RegioneEmilia-Romagna

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile
Servizio Area Reno e Po di Volano
Sede di Ferrara

Programma degli interventi in materia di difesa del suolo e della costa da realizzare nel triennio 2018-2020, approvato con D.G.R. n. 859 del 11/06/2018
Interventi di manutenzione rete idrografica – Capitolo U39193

Lavoro : Cod. 7B1B001 – Comuni vari – Lavori di manutenzione ordinaria nei corsi d'acqua dei bacini del Po di Volano – Annualità 2018.
CUP F41G18000090002

4. ANALISI PREZZI

Ferrara, 10 AGO. 2018

Progettista:
Ing. Alessandro Buzzoni

Visto Il Responsabile del Procedimento
Dott. Claudio Miccoli

44121 Ferrara – Viale Cavour, 77 - Tel.0532.218811 - Fax 0532.210127
e-mail: stpc.renovolano@regione.emilia-romagna.it - PEC: stpc.renovolano@postacert.regione.emilia-romagna.it

Analisi prezzi

Voce di E.P. n. 1: Compenso per trasporto dei pontoni 2
Voce di E.P. n. 2: Taglio di singolo esemplare arboreo 3
a) Pianta con diametro da 15 a 25 cm:.....4
b) Pianta con diametro da 25 a 37 cm:.....4
c) Pianta con diametro da 37 a 55 cm:.....4
d) Pianta con diametro da 55 a 75 cm:.....5
Voce di E.P. n. 3: Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato 5
Voce di E.P. n. 4: Manodopera 6
a) operaio comune: 6
b) operaio qualificato: 6
c) operaio specializzato:.....6
Voce di E.P. n. 5: Nolo escavatore 6
a) peso da 18 a 21,9 t: 6
b) peso superiore alle 21,9 t: 7
Voce di E.P. n. 6: Nolo escavatore munito di decespugliatore.....7
a) potenza da 60 a 74 kW: 7
b) potenza da 75 a 89 kW: 7
c) potenza da 90 a 118 kW: 8
Voce di E.P. n. 8: Nolo di pontone semovente di portata superiore alle 200 t. 8

Voce di E.P. n. 1: **Compenso per trasporto dei pontoni**

Compenso per trasportare i pontoni nei corsi d'acqua di impiego e ritornarli a fine lavori. Compresi l'utilizzo di trasporti eccezionali, il trasporto via acqua per qualsiasi percorso sia praticabile, permessi, trasferimento dal luogo di scarico al luogo di impiego e quant'altro necessario.
Valutazione cadauno per ciascun pontone.

Per la lavorazione si ipotizza l'esecuzione del trasporto per le vie d'acqua collegate al Canale Boicelli, Po di Volano e Po di Primaro.

Si considera l'impiego del pontone per una giornata all'andata ed una giornata al ritorno, guidato da 1 operaio specializzato con l'assistenza di un operaio comune.

Valutazione del costo giornaliero:

Pontone: voce prezzario CCIAA FE anno 2018, art. A.01.02.04.09.02.01 prezzo unitario:
1.250,00 €/giorno

Costo orario della manodopera ricavato dall'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018:

operaio specializzato: 29,42 €/h

operaio comune: 24,69 €/h

Costo con spese generali e utile d'impresa:

operaio specializzato: 29,42 €/h x 1,15 x 1,10 = 37,22 €/h

operaio qualificato: 24,69 €/h x 1,15 x 1,10 = 31,23 €/h

Pontone: €/giorno 1.250,00 x 1 giorno =	1.250,00
Operaio specializzato: €/h 37,22 x 8 ore =	297,76
Operaio comune: €/h 31,23 x 8 ore =	249,84
Totale	1.797,60

Si ipotizza un giorno per l'andata ed un giorno per il ritorno:

€/giorno 1.797,60 x 2 giorni = **€ 3.595,20**

Incidenza manodopera

Costo manodopera totale:

Operaio specializzato: €/h 29,42 x 8 ore =	235,36
Operaio comune: €/h 24,69 x 8 ore =	197,52
	432,88 x
	2 =
	865,76

