato cementizio.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **270,16**

% Manodopera: 3,7

DC.DS.D.3 14.B

Ricarico o formazione, anche limitatamente alla sola mantellata, di scogliere foranee sia emergenti che sommersi con massi artificiali in conglomerato cementizio.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **283,40**

% Manodopera: 5,8

VOCE 3001

Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici plastificati marcati CE in accordo con la ETA 15/0219, a tasche, in rete metallica a doppia torsione, e fabbricati in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. (n.69/2013), ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013. La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 6x8 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato, avente un diametro pari 2.20 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), conforme all'EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico che

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.20 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 37 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). I diaframmi intermedi saranno costituiti da raddoppio di rete metallica che costituisce, senza soluzione di continuità, base, diaframmi e pareti laterali della struttura. Compresa e compensata la sistemazione e regolarizzazione del piano di posa, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale del pietrame di riempimento in modo da raggiungere sempre una porosità del 30-40% per ottenere un idoneo peso di volume, nel rispetto delle ipotesi di progetto e la legatura e chiusura dei materassi. I materiali dovranno essere prodotti da azienda in certificazione di sistema di qualità ISO 9001. Il pietrame di riempimento dovrà essere costituito da materiale litoide proveniente da cava (UNI EN 13383-1) o da materiale d'alveo, non friabile né gelivo e quindi non deteriorabile dagli agenti atmosferici, di elevato peso specifico (non inferiore a 22 kN/mc) e di pezzatura superiore alla dimensione della maglia (minimo 1,5 D) in modo da non permettere alcuna fuoriuscita del riempimento, né in fase di posa in opera, né in esercizio.

DC.DS.D.3001.A

Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici di spessore fino a 19 cm.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **50,88**

% Manodopera: 27,6

DC.DS.D.3001.B

Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici di spessore maggiore di 19 cm e inferiore o uguale a 25 cm.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **53,72**

% Manodopera: 27,5

DC.DS.D.3001.C

Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici di spessore maggiore di 25 cm e inferiore o uguale a 30 cm.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **56,42**

% Manodopera: 27,5

VOCE 3002

Fornitura e posa di pietrame in scapoli provenienti da cava, di massa compresa tra 20 e 50 kg, per formazione dello strato di base o intasamento di scogliere entro e fuori acqua. Compresi e compensati tutti gli oneri di cui all'avvertenza.

AVVERTENZE

5007577 *Avvertenza alla voce DC.DS.D.3002 (l'avvertenza si applica anche alla successiva voce DC.DS.D.3003)*

Nei prezzi di tariffa si intendono compresi e compensati tutti gli oneri: - per la fornitura e la posa del pietrame e dei massi naturali; - per il carico dei massi su automezzi, forniti a cura e spese dell'appaltatore, per il loro trasporto sul luogo di impiego (fino a distanze di 30 km dalla cava al cantiere) e per lo scarico dei massi; - per dotare il cantiere di una speciale bascula tarata della portata non inferiore a 20 tonnellate, attrezzata per la pesatura dei massi approvvigionati; - per la pesatura dei massi e la loro segnatura; - per l'esecuzione delle prove previste in capitolato; - per la formazione degli accessi all'arenile o sull'esistente piano di berma; - per la formazione di piazzuole; - per la manovra degli automezzi e per la formazione del piano viabile per il transito degli automezzi e delle grù sull'arenile o sull'esistente piano di berma, restando pure a carico dell'appaltatore l'ottenimento a sua cura e spese di eventuali permessi su zone del demanio o di terzi; - per il temporaneo deposito dei massi in un punto qualsiasi della zona interessata dai lavori nonché la successiva ripresa dei massi stessi.

Le voci di tariffa si applicano anche per la realizzazione di pennelli.

Per prestazioni da eseguire in regime di interruzione della circolazione ferroviaria o in orario notturno, si dovrà fare riferimento alle apposite maggiorazioni previste nella tariffa BA (BA.MG.A); tali maggiorazioni saranno applicate esclusivamente alla sola percentuale di manodopera indicata in ogni singola voce.

Qualora il trasporto venga eseguito con l'ausilio di mezzi ferroviari, potrà farsi riferimento alle apposite voci di tariffa BA (BA.MG.B).

DC.DS.D.3002.A

Fornitura e posa di pietrame in scapoli, di massa compresa tra 20 e 50 kg, per la formazione dello strato di base o intasamento di scogliere. Eseguito con mezzi terrestri.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **21,14**

% Manodopera: 2,2

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

DC.DS.D.3002.B

Fornitura e posa di pietrame in scapoli, di massa compresa tra 20 e 50 kg, per la formazione dello strato di base o intasamento di scogliere. Eseguito con mezzi marittimi.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **25,00**

% Manodopera: **7,2**

VOCE 3003

Fornitura e posa di massi naturali provenienti da cava per formazione di scogliere. Forniti e posati per costruzione e rifornimento di scogliere, entro e fuori acqua, a qualsiasi profondità o altezza dal livello medio marino. Alla voce si applicano le stesse avvertenze della voce DC.DS.D.3002.

DC.DS.D.3003.A

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola compresa tra 51 e 1.000 kg. Eseguito con mezzi terrestri.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **36,74**

% Manodopera: **4,2**

DC.DS.D.3003.B

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola compresa tra 1.001 e 3.000 kg. Eseguito con mezzi terrestri.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **39,48**

% Manodopera: **3,9**

DC.DS.D.3003.C

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola compresa tra 3.001 e 7.000 kg. Eseguito con mezzi terrestri.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **43,97**

% Manodopera: **5,3**

DC.DS.D.3003.D

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola superiore a 7.000 kg. Eseguito con mezzi terrestri.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **50,71**

% Manodopera: **4,6**

DC.DS.D.3003.E

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola compresa tra 51 e 1.000 kg. Eseguito con mezzi marittimi.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **49,60**

% Manodopera: **12,0**

DC.DS.D.3003.F

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola compresa tra 1.001 e 3.000 kg. Eseguito con mezzi marittimi.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **52,33**

% Manodopera: **11,4**

DC.DS.D.3003.G

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola compresa tra 3.001 e 7.000 kg. Eseguito con mezzi marittimi.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **63,25**

% Manodopera: **14,1**

DC.DS.D.3003.H

Fornitura e posa di massi naturali di massa singola superiore a 7.000 kg. Eseguito con mezzi marittimi.

UNITA' DI MISURA: **TO** (Tonnellate)

IMPORTO EURO: **69,99**

% Manodopera: **12,8**

DC.DS.D.3003.K

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

Sovrapprezzo per ricarico di scogliera esistente.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE:

5,00

VOCE 3004

Sovrapprezzo alle voci DC.DS.D.3002 e DC.DS.D.3003 per trasporto su gomma di pietrame in scapoli e massi naturali per distanze percorse, dalla cava al cantiere, oltre i 30 km.

DC.DS.D.3004.A

Trasporto su gomma di pietrame in scapoli e massi naturali per distanze percorse, dalla cava al cantiere, oltre i 30 km. Per ogni chilometro di distanza eccedente i 30 km, da calcolarsi sul solo viaggio di andata e per ogni tonnellata trasportata.

UNITA' DI MISURA: **TKM** (Tonnellata per chilometro)

IMPORTO EURO:

0,19

% Manodopera:

26,3

VOCE 3015

Ripascimento di spiaggia con materiale sabbioso versato anche in acqua con idonei mezzi marittimi o terrestri per la costituzione dello strato superficiale a ricoprimento dello strato di base in misto di cava aderente alla linea di battigia.

AVVERTENZE

5005882 *Avvertenza alla voce DC.DS.D.3015*

Tutti gli oneri per i prelievi e le prove di laboratorio previsti in capitolato sono a carico dell'appaltatore. Il tout-venant per la realizzazione del cuore del ripascimento sarà valutato a metro cubo di materiale in opera. Il volume del materiale in opera sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, fra la sagoma della opera costruita (di 2^ pianta) ed il profilo del fondale risultante dai rilievi di 1^ pianta. Il prezzo di tariffa per il tout-venant tiene conto di tutti gli oneri relativi alla fornitura e posa in opera del materiale, nonché di quelli causati dai maggiori quantitativi necessari rispetto a quelli teorici dovuti alla compenetrazione del materiale nel fondale e all'eventuale cedimento del terreno di fondazione. Nel caso in cui il tout-venant venga utilizzato per il riempimento tra pennelli, anche a T, esso sarà versato dopo l'ultimazione dei pennelli medesimi ed il rilievo di 2^ pianta avverrà dopo l'ultimazione del riempimento tra due elementi successivi. In caso mediante verbale in contraddittorio con il direttore dei lavori per conto delle ferrovie, dovrà risultare esistente in opera, per ogni singola cella, il volume complessivo di materiale teorico determinato montando le sezioni tipo di progetto sulle sezioni di 1^ pianta già rilevate per la stessa cella, indipendentemente dalla nuova configurazione che il tout-venant verrà ad avere per effetto dei marosi. Resta inteso che a tal fine non verrà valutato il materiale che venisse a trovarsi oltre 4 mt. dal piede della sagoma teorica. Il materiale sabbioso per la formazione dello strato superiore del riempimento, sarà valutato a mc. di volume in opera. Il prezzo di tariffa tiene conto di tutti gli oneri relativi alla fornitura e posa in opera del materiale, nonché dei maggiori quantitativi rispetto a quelli rilevati, dovuti alla compenetrazione del materiale nel fondale marino e nello strato di base in tout-venant. La contabilizzazione avverrà con il metodo delle sezioni ragguagliate, con le stesse modalità di cui al precedente punto. Ai fini della determinazione e del controllo dei quantitativi di materiale proveniente dal dragaggio e da cava di prestito, si misurerà quest'ultimo a mezzo di pesatura degli automezzi, previa determinazione. In contraddittorio con le ferrovie, del peso specifico apparente; Mediante verbale in contraddittorio dovrà risultare esistente in opera, per ogni singola cella il volume complessivo di materiale teorico determinato montando le sezioni tipo di progetto sulle sezioni di 1^ pianta, già rilevate per la stessa cella indipendentemente dalla nuova configurazione che il materiale sabbioso verrà ad avere per effetto dei marosi. Resta inteso che a tal fine non verrà valutato il materiale che venisse a trovarsi oltre 4 mt. al di fuori della sagoma teorica.

DC.DS.D.3015.A

Ripascimento di spiaggia con materiale sabbioso proveniente da cave di prestito

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:

37,25

% Manodopera:

1,1

VOCE 3027

Formazione di sentieri pedonali adiacenti il binario.

AVVERTENZE

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

5005881 *Avvertenza alla voce DC.DS.D.3027*

I sentieri pedonali dovranno essere realizzati rispettando le quote che assicurino il libero deflusso delle acque dalla sede ferroviaria. Dovrà inoltre essere assicurata la continuità dei sentieri in corrispondenza dei basamenti dei pali T.E. o di ostacoli di altro genere, che all'occorrenza andranno opportunamente aggirati all'esterno, rispetto al binario. Gli oneri per l'eventuale taglio di erbe ed arbusti presenti sulla banchina nonché quelli per gli scavi necessari per la formazione del piano di posa saranno compensati con i relativi prezzi di tariffa. Nella voce di tariffa è compresa e compensata la fornitura del pietrischetto o del misto di cava.

DC.DS.D.3027.A

Formazione di sentieri pedonali adiacenti al binario mediante fornitura e spandimento di pietrischetto o misto di cava opportunamente costipato.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	28,49
% Manodopera:	13,6

VOCE 5 20

Spurgo e rimozione di interrimenti dei canali e corsi d'acqua naturali con tutti gli oneri di cui all'AVVERTENZA alla Voce DC.DS.D.6 17.

DC.DS.D.5 20.A

Spurgo e rimozione di interrimenti dei canali e corsi d'acqua naturali con tutti gli oneri di cui all'AVVERTENZA alla Voce DC.DS.D.6 17 eseguito con mezzi meccanici.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	5,95
% Manodopera:	36,1

DC.DS.D.5 20.B

Spurgo e rimozione di interrimenti dei canali e corsi d'acqua naturali con tutti gli oneri di cui all'AVVERTENZA alla Voce DC.DS.D.6 17 eseguito a mano.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	9,18
% Manodopera:	82,0

VOCE 6 17

Scavo per l'apertura di nuovi canali, allargamento e approfondimento di canali esistenti, canalizzazione di corsi d'acqua naturali a qualsiasi profondità, eseguiti con mezzi meccanici all'asciutto o in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura, durezza e consistenza.

AVVERTENZE

5000925 *ONERI RELATIVI ALLO SCAVO PER NUOVI CANALI.*

Nel prezzo della voce dello scavo s'intendono compresi e compensati gli oneri per: - la deviazione delle acque in movimento, superficiali o freatiche, l'esaurimento delle acque stagnanti; - il taglio e l'eliminazione di qualsiasi tipo di vegetazione esistente sul terreno o all'interno dei canali e corsi d'acqua; - il trasposto a rifiuto, a colmata o a rilevato delle materie di scavo a qualsiasi distanza; - la formazione di argini e di colmate, se ordinate, secondo le modalità stabilite dalle ferrovie; - la regolarizzazione di depositi provvisori o definitivi delle terre, su aree da procurarsi a cura e spese dell'appaltatore; - la regolarizzazione e profilatura delle sezioni di scavo; - la formazione di arginelli a protezione delle sponde e la sistemazione delle immissioni dei fossi, al fine di impedire il disordinato ingresso dell'acqua nei canali.

DC.DS.D.6 17.A

Scavo per l'apertura di nuovi canali, allargamento e approfondimento di canali esistenti, canalizzazione di corsi d'acqua naturali a qualsiasi profondità, eseguiti con mezzi meccanici esclusa la roccia dura compatta da mina o eventuali trovanti di volume superiore a un metro cubo, la cui demolizione è da compensare a parte con i prezzi della Voce DC.DS.D.6 18. Compresi e compensati tutti gli oneri previsti nell'AVVERTENZA.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	5,74
% Manodopera:	35,2

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

VOCE 6 18

Sovrapprezzo al prezzo della Voce DC.DS.D.6 17 da corrispondere per gli scavi in roccia compatta da mina o per demolizione di trovanti superiori a un metro cubo.

DC.DS.D.6 18.A

Sovrapprezzo al prezzo della Voce DC.DS.D.6 17 da corrispondere per gli scavi in roccia compatta da mina o per demolizione di trovanti superiori a un metro cubo con l'uso di esplosivo

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **15,91**

% Manodopera: **69,8**

DC.DS.D.6 18.B

Sovrapprezzo al prezzo della Voce DC.DS.D.6 17 da corrispondere per gli scavi in roccia compatta da mina o per demolizione di trovanti superiori a un metro cubo senza l'uso di esplosivo

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **43,26**

% Manodopera: **29,2**

VOCE 6 21

Formazione di rilevati arginali o ripristino delle sagome di norma di quelli esistenti, compresi e compensati tutti gli oneri previsti in capitolato

AVVERTENZE

5005274 *AVVERTENZA alla Voce DC.DS.D.6 21*

L'onere del trasporto del materiale proveniente dagli scavi e riutilizzato per la formazione di argini è compreso e compensato nel relativo prezzo dello scavo. L'onere del trasporto del materiale proveniente da cave è compensato nel prezzo del rilevato. E' compresa e compensata anche la preparazione del piano d'appoggio dell'argine, mediante asportazione del terreno vegetale per una profondità minima di cm. 20 o per una profondità maggiore, fino a trovare terreno compatto; in tal caso il maggiore scavo oltre i 20 cm. verrà compensato con apposita voce di tariffarelativa agli scavi in genere.

DC.DS.D.6 21.A

Formazione di rilevati arginali o ripristino delle sagome di norma di quelli esistenti eseguito con mezzi meccanici, con materie provenienti da cave di prestito, da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore, stese a strati di altezza non superiore a cm. 50

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **5,89**

% Manodopera: **12,2**

DC.DS.D.6 21.B

Formazione di rilevati arginali o ripristino delle sagome di norma di quelli esistenti con materie provenienti dagli scavi compreso il carico e il trasporto nell'ambito del cantiere.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **2,66**

% Manodopera: **31,6**

VOCE 6 22

Esecuzione di rinfianchi di rilevati esistenti, con mezzi e attrezzature meccaniche manovrabili a mano, con terre idonee appartenenti ai gruppi A1, A2, A3 o A4 di cui alla Norma UNI 11531-1:2014 e avente un modulo di deformazione non inferiore a 200 daN/cm2 (CNR-BU n° 9)

DC.DS.D.6 22.A

Esecuzione di rinfianchi di rilevati esistenti, con terre provenienti da cave di prestito

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **12,91**

% Manodopera: **5,6**

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO D

**GRUPPO
D**

DIFESA DAL MARE E DAI FIUMI

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

VOCE 0 01

Sovrapprezzo alle voci del gruppo DC.DS.I per sollevamento delle attrezzature e dei materiali con l'ausilio di elicottero.