Incidenza della manodopera

865,76/3.595,20 = **24%**

Voce di E.P. n. 2: **Taglio di singolo esemplare arboreo**

Taglio di singolo esemplare arboreo caduto in acqua o pericolante, sezionamento; asportazione dall'alveo di tutte le parti dell'albero, anche eventuali rami già staccati, comprese quelle sott'acqua; carico su mezzo di trasporto terrestre o su imbarcazione; eventuale trasporto in area adibita allo stoccaggio provvisorio posta a qualsiasi distanza, scarico a terra e carico su mezzo di trasporto per lo smaltimento; smaltimento mediante commercializzazione oppure mediante conferimento in discarica. E' compreso ogni onere per il carico e scarico del legname su qualsiasi mezzo di trasporto terrestre o su acqua, i trasporti intermedi, quello per la commercializzazione o smaltimento, il reperimento di siti di deposito temporaneo in cui sia possibile l'accesso con gli autocarri, il trasporto intermedio con mezzi di peso ridotto, adatti al transito sulle sommità arginali e piste, o con imbarcazioni, l'eventuale maggiore incidenza per il trasporto del materiale con l'ausilio della sola motrice, la creazione di rampe e depositi, l'inclemenza stagionale, la presenza di acqua in alveo, gli accorgimenti per ovviare alle difficoltà di transito dei mezzi sulle sommità arginali o su piste in terra; compresi inoltre gli oneri per l'occupazione di aree da destinare a deposito, la formazione di opere provvisionali e la loro successiva demolizione, il ripristino della viabilità e dei luoghi interessati dai transiti dei mezzi, eventuali oneri di discarica nonché l'onere per il trasporto dei mezzi d'opera nei vari punti di intervento e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.
Valutazione per ciascun esemplare arboreo indicato dalla Direzione Lavori, distinta in relazione al diametro del fusto misurato a m. 1,30 dall'inizio dell'apparato radicale.

Per la lavorazione si ipotizza l'utilizzo di un pontone con escavatore a bordo per il taglio e carico del legname, un camion con autogrù per il trasporto a terra, due operai con motosega per i sezionamenti.

Valutazione del costo giornaliero:

Pontone: voce prezzario CCIAA FE anno 2018, art. A.01.02.04.09.02.01 prezzo unitario: 1.250,00 €/giorno
Escavatore: voce di dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018, art. n. N04.02.005d prezzo unitario: 62,60 €/h
Autocarro con gru: voce prezzario CCIAA MO, art. 1.2.5B prezzo unitario: 56,80 €/h
Motosega comprensiva dell'operatore: 39,00 €/h

Pontone: €/giorno 1.250,00 x 1 giorno =	1.250,00
Escavatore: €/h 62,60 x 8 ore =	500,80
Autocarro con gru: €/h 56,80 x 4 ore =	227,20
Motoseghe n. 2: €/h 39,00 x 8 ore x n. 2 =	624,00
Totale	2.602,00

Calcoliamo il costo di ogni pianta dividendo il costo giornaliero per il numero di piante asportate in un giorno:

Pianta con diametro da 15 a 25 cm: asportate n. 16 al giorno.
Pianta con diametro da 25 a 37 cm: asportate n. 4 al giorno.
Pianta con diametro da 37 a 55 cm: asportate n. 2 al giorno.
Pianta con diametro da 55 a 75 cm: asportate n. 1 al giorno.

Pianta con diametro da 15 a 25 cm: 2.602,00/16 = 162,63
Pianta con diametro da 25 a 37 cm: 2.602,00/4 = 650,50
Pianta con diametro da 37 a 55 cm: 2.602,00/2 = 1.301,00
Pianta con diametro da 55 a 75 cm: 2.602,00/1 = 2.602,00

Dal costo di ogni pianta dobbiamo detrarre il valore della legna ricavata:

Calcolo valore legna

	Volume legna stimata per pianta (mc)	Peso specifico legna (t/mc)	Peso legna prodotta (t)	Valore unitario legna (€/t)	Valore legna per pianta (€)
Pianta con diametro da 15 a 25 cm	0,59	0,70	0.413	38,00	15,69
Pianta con diametro da 25 a 37 cm	1,72	0,70	1,204	38,00	45,75
Pianta con diametro da 37 a 55 cm	5,46	0,70	3,822	38,00	145,24
Pianta con diametro da 55 a 75 cm	13.25	0,70	9,275	38,00	352,45

Costo asportazione piante al netto del valore della legna:

Pianta con diametro da 15 a 25 cm: 162,63 – 15,69 = 146,94.
Pianta con diametro da 25 a 37 cm: 650,50 – 45,75 = 604,75.
Pianta con diametro da 37 a 55 cm: 1.301,00 – 145,24 = 1.155,76.
Pianta con diametro da 55 a 75 cm: 2.602,00 – 352,45 = 2.249,55.