DC.DS.I.0 01.A

Sovrapprezzo alle voci del gruppo DC.DS.I nel caso in cui per l'esecuzione degli interventi si renda necessario l'ausilio di elicottero per il sollevamento delle attrezzature e dei materiali.

UNITA' DI MISURA: % (Percentuale)

PERCENTUALE: **10,00**

AVVERTENZE

Il sovrapprezzo della voce DC.DS.I.0 01 non si applica alle voci DC.DS.I.3001 e DC.DS.I.3003 perchè già comprensive degli oneri derivanti dall'ausilio di elicottero.

VOCE 0 03

Ispezioni di pareti rocciose o pendii per accertamento della presenza e della disposizione delle masse instabili, nonché abbattimento e rimozione di quelle di limitate dimensioni e comunque di volume non superiore a 0,5 mc., (compresi alberi instabili), da eseguirsi con qualsiasi mezzo, ad eccezione dell'esplosivo, a qualsiasi quota dal piano del ferro.

AVVERTENZE

5000931 ONERI RELATIVI ALLA VICINANZA DELL'ESERCIZIO FERROVIARIO

Con il prezzo della Voce DC.DS.I.0 03 si intende compreso e compensato ogni onere dovuto alla vicinanza dell'esercizio ferroviario ed alle soggezioni di qualunque genere che esso comporta.

DC.DS.I.0 03.A

Ispezioni di pareti o pendii rocciose per accertamento della presenza e della disposizione delle masse instabili, nonché abbattimento e rimozione di quelle di limitate dimensioni e comunque di volume non superiore a 0,5 mc. da eseguirsi con qualsiasi mezzo, ad eccezione dell'esplosivo compreso il trasporto a rifiuto di tutti i materiali di risulta su aree da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore, ed ogni altro onere per la perfetta riuscita del lavoro; per ogni mq. di superficie del prospetto (proiezione della parete o pendio sul piano verticale).

UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **7,65**

% Manodopera: **52,8**

VOCE 3001

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia, prodotta in regime di qualità UNI EN ISO 9001, certificata in conformità al Documento di Valutazione Europeo (EAD) n. 340059-00-0106, di categoria A. Tutte le parti metalliche devono essere protette contro l'ossidazione come segue: - Carpenteria metallica in acciaio zincata a caldo (UNI EN ISO 1461) e con zincatura elettrolitica per le componenti metalliche minori; - Funi in trefoli di acciaio galvanizzate in lega eutettica Zn/Al5% in Classe A (UNI EN 10264-2); - Filo elementare della struttura di intercettazione (pannelli in fune e/o ad anelli, rete a doppia torsione ecc.) galvanizzato in lega eutettica Zn/Al5% in Classe A (UNI EN 10244-2).

AVVERTENZE

5005249 Oneri relativi alla Voce DC.DS.I.3001

Le caratteristiche tecniche e le relative prescrizioni delle barriere paramassi ad assorbimento di energia, di cui alla presente Voce, sono contenute Sez. 9 "Opere di difesa della sede ferroviaria" della Parte II del Capitolato Generale di Appalto delle Opere Civili di RFI.

Nel prezzo è compreso e compensato l'onere:

- delle prove per la determinazione del limite di rottura delle funi;
- per il lavoro eseguito a qualunque altezza dal piano strada da parte di personale specializzato (rocciatori);
- per la preparazione del terreno lungo l'asse della barriera, compreso il taglio di vegetazione e trasporto a scarica del materiale di risulta;
- per il sollevamento di attrezzature e materiali incluso l'ausilio di elicottero.

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

Rimangono esclusi la realizzazione delle fondazioni (perforazione, plinti, ancoraggi al terreno), che sono da computarsi a parte. Compreso quanto occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali.

DC.DS.I.3001.A

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di I classe, assorbimento energetico MEL \geq 250 kJ, di categoria A, H \geq 3,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **200,19**

% Manodopera: 33,6

DC.DS.I.3001.B

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di II classe, assorbimento energetico MEL \geq 500 kJ, di categoria A, H \geq 3,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **222,30**

% Manodopera: 30,3

DC.DS.I.3001.C

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di III classe, assorbimento energetico MEL \geq 1000 kJ, di categoria A, H \geq 4,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **283,10**

% Manodopera: 35,5

DC.DS.I.3001.D

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di IV classe, assorbimento energetico MEL \geq 1500 kJ, di categoria A, H \geq 4,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **314,66**

% Manodopera: 34,3

DC.DS.I.3001.E

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di V classe, assorbimento energetico MEL \geq 2000 kJ, di categoria A, H \geq 4,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **360,62**

% Manodopera: 36,3

DC.DS.I.3001.F

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di VI classe, assorbimento energetico MEL \geq 3000 kJ, di categoria A, H \geq 5,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **405,68**

% Manodopera: 34,1

DC.DS.I.3001.G

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di VII classe, assorbimento energetico MEL \geq 4500 kJ, di categoria A, H \geq 6,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **477,86**

% Manodopera: 29,0

DC.DS.I.3001.H

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di VIII classe, assorbimento energetico MEL \geq 5000 kJ, di categoria A, H \geq 6,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **536,38**

% Manodopera: 25,8

DC.DS.I.3001.I

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di classe 0, assorbimento energetico MEL \geq 100 kJ, di categoria A, H \geq 2,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **166,71**

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

**GRUPPO
I**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

% Manodopera: 26,6

DC.DS.I.3001.J

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi ad assorbimento di energia di VIII classe, assorbimento energetico MEL \geq 8000 kJ, di categoria A, H \geq 7,00 m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **804,55**

% Manodopera: 17,2

VOCE 3002

Fornitura e posa in opera di gabbionate realizzate a qualsiasi altezza rispetto al piano di posa formate con gabbioni metallici plastificati marcati CE in rete metallica a doppia torsione in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", riempiti con pietrame fornito dall'appaltatore, compresa la legatura e chiusura dei gabbioni. La rete metallica a doppia torsione dovrà essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari almeno a 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m² (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di almeno 3.70 mm.

E' compresa la fornitura e la sistemazione meccanica e manuale del ciottolame.

La resistenza del polimero ai raggi UV sarà tale che a seguito di un'esposizione di 2500 ore a radiazioni UV (secondo ISO 4892-2 o ISO 4892-3) il carico di rottura e l'allungamento a rottura non variano in misura maggiore al 25%. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). La rete una volta sottoposta al 50% del carico massimo a rottura nominale per trazione pari a 25 kN/m, non dovrà presentare rotture del rivestimento plastico del filo all'interno delle torsioni. Il carico massimo a punzonamento della rete dovrà essere non inferiore a 65 kN (test eseguiti in accordo alla UNI 11437 e ISO 17746). La rete deve presentare una resistenza a corrosione in SO₂ (0,2 dm³ SO₂ per 2 dm³ acqua) tale per cui dopo 28 cicli la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 6988). La rete deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227).

La resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico deve essere superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN60229-2008.

Il rivestimento protettivo polimerico non deve emettere ftalati durante i processi di degradazione (Esposizione agli UV o altro).

Il rivestimento protettivo polimerico non deve emettere cloruro di idrogeno quando brucia o fa fumo.

Il rivestimento protettivo polimerico deve avere una temperatura critica di infragilimento inferiore a -30°C in conformità alla ASTM D746.

Il rivestimento protettivo polimerico non deve contenere: metalli pesanti, ftalati (Dir. 2005/84/CE), PFOS & PFOA (Dir. 2006/122/EC + aggiornamenti), idrocarburi aromatici policiclici (Dir. 2005/69/CE), sostanze chimiche dannose per l'ozono (EC 2037/2000).

Gli elementi saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro non inferiore a 2.20/3.20 mm e quantitativo di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/m² (classe A secondo la UNI EN 10244-2). Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno galvanizzati con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) classe A secondo la UNI EN 10244-2, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari 1700 MPa.

AVVERTENZE

5006100 AVVERTENZA ALLA VOCE DC.DS.I.3002

Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore deve consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato di controllo del processo di fabbrica CE. Il Sistema Qualità della ditta produttrice sarà inoltre certificato in accordo alla ISO 9001 da un organismo terzo indipendente. Il Sistema di Gestione Ambientale della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 14001 da un organismo terzo indipendente.

DC.DS.I.3002.D

Per elementi di altezza H = 1 m realizzati a qualsiasi altezza dal piano di posa.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **113,77**

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I	INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE	
	% Manodopera:	35,2
DC.DS.I.3002.H		
Per elementi di altezza H = 0,50 m realizzati a qualsiasi altezza dal piano di posa.		
UNITA' DI MISURA: M3 (Metri cubi)	IMPORTO EURO:	144,90
	% Manodopera:	23,5
DC.DS.I.3002.I		
Sovrapprezzo per la posa in opera dei gabbioni mediante l'uso delle barche o zattere compreso il noleggio di queste, il personale occorrente per la manovra o per l'eventuale funzionamento di motori, il consumo del carburante ed il lubrificante per natanti a motore.		
UNITA' DI MISURA: M3 (Metri cubi)	IMPORTO EURO:	17,97
	% Manodopera:	23,5
DC.DS.I.3002.J		
Compenso aggiuntivo per la formazione della faccia a vista ordinata dalle ferrovie a pietra rasa e testa scoperta.		
UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)	IMPORTO EURO:	4,29
	% Manodopera:	100,0
DC.DS.I.3002.K		
Sovrapprezzo per la costruzione della gabbionata all'interno di scavi nella realizzazione di trincee drenanti, compresa la posa in opera di filtri in geotessile non tessuto ed esclusa la fornitura che sarà pagata con i prezzi della Tariffa BA.		
UNITA' DI MISURA: M3 (Metri cubi)	IMPORTO EURO:	5,73
	% Manodopera:	92,0
VOCE 3003		
Fornitura e posa in opera di barriera ferma neve, del tipo in pannelli di rete in fune o filo o del tipo "a ombrello", prodotta in regime di qualità ISO 9001, munita di marcatura CE o, in alternativa, di C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per il sollevamento di attrezzature e materiali, incluso l'ausilio di elicottero, il lavoro eseguito a qualunque altezza dal piano strada da parte di personale specializzato (rocciatori) e tutto quanto occorrà per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rimangono escluse le fondazioni che sono da computarsi a parte.		
DC.DS.I.3003.A		
reti da neve Dk 3.0 con fattore di scivolamento n=2.5		
UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	943,41
	% Manodopera:	11,9
DC.DS.I.3003.B		
reti da neve Dk 3.5 con fattore di scivolamento n=2.5		
UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	1.181,59
	% Manodopera:	10,4
DC.DS.I.3003.C		
reti da neve Dk 4.0 con fattore di scivolamento n=2.5		
UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	1.268,36
	% Manodopera:	10,5
DC.DS.I.3003.D		
reti da neve Dk 3.0 con fattore di scivolamento n=3.2		
UNITA' DI MISURA: M (Metri)	IMPORTO EURO:	1.082,56
	% Manodopera:	10,3

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

DC.DS.I.3003.E

reti da neve Dk 3.5 con fattore di scivolamento n=3.2

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1.346,04**

% Manodopera: 9,1

DC.DS.I.3003.F

reti da neve Dk 4.0 con fattore di scivolamento n=3.2

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **1.534,01**

% Manodopera: 8,7

DC.DS.I.3003.H

barriere da neve modulari "a ombrello" Dk 3.0/3.5 con fattore di scivolamento n=2.5/3.2

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.705,49**

% Manodopera: 3,5

DC.DS.I.3003.I

barriere da neve modulari "ad ombrello" Dk 4.0 con fattore di scivolamento n=2.5/3.2

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **3.895,24**

% Manodopera: 3,3

DC.DS.I.3003.J

Sovrapprezzo alla sottovoce DC.DS.I.3003.H e DC.DS.I.3003.I, per elemento marginale, rinforzato.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **379,00**

% Manodopera: 0,0

VOCE 3005

Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato secondo EN 12385-4 della classe di resistenza non inferiore a 1770 N/mm², per il placcaggio della rete sulle scarpate in roccia, compreso ogni onere e magistero.

DC.DS.I.3005.A

Fune di acciaio con zincatura classe B, diametro 12 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **8,89**

% Manodopera: 47,0

DC.DS.I.3005.B

Fune di acciaio con zincatura classe A, diametro 12 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **10,42**

% Manodopera: 40,1

DC.DS.I.3005.C

Fune di acciaio con zincatura classe B, diametro 14 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **10,42**

% Manodopera: 40,1

DC.DS.I.3005.D

Fune di acciaio con zincatura classe A, diametro 14 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **12,78**

% Manodopera: 32,7

DC.DS.I.3005.E

Fune di acciaio con zincatura classe B, diametro 16 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **12,31**

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I	INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE	
		% Manodopera: 34,0
DC.DS.I.3005.F Fune di acciaio con zincatura classe A, diametro 16 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 14,19 % Manodopera: 29,5
DC.DS.I.3005.G Fune di acciaio con zincatura classe B, diametro 18 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 14,19 % Manodopera: 29,5
DC.DS.I.3005.H Fune di acciaio con zincatura classe A, diametro 18 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 17,49 % Manodopera: 23,9
DC.DS.I.3005.I Fune di acciaio con zincatura classe B, diametro 20 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 17,01 % Manodopera: 24,6
DC.DS.I.3005.J Fune di acciaio con zincatura classe A, diametro 20 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 20,33 % Manodopera: 20,6
DC.DS.I.3005.K Fune di acciaio con zincatura classe B, diametro 22 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 17,73 % Manodopera: 23,6
DC.DS.I.3005.L Fune di acciaio con zincatura classe A, diametro 22 mm. UNITA' DI MISURA: M (Metri)		IMPORTO EURO: 23,63 % Manodopera: 17,7
<hr/>		
VOCE 3006 Fornitura e posa in opera di pannello di rete, marcato CE o munito di C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Cons. Sup. dei LL.PP., formato da funi di acciaio continue ad anima metallica secondo EN 12385-4, resistenza unitaria 1770 N/mm ² , con rivestimento in lega eutettica Zinco - Alluminio (5%) in classe A secondo ISO 17746, a nodi intrecciati secondo una maglia quadrata, collegata una eventuale fune perimetrale di diametro minimo di 14 mm, chiusa agli estremi con manicotti in alluminio conformi alla norma EN 13411, caratterizzati da una resistenza a sfilamento non inferiore al carico di rottura della fune. La rete sarà bloccata in corrispondenza dei nodi di incrocio mediante graffe zincate a doppio guscio o simile. I pannelli devono essere testati a trazione e punzonamento in accordo alla norma UNI 11437:2012 e/o alla Norma ISO 17746:2016.		
DC.DS.I.3006.A Pannello di formato da funi di acciaio continue di diametro non inferiore a 8 mm, maglia dimensioni 200x200 mm. UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)		IMPORTO EURO: 78,97 % Manodopera: 37,6

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

DC.DS.I.3006.B

Pannello di formato da funi di acciaio continue di diametro non inferiore a 8 mm, maglia dimensioni 250x250 mm.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **72,52**

% Manodopera: **40,9**

DC.DS.I.3006.C

Pannello di formato da funi di acciaio continue di diametro non inferiore a 8 mm, maglia dimensioni 300x300 mm.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **67,51**

% Manodopera: **44,0**

VOCE 3007

Formazione di ancoraggi nel terreno mediante posa di doppia fune spiroidale in acciaio, in accordo a EN 12385-10, marcati CE o muniti di C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, zincatura del filo elementare almeno in classe A secondo EN 10244-2, compresa la realizzazione dei fori di alloggiamento, la sigillatura con malta antiritiro per la realizzazione della barriera paramassi elastica. La testa (asola) degli ancoraggi in doppia fune spiroidale, provvista di sistema di protezione dalla corrosione (tubo di protezione in acciaio inox o altro), dovrà essere rinforzata al suo interno con boccia di grande spessore o altro dispositivo atto a contrastarne la deformazione sotto carico, in modo da garantire la resistenza dell'ancoraggio nel suo insieme.

DC.DS.I.3007.A

Ancoraggio con fune spiroidale diametro 16 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **129,81**

% Manodopera: **49,9**

DC.DS.I.3007.B

Ancoraggio con fune spiroidale diametro 18 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **146,70**

% Manodopera: **47,4**

DC.DS.I.3007.C

Ancoraggio con fune spiroidale diametro 20 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **161,04**

% Manodopera: **46,1**

DC.DS.I.3007.D

Ancoraggio con fune spiroidale diametro 22 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **179,97**

% Manodopera: **43,0**

DC.DS.I.3007.E

Ancoraggio con fune spiroidale diametro 24 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **198,96**

% Manodopera: **40,6**

VOCE 3008

Formazione di ancoraggi nel terreno mediante posa di barra in acciaio classe B450C ad aderenza migliorata del diametro minimo di 24 mm compresi i fori di alloggiamento, la sigillatura con malta antiritiro per la realizzazione della barriera paramassi elastica.

DC.DS.I.3008.A

Ancoraggio con barra in acciaio classe B450C ad aderenza migliorata del diametro minimo di 24 mm.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **71,74**

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

**GRUPPO
I**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

% Manodopera: 67,1

VOCE 3012

Rivestimento protettivo su pareti o scarpate rocciose, compreso l'onere della preliminare preparazione e regolarizzazione delle superfici oggetto del rivestimento protettivo stesso.

DC.DS.I.3012.A

Rivestimento protettivo su pareti o scarpate rocciose con uno strato non inferiore a cm. 10 di conglomerato cementizio lanciato a pressione compresa la formazione di opportune feritoie per lo scolo delle acque.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **31,82**

% Manodopera: 19,8

AVVERTENZE

Il betoncino dovrà essere applicato con le modalità previste nella Sez.9 "Opere di difesa della sede ferroviaria" della Parte II del Capitolato Generale di appalto delle Opere Civili di RFI, restando ogni relativo onere compreso e compensato nel prezzo della Voce.

DC.DS.I.3012.B

Rivestimento protettivo su pareti o scarpate rocciose con rete metallica di qualunque massa areica, marcata CE o munita di C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Cons. Sup. dei LL. PP. La rete metallica a doppia torsione avrà maglia esagonale tipo 8x10 e sarà tessuta con filo trafilato di acciaio, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) in Classe A secondo la UNI EN 10244-2 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione".

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **8,72**

% Manodopera: 35,0

AVVERTENZE

Il prezzo di tariffa non comprende gli oneri relativi all'ancoraggio che saranno compensati con la relativa voce di tariffa.

Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore deve consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato di controllo del processo di fabbrica CE. Il Sistema Qualità della ditta produttrice sarà inoltre certificato in accordo alla ISO 9001 da un organismo terzo indipendente. Il Sistema di Gestione Ambientale della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 14001 da un organismo terzo indipendente.

DC.DS.I.3012.C

Rivestimento protettivo su pareti o scarpate rocciose con mantellate, a grigliato articolato, costituite da elementi prefabbricati, dello spessore di cm. 9-10, in conglomerato cementizio vibrato, armato con tondini di acciaio muniti di naselli di aggancio e snodo atti a dare continuità alla struttura.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **16,77**

% Manodopera: 14,2

AVVERTENZE

Nel prezzo della sottovoce DC.DS.I.3012.C è compresa e compensata la preliminare regolarizzazione e sistemazione della superficie, l'intasamento dei vuoti con terra vegetale, la successiva semina di miscuglio di specie erbacee ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

DC.DS.I.3012.D

Rivestimento protettivo su pareti o scarpate rocciose realizzato mediante rete metallica a doppia torsione marcata CE o munita di C.V.T. (Certificato di Valutazione Tecnica) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Cons. Sup. dei LL.PP.), in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione (n.69/2013)". La rete metallica a doppia torsione avrà maglia esagonale tipo 8x10 e sarà tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari ad almeno 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m2 (Classe A secondo la UNI EN 10244-2), in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione". Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di almeno 3,70 mm. La rete avrà una resistenza a trazione longitudinale nominale non inferiore a 50 kN/m (test

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). La protezione anticorrosiva della rete sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227) per un tempo di esposizione minimo di 6000 ore. Il carico massimo a punzonamento della rete dovrà essere non inferiore a 65 kN (test eseguiti in accordo alla UNI 11437 e ISO 17746). La resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico dovrà essere superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229-2008.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **13,47**

% Manodopera: **33,3**

AVVERTENZE

Il prezzo di tariffa non comprende gli oneri relativi all'ancoraggio che saranno compensati con la relativa voce di tariffa. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore deve consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato di controllo del processo di fabbrica CE. Il Sistema Qualità della ditta produttrice sarà inoltre certificato in accordo alla ISO 9001 da un organismo terzo indipendente. Il Sistema di Gestione Ambientale della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 14001 da un organismo terzo indipendente.

VOCE 3013

Sistema antierosivo e di rinaturalizzazione del terreno realizzato con sementi di specie erbacee perenni, appartenenti a specie autoctone, non infestanti e a radicazione profonda con prestazioni biotecniche certificabili, con ampia adattabilità e comunque idonee al sito di impianto; da realizzarsi mediante idrosemina, su superfici geotecnicamente stabili, scabre e grossolane e con acque superficiali e profonde captate e regimentate. Le specie erbacee da utilizzare dovranno essere conformi alle indicazioni progettuali.

AVVERTENZE

5006051 AVVERTENZA n.1 ALLA VOCE DC.DS.I.3013

Tali interventi sono applicabili esclusivamente su superfici interessate da fenomeni erosivi, limitrofe alla sede ferroviaria, ma non a diretto contatto con il rilevato ferroviario.

5006127 AVVERTENZA n. 2 ALLA VOCE DC.DS.I.3013

Nei prezzi delle sottovoci sono compresi e compensati gli oneri per le cure colturali, la manutenzione post-impianto, le risemine in garanzia e tutti gli oneri connessi all'ultimazione d'impianto e alla garanzia di attecchimento come di seguito specificato. L'impianto si riterrà ultimato quando tutte le operazioni saranno state completate e ne sarà stata data evidenza alla D.L. Le obbligazioni contrattuali dell'ESECUTORE non si esauriscono con la messa a dimora, ma richiedono un ulteriore periodo di interventi finalizzati ad un completo attecchimento delle varie specie erbacee. L'ESECUTORE ha l'obbligo di garantire un attecchimento dell'opera superiore od uguale all'80%, fatto salvo per il verificarsi di eventi straordinari non dipendenti da volontà o colpe specifiche. A tal fine, l'ESECUTORE attua un piano di controllo degli attecchimenti, della cui attuazione dà evidenza formale alla D.L. Tale piano di controllo si articola almeno in 2 momenti:

1. prima verifica di attecchimento: entro un semestre dalla data di ultimazione dei lavori;
2. seconda verifica di attecchimento: entro un anno dopo la prima verifica.

L'attecchimento si intende avvenuto quando le specie erbacee si presentano sane ed in buono stato vegetativo. In ogni verifica la D. L., in contraddittorio con l'ESECUTORE, procederà all'analitica rilevazione di stato delle opere e redazione del verbale di verifica attecchimento. La D.L. disporrà all'ESECUTORE il pagamento di un'aliquota dell'importo previsto, in funzione dello stato di avanzamento dell'opera, come di seguito specificato:

- l'80% al completamento della messa a dimora dell'impianto;
- il 20% al collaudo dell'intervento antierosivo e comunque entro e non oltre 24 mesi dall'intervento.

DC.DS.I.3013.A

Sistema antierosivo per superfici fino a 10000 mq

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **21,74**

% Manodopera: **13,4**

DC.DS.I.3013.B

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

GRUPPO I

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

Sistema antiriosivo. Prezzo di applicazione per ogni metro quadrato di superficie trattata eccedente i 10.000 mq.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **17,98**

% Manodopera: **8,1**

VOCE 3014

Fornitura e posa in opera di un sistema in rete di protezione dei versanti in roccia o terra, realizzato con differenti caratteristiche costruttive (in rete d'acciaio a singola o a doppia torsione, geocomposito in filo e fune d'acciaio, ecc.), posizionata in parete di qualsiasi altezza con l'ausilio di rocciatori, attrezzatura e mezzi meccanici idonei. Il cerchio inscritto della maglia costitutiva della rete non dovrà essere maggiore di 100 mm. La resistenza a trazione longitudinale del sistema dovrà essere verificata mediante prova effettuata in conformità alla Norma UNI 11437 o al relativo Documento di Valutazione Europeo (EAD). L'allungamento a rottura a trazione del sistema in rete deve essere non superiore al 10%. Il sistema in rete sarà provvisto di certificazione CE e caratterizzato da una resistenza a punzonamento e deformazione massima dichiarata e documentata, testata in accordo a UNI 11437 cap. 5. La galvanizzazione dovrà essere in lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), conforme alla UNI-EN 10244-2, con grammatura non inferiore alla classe A. La vita utile presunta della rete dichiarata e documentata sarà non inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223). Gli oneri per la realizzazione e l'installazione di ancoraggi/chiodature sia al piede che in sommità e parete sono da computarsi a parte. Nel prezzo è compensato l'onere per il lavoro eseguito a qualunque altezza rispetto al piano strada da parte di personale specializzato rocciatore. Per ogni mq d'intervento.

DC.DS.I.3014.A

Sistema con resistenza a trazione longitudinale ≥ 70 kN/m e < 110 kN/m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **45,62**

% Manodopera: **37,9**

DC.DS.I.3014.B

Sistema con resistenza a trazione longitudinale ≥ 110 kN/m e < 160 kN/m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **54,26**

% Manodopera: **31,9**

DC.DS.I.3014.C

Sistema con resistenza a trazione longitudinale ≥ 160 kN/m e < 220 kN/m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **62,89**

% Manodopera: **27,5**

DC.DS.I.3014.D

Sistema con resistenza a trazione longitudinale ≥ 220 kN/m.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **76,17**

% Manodopera: **22,7**

VOCE 5 01

Sgombero di materie cadute sulla sede ferroviaria, compreso il trasporto a rifiuto delle materie stesse su aree da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore.

DC.DS.I.5 01.A

Sgombero di materie cadute sulla sede ferroviaria eseguito con mezzi meccanici in materie terrose, anche con elementi litoidi purché di dimensioni non superiori al metro cubo.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **5,49**

% Manodopera: **35,5**

DC.DS.I.5 01.B

Sgombero di materie cadute sulla sede ferroviaria eseguito a mano in materie terrose, anche con elementi litoidi purché di dimensioni non superiori al metro cubo.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **16,59**

TARIFFA DC CATEGORIA DS GRUPPO I

**GRUPPO
I**

INTERVENTI PER LA DIFESA DEL CORPO STRADALE

% Manodopera: 93,0

VOCE 5 02

sovrapprezzo alla Voce DC.DS.I.5 01 per taglio e frantumazione di elementi litoidi.

AVVERTENZE

5000953 MODALITA' DI APPLICAZIONE DEL SOVRAPPREZZO PER TAGLI E FRANTUMAZIONE

Il sovrapprezzo va applicato al solo volume del materiale litoide frantumato.

DC.DS.I.5 02.A

Sovrapprezzo alla Voce DC.DS.I.5 01 per taglio e frantumazione di elementi litoidi di dimensioni superiori al metro cubo.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **7,95**

% Manodopera: 20,6

VOCE 5 04

Disgaggio e/o frantumazione di massi e di rocce fratturate ed instabili di dimensioni superiori a 0,5 mc.

AVVERTENZE

5000954 ONERI RELATIVI ALLA VICINANZA DELL' ESERCIZIO FERROVIARIO

Con il prezzo della Voce DC.DS.I.5 04 si intende compreso e compensato ogni onere dovuto alla vicinanza dell'esercizio ferroviario ed alle soggezioni di qualunque genere che esso comporta.

DC.DS.I.5 04.A

Disgaggio e/o frantumazione di massi e di rocce fratturate ed instabili di dimensioni superiori a 0,5 mc con qualsiasi mezzo, incluso l'esplosivo, compresi gli oneri della Voce DC.DS.I.0 03

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO: **48,18**

% Manodopera: 86,7

TARIFFA DC CATEGORIA IN

**CATEGORIA
IN**

INGEGNERIA NATURALISTICA

AVVERTENZE

5007187 *AVERTENZA GENERALE alla Categoria DC.IN.*

Le prescrizioni relative alle modalità di esecuzione ed alle attrezzature da utilizzarsi per le lavorazioni descritte nella Categoria DC.IN. sono contenute nella Sez. 21 "Interventi di ingegneria naturalistica" della Parte II del Capitolato Generale di appalto delle Opere Civili di RFI.

TARIFFA DC CATEGORIA IN GRUPPO A

**GRUPPO
A**

INTERVENTI ANTIEROSIVI

VOCE 3001

Rivestimento di scarpate soggette a erosione superficiale in biorete

DC.IN.A.3001.A

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biorete biodegradabile in juta, a maglia aperta di minimo 10x10 mm, massa areica non inferiore a 500 g/mq e fissaggio della stessa mediante interro in testa e al piede e picchettature con staffe o picchetti in ferro acciaioso piegati a U diametro 8 ÷ 12 mm, L = 20 ÷ 40 cm o in legno L = 50 ÷ 70 cm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **5,14**
% Manodopera: **25,9**

DC.IN.A.3001.B

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biorete biodegradabile in filo di cocco, a maglia aperta di minimo 10x10 mm, massa areica non inferiore a 700 g/mq e fissaggio della stessa mediante interro in testa e al piede e picchettature con staffe o picchetti in ferro acciaioso piegati a U diametro 8 ÷ 12 mm, L = 20 ÷ 40 cm o in legno L = 50 ÷ 70 cm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **6,27**
% Manodopera: **19,0**

VOCE 3002

Rivestimento di scarpate soggette a erosione superficiale in biostuoia

DC.IN.A.3002.A

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia costituita da fibre di legno 100%, contenute da due retine di polipropilene di massa areica minima pari a 400 g/mq. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **6,86**
% Manodopera: **21,4**

DC.IN.A.3002.B

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia biodegradabile in fibra di paglia di grammatura minima 400 g/mq, montato su supporto in rete fotossidabile e biodegradabile di maglia minima 10x10 mm (meglio 20x20 mm) o su carta cucita con filo sintetico biodegradabile o in fibra vegetale e fissaggio dello stesso mediante interro in testa ed al piede e picchettature con staffe o picchetti in ferro acciaioso diametro 8 ÷ 12 mm piegati a U o legno, in quantità e di qualità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della biostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **5,55**
% Manodopera: **26,5**

DC.IN.A.3002.C

TARIFFA DC CATEGORIA IN GRUPPO A

GRUPPO A

INTERVENTI ANTIEROSIVI

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia biodegradabile in fibra di paglia e cocco di grammatura minima 400 g/mq, montato su supporto in rete fotossidabile e biodegradabile di maglia minima 10x10 mm (meglio 20x20 mm) o su carta cucita con filo sintetico biodegradabile o in fibra vegetale e fissaggio dello stesso mediante interro in testa ed al piede e picchettature con staffe o picchetti in ferro acciaioso diametro 8 ÷ 12 mm piegati a U o legno, in quantità e di qualità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della biostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **6,08**

% Manodopera: **24,2**

DC.IN.A.3002.D

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia biodegradabile in fibra di cocco di grammatura minima 400 g/mq, montato su supporto in rete fotossidabile e biodegradabile di maglia minima 10x10 mm (meglio 20x20 mm) o su carta cucita con filo sintetico biodegradabile o in fibra vegetale e fissaggio dello stesso mediante interro in testa ed al piede e picchettature con staffe o picchetti in ferro acciaioso diametro 8 ÷ 12 mm piegati a U o legno, in quantità e di qualità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della biostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **6,33**

% Manodopera: **25,4**

VOCE 3003

Rivestimento di scarpate soggette a erosione superficiale in geostuoia sintetica tridimensionale

DC.IN.A.3003.A

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate soggette a erosione superficiale con stuoia tridimensionale con massa areica non inferiore a 550 g/mq, spessore minimo 10 mm, costituita da filamenti sintetici (nylon, polipropilene, polietilene e polietilene ad alta densità) in possesso di totale inerzia chimica aggrovigliati in modo da trattenere le particelle di materiale inerte terroso. La stuoia viene assicurata al terreno mediante l'infissione di picchetti e interrata in solchi appositamente approntati sia a monte che a valle del versante. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere abbinati ad un intasamento con materiale inerte terroso vegetale, a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **15,43**

% Manodopera: **16,8**

VOCE 3004

Rivestimento di scarpate in rete metallica e biostuoia in cocco

DC.IN.A.3004.A

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate soggette a erosione superficiale mediante la stesura di biostuoia in cocco a maglia aperta di minimo 10x10 mm, con massa areica non inferiore a 700 g/mq sormontata da una rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 ø2.70mm zincata e plastificata. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **27,24**

% Manodopera: **28,0**

TARIFFA DC CATEGORIA IN GRUPPO A

**GRUPPO
A**

INTERVENTI ANTIEROSIVI

VOCE 3005

Rivestimento di scarpate in rete metallica e geostuoia sintetica tridimensionale

DC.IN.A.3005.A

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate soggette a erosione superficiale mediante la stesura di geostuoia sintetica tridimensionale massa areica non inferiore a 550 g/mq, spessore min. 10 mm, sormontata da una rete metallica a doppia torsione con rivestimento plastico maglia 8x10 ø2.70mm. Rete e geostuoia vengono fissati al terreno mediante picchetti, che vengono legati a monte e a valle con una fune di acciaio. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **26,44**

% Manodopera: **28,9**

VOCE 3006

Rivestimento di scarpate in rete metallica e biostuoia in fibre di legno

DC.IN.A.3006.A

Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia costituita da fibre di legno 100%, contenute da due retine di polipropilene di massa areica minima pari a 400 g/mq, sormontata da una rete metallica a doppia torsione con rivestimento plastico maglia 8x10 ø2.70mm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici, pietre, ecc. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati a semina o idrosemina e alla messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento, il tutto da compensarsi a parte.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **14,73**

% Manodopera: **10,0**

TARIFFA DC CATEGORIA IN GRUPPO B

**GRUPPO
B**

INTERVENTI COMBINATI DI CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE

VOCE 3000

Realizzazione di palificata viva di sostegno composta da correnti e traversi in tondami di legno scortecciato idoneo e durabile di larice o castagno, di diametro minimo 20-25 cm, fissati tra loro con chiodi o tondini di ferro, staffe e caviglie in acciaio zincato opportunamente sagomati negli incastri. La palificata è ancorata al piano di base con picchetti e filo di ferro in acciaio zincato. La realizzazione prevede, inoltre, l'inserimento di talee posate contigue in ogni strato e piantine radicate di specie arbustive pioniere, il riempimento a strati con materiale ghiaio-terroso proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione. Compreso e compensato lo scavo di fondazione, la fornitura, il trasporto del legname a piè d'opera, il taglio, l'allestimento, l'appuntitura dei traversi per favorirne l'infissione, la costruzione della struttura, il riempimento con terra di scavo e terreno vegetale, la fornitura e la messa a dimora del materiale vegetale vivo (in ragione di almeno 20 talee di diametro superiore ai 3 cm e 5 piantine radicate al m2. Complessivamente, talee + ramaglia, devono risultare non inferiori a 100/m2).

DC.IN.B.3000.A

Palificata viva di sostegno a semplice parete in tondami di legname scortecciato.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	158,81
% Manodopera:	46,4

DC.IN.B.3000.B

Palificata viva di sostegno a doppia parete in tondami di legname scortecciato.

UNITA' DI MISURA: **M3** (Metri cubi)

IMPORTO EURO:	210,01
% Manodopera:	47,2

VOCE 3001

Realizzazione di grata viva in legname con talee di salice/tamerice e/o arbusti radicati ottenuta mediante tronchi di castagno o conifere disposti perpendicolarmente tra di loro e collegati mediante chiodatura. Le camere realizzate dall'incrocio dei tronchi dovranno essere chiuse con legname, ramaglia, rete elettrosaldata e riempite con terreno vegetale. All'interno delle camere dovranno essere inserite talee di salice/tamerice (o altra specie legnosa con capacità di propagazione vegetativa) e/o arbusti autoctoni coerenti con le caratteristiche ecologiche microstazionali. Compreso e compensato altresì l'inerbimento delle superfici con la tecnica dell'idrosemia e ogni onere e magistero necessario per la corretta realizzazione a regola d'arte.

DC.IN.B.3001.A

Grata viva in legname con talee di salice/tamerice.

UNITA' DI MISURA: **M2** (Metri quadri)

IMPORTO EURO:	115,73
% Manodopera:	63,7

TARIFFA DC CATEGORIA IN GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI STABILIZZANTI SUPERFICIALI

VOCE 3000

Messa a dimora di talee

DC.IN.C.3000.A

Messa a dimora di talee legnose con capacità di propagazione vegetativa (densità di impianto di 2 - 10 talee/mq a seconda delle necessità di consolidamento). Le talee dovranno avere due o più anni di età, diametro da 2 a 5 cm, lunghezza minima di 50-80 cm e dovranno essere messe a dimora nel verso di crescita previo taglio a punta e con disposizione perpendicolare o leggermente inclinata rispetto al piano di scarpata.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **1,69**

% Manodopera: 66,9

VOCE 3001

Trapianti

DC.IN.C.3001.A

Trapianto di rizomi e cespi per la propagazione di specie di difficile reperimento in commercio e di difficile propagazione per seme. I rizomi e i cespi sono prelevati dal selvatico in pezzi di alcuni centimetri, posti a dimora sul terreno e ricoperti con un leggero strato di terra.

UNITA' DI MISURA: M2 (Metri quadri)

IMPORTO EURO: **5,21**

% Manodopera: 73,7

VOCE 3002

Viminate vive

DC.IN.C.3002.A

Viminate vive formate da paletti di legno (larice, castagno, ecc.) di diametro 8-15 cm e lunghezza 100-150 cm, oppure in acciaio diametro 24 mm e lunghezza 80-100 cm, infissi nel terreno lasciando un'altezza fuori terra di 15-30 cm e con una distanza di 1,00 metro l'uno dall'altro. I paletti sono intervallati ogni 30 cm da picchetti. Le verghe di salice vivo o altre specie legnose con capacità di propagazione vegetativa sono intrecciate sui paletti, principali e secondari, e legate con filo di ferro per un'altezza di 15-25 cm fuori terra e interrate di almeno 10 cm. Le viminate verranno disposte sui pendii a file parallele distanti da 1,20 a 2,00 metri, in funzione dell'inclinazione del versante, e la messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo.

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **42,67**

% Manodopera: 52,3

VOCE 3003

Fascinate

DC.IN.C.3003.A

Fascinata viva per stabilizzazione di pendio con inclinazione massima di 30°-35° e necessità di drenaggio superficiale mediante scavo di un fosso di larghezza 0,3-0,5 metri e di uguale profondità. Le fascine di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa saranno posate nei solchi e saranno composte da 5-10 verghe di diametro minimo 1 cm, lunghezza minima 2 m, e con punti di legatura distanti circa 70 cm. Il fissaggio è garantito da paletti di legno disposti ogni 80 cm circa, lunghezza minima 60 cm e diametro minimo 8 cm (in alternativa possono essere usati picchetti in acciaio di diametro minimo 14 mm). Le file di fascine dovranno essere orizzontali (con funzione stabilizzante e di immagazzinamento dell'acqua) oppure potranno avere opportuna inclinazione (per aumentare la funzione di deflusso laterale) e disteranno 1,5-2 m l'una dall'altra in funzione dell'inclinazione del versante. Nella variante con piantine le fascinate potranno essere abbinate a piantagioni di idonee specie arbustive radicate in ragione di 1÷2 pezzi/m avendo cura di tracciare solchi più larghi (0,30÷0,60 m) che vengono riempiti, dopo deposta la fascina con terreno vegetale o compost. La messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo.

UNITA' DI MISURA: M (Metri)

IMPORTO EURO: **41,49**

TARIFFA DC CATEGORIA IN GRUPPO C

**GRUPPO
C**

INTERVENTI STABILIZZANTI SUPERFICIALI

% Manodopera: 55,6

DC.IN.C.3003.B

Fascinata viva drenante per stabilizzazione di pendio con inclinazione massima di 30°-35° e necessità di drenaggio superficiale mediante scavo di un fosso di larghezza 0,3-0,5 metri e di uguale profondità. Le fascine di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa saranno posate nei solchi e saranno composte da 5-10 verghe di diametro minimo 1 cm, lunghezza minima 2 m, e con punti di legatura distanti circa 50 cm. Il fissaggio è garantito da paletti di legno disposti ogni 80 cm circa, lunghezza minima 60 cm e diametro minimo 8 cm (in alternativa possono essere usati picchetti in acciaio di diametro minimo di 14 mm). Le file di fascine dovranno essere orizzontali (con funzione stabilizzante e di immagazzinamento dell'acqua) oppure potranno avere opportuna inclinazione (per aumentare la funzione di deflusso laterale) e disteranno 1,5-2 m l'una dall'altra in funzione dell'inclinazione del versante. La messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **50,37**

% Manodopera: 63,4

VOCE 3004

Gradonate vive

DC.IN.C.3004.A

Gradonate vive per stabilizzazione di pendio. La gradonata in scavo con ramaglie, talee e piantine radicate prevede lo scavo meccanico e manuale di banchina (profondità minima 50 cm, contropendenza del 10%, interasse 1,50 – 3,00 m) e la messa a dimora di ramaglie e talee di salice o tamerice interrate per circa ¾ della loro lunghezza (densità minima pari a 8) e/o piantine radicate (densità minima pari a 5/metro). I gradoni saranno infine riempiti con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore.

UNITA' DI MISURA: **M** (Metri)

IMPORTO EURO: **50,53**

% Manodopera: 54,3

TARIFFA DC CATEGORIA RA

**CATEGORIA
RA**

RETI ALLARMATE

AVVERTENZE

5005654 *Avvertenza generale alla categoria DC.RA*

Le voci a corpo della presente categoria compensano la fornitura e la posa in opera degli impianti di allarme per caduta massi descritti nel Manuale di Progettazione di RFI. Per le forniture e lavorazioni non comprese nelle voci a corpo della presente tariffa, dovranno applicarsi le voci standard presenti nelle altre tariffe specialistiche.

I cavi elettrici con conduttore in acciaio per rete di rilevamento caduta massi devono rispettare la specifica tecnica di fornitura RFI DTC ST E SP IFS ES 210 A del 14/12/2016.

TARIFFA DC CATEGORIA RA GRUPPO A

GRUPPO A

Realizzazione delle opere civili per "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi

VOCE 3002

Realizzazione delle opere civili in elevazione per rete allarmata di rilevamento caduta massi.

DC.RA.A.3002.B

Realizzazione di plinto di fondazione in conglomerato cementizio per reti allarmate.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 142,54

% Manodopera: 33,3

AVVERTENZE

La voce di tariffa compensa la realizzazione della fondazione per reti allarmate (di dimensioni 0,60x0,60x0,60) ad eccezione dei micropali che dovranno essere computati secondo il progetto e utilizzando le apposite voci di tariffa.

Nel prezzo si intendono compresi e compensati lo scavo per la realizzazione del plinto, il magrone di base, la casseratura, l'acciaio di armatura e il getto di conglomerato.

DC.RA.A.3002.C

Fornitura e posa in opera di montanti in acciaio zincato di altezza 5 m per reti allarmate.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: 940,42

% Manodopera: 34,3

AVVERTENZE

Nel prezzo della voce si intendono compresi e compensati gli oneri:

- di fornitura e posa dell'acciaio per i montanti, le piastre e gli irrigidimenti;
- di fornitura e posa dei tirafondi, dadi e malta a ritiro compensato;
- di fornitura e posa del sistema di controvento a fune compreso altresì l'ancoraggio di estremità della fune;
- di sabbiatura, zincatura e verniciatura di protezione dell'acciaio;
- di fornitura e posa della rete in metallo zincato a doppia torsione, maglie esagonali 8x10 cm, filo di diametro 2,7 - 3 mm.

TARIFFA DC CATEGORIA RA GRUPPO B

GRUPPO B

Realizzazione di "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi

VOCE 3001

Realizzazione di "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi

DC.RA.B.3001.A

Fornitura in opera di un modulo (90 metri) di "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **4.478,19**

% Manodopera: 73,3

AVVERTENZE

Nel prezzo è compresa e compensata la fornitura in opera della rete di rilevamento e della rete cavi relative a un modulo (90 metri) di "Rete allarmata" di rilevamento caduta massi.

In particolare, la voce comprende e compensa la:

- fornitura e posa dei cavi per Feeder + Circuito ritorno;
- fornitura e posa di canaletta in calcestruzzo per Feeder + Circuito ritorno;
- posa Circuito Rete Acciaio;
- fornitura e posa di morsettiere;
- fornitura e posa di cassetame;
- esecuzione dei fori per passaggio cavi del circuito;
- fornitura e posa delle boccole passacavi.

Il cavo bipolare per Circuito Rete Acciaio, codice 804/0070 (Tariffa MaCeP), verrà approvvigionato e fornito da Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

VOCE 3002

Garitta per rilevamento caduta massi

DC.RA.B.3002.A

Fornitura in opera di garitta per impianto di rilevamento caduta massi

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **10.845,71**

% Manodopera: 25,4

AVVERTENZE

Nel prezzo della sottovoce è compresa e compensata:

- la fornitura della garitta in acciaio;
- la costruzione basamento per la garitta in acciaio;
- la posa in opera della garitta in acciaio.

TARIFFA DC CATEGORIA RA GRUPPO C

**GRUPPO
C**

Realizzazione degli interventi di Cabina IS

AVVERTENZE

5005655 *Avvertenza alle voci di gruppo DC.RA.C*

Le voci del Gruppo DC.RA.C riguardano, per la gestione degli allarmi caduta massi, gli interventi di Cabina IS di modifica e integrazione agli AC di stazione, dei PBA e dei PBI e di realizzazione nella garitta di rilevamento e comprendono e compensano:

- le progettazioni costruttive e di dettaglio;
- la fornitura a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti compresi quelli complementari e accessori;
- le lavorazioni d'officina;
- le installazioni e i cablaggi occorrenti;
- le prove e verifiche tecniche dell'appaltatore;
- la certificazione dei lavori;
- l'assistenza alla CVT;
- il rilascio della documentazione "As Built";
- tutto quanto occorra per rendere gli impianti completi e funzionanti.

Sono escluse dal prezzo delle voci di tariffa la fornitura, la posa in opera, la giunzione e gli allacciamenti dei cavi di relazione tra AC di stazione, PBA o PBI, garitta di rilevamento.

VOCE 3001

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a Doppio Binario con BACC

DC.RA.C.3001.A

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BACC per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di partenza di stazione da entrambe le direzioni.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **36.753,18**

% Manodopera: 84,2

DC.RA.C.3001.B

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BACC per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di partenza di stazione da una direzione e da segnali di PBA dall'altra.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **34.082,26**

% Manodopera: 84,0

DC.RA.C.3001.C

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BACC per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di PBA da entrambe le direzioni.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **32.873,30**

% Manodopera: 83,7

VOCE 3002

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BCA

DC.RA.C.3002.A

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BCA per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di partenza di stazione da entrambe le direzioni.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO: **36.841,73**

% Manodopera: 84,0

DC.RA.C.3002.B

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BCA per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di partenza di stazione da una direzione e da segnali di PBI dall'altra.

TARIFFA DC CATEGORIA RA GRUPPO C

**GRUPPO
C**

Realizzazione degli interventi di Cabina IS

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **33.446,16**
% Manodopera: 83,9

DC.RA.C.3002.C

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a doppio binario con BCA per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di PBI da entrambe le direzioni.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **34.208,76**
% Manodopera: 83,7

VOCE 3003

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a semplice binario con BCA

DC.RA.C.3003.A

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a semplice binario con BCA per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di partenza di stazione da entrambe le direzioni

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **36.434,77**
% Manodopera: 84,0

DC.RA.C.3003.B

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a semplice binario con BCA per impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di partenza di stazione da una direzione e da segnali di PBI dall'altra.

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **32.759,45**
% Manodopera: 83,9

DC.RA.C.3003.C

Realizzazione degli interventi di Cabina IS su linee a semplice binario con BCA per Impianto di rilevamento caduta massi protetto da segnali di PBI da entrambe le direzioni

UNITA' DI MISURA: **CAD** (Cadauna)

IMPORTO EURO: **32.606,93**
% Manodopera: 84,0

TARIFFA DC CATEGORIA RA GRUPPO D

GRUPPO D

Realizzazione degli interventi per le alimentazioni elettriche

AVVERTENZE

5005677 *Avvertenza alle voci del gruppo DC.RA.D*

Le voci del presente gruppo non comprendono e compensano la fornitura, la posa in opera, la giunzione e gli allacciamenti del cavo di alimentazione tra stazione e garitta di rilevamento.

VOCE 3001

Realizzazione degli interventi per le alimentazioni elettriche

DC.RA.D.3001.A

Fornitura in opera di complesso di stazione per l'alimentazione dell'impianto di rilevamento caduta massi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

4.535,91

% Manodopera:

25,3

AVVERTENZE

Nel prezzo della sottovoce è compreso e compensato:

- Fornitura Trasformatore separazione in stazione
- Posa in opera Trasformatore separazione in stazione
- Fornitura IRA
- Posa in opera IRA
- Fornitura Automatico Magnetotermico
- Posa in opera Automatico Magnetotermico
- Fornitura Quadro
- Posa in opera Quadro
- Cablaggio Quadro
- Fornitura Indicatori di Isolamento
- Posa in opera Indicatori di Isolamento.

DC.RA.D.3001.B

Fornitura in opera di complesso di garitta per l'alimentazione dell'impianto di rilevamento caduta massi.

UNITA' DI MISURA: CAD (Cadauna)

IMPORTO EURO:

1.564,80

% Manodopera:

25,6

AVVERTENZE

Nel prezzo della sottovoce è compresa e compensata:

- Fornitura Gruppo Alimentazione
- Posa in opera Gruppo Alimentazione
- Fornitura IRC
- Posa in opera IRC
- Cablaggio Gruppo Alimentazione
- Fornitura Indicatore di Isolamento
- Posa in opera Indicatore di Isolamento

Il presente volume di Tariffa si compone di 63 pagine compresa la copertina.