Importi arrotondati

a) *Pianta con diametro da 15 a 25 cm:*
€/cad 147,00.

b) *Pianta con diametro da 25 a 37 cm:*
€/cad 605,00.

c) *Pianta con diametro da 37 a 55 cm:*
€/cad 1.156,00.

d) *Pianta con diametro da 55 a 75 cm:*
€/cad 2.250,00.

Incidenza della manodopera:

Costo orario della manodopera ricavato dalle dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018:

operaio specializzato:	29,42 €/h
operaio qualificato:	27,36 €/h

Costo manodopera ogni giornata di lavoro

Operai qualificati: n.2,5 x €/h 27,36 x h 8 =	547,20
Operaio specializzato: 29,42 €/h x h 8 =	235,36
Somma	782,56

Costo manodopera per pianta:

Pianta con diametro da 15 a 25 cm:	782,56/16	=	48,91
Pianta con diametro da 25 a 37 cm:	782,56/4	=	195,64
Pianta con diametro da 37 a 55 cm:	782,56/2	=	391,28
Pianta con diametro da 55 a 75 cm:	782,56/1	=	782,56

Incidenza della manodopera:

Pianta con diametro da 15 a 25 cm:	48,91/147,00 =	**33%**
Pianta con diametro da 25 a 37 cm:	195,64/605,00 =	**32%**
Pianta con diametro da 37 a 55 cm:	391,28/1.156,00 =	**34%**
Pianta con diametro da 55 a 75 cm:	782,56/2.250,00 =	**35%**

Voce di E.P. n. 3: **Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato**

Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato per saltuario ricarico stradale ed eliminazione di avvallamenti e buche. E' compreso il preventivo livellamento del piano viario, il trasporto frazionato in loco, anche con l'impiego di mezzi di trasporto su acqua, lo stendimento, compattazione e rullatura del materiale ed ogni altro onere.
Valutazione a tonnellata.

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. C01.07.024b

Prezzo unitario, valutato a tonnellata: **23,20** €/t

Incidenza della manodopera:

Il valore indicato nell'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. C01.07.024b risulta essere del **14%**

Voce di E.P. n. 4: **Manodopera**

Compenso per prestazione di manodopera per lavori in economia, della qualifica prevista dal contratto nazionale dei lavoratori edili, comprensivo del trasporto sul luogo di lavoro con qualsiasi mezzo, utilizzo di utensileria ed oneri di capitolato, per ogni ora di effettivo lavoro.
Valutazione oraria

Costo orario della manodopera ricavato dalle dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018:

a) *operaio comune:*

24,69 €/h

Con l'aggiunta delle spese generali e l'utile d'impresa:

prezzo manodopera + sp. gen. + utile impresa: 24,69 x 1,15 x 1,10 = **31,23 €/h**

Incidenza % manodopera: 24,69 / 31,23 = **79%**

b) *operaio qualificato:*

27,36 €/h

Con l'aggiunta delle spese generali e l'utile d'impresa:

prezzo manodopera + sp. gen. + utile impresa: 27,36 x 1,15 x 1,10 = **34,61 €/h**

Incidenza % manodopera: 27,36 / 34,61 = **79%**

c) *operaio specializzato:*

29,42 €/h

Con l'aggiunta delle spese generali e l'utile d'impresa:

prezzo manodopera + sp. gen. + utile impresa: 29,42 x 1,15 x 1,10 = **37,22 €/h**

Incidenza % manodopera: 29,42 / 37,22 = **79%**

Voce di E.P. n. 5: **Nolo escavatore**

Nolo di escavatore compresi operatore, carburante, lubrificante e trasporto nel luogo di impiego, per ogni ora di effettivo esercizio.

a) *peso da 18 a 21,9 t:*

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. N04.02.006b

Prezzo unitario, valutato a ore: **72,80** €/h

Incidenza della manodopera:

Costo orario operaio specializzato per manovra: 29,42 €/h

29,42/72,80 = **40%**

b) peso superiore alle 21,9 t:

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. N04.02.006c

Prezzo unitario, valutato a ore: **85,10** €/h

Incidenza della manodopera:

Costo orario operaio specializzato per manovra: 29,42 €/h

29,42/85,10 = **35%**

Voce di E.P. n. 6: **Nolo escavatore munito di decespugliatore**

Nolo di escavatore munito di decespugliatore compresi operatore, carburante, lubrificante e trasporto nel luogo di impiego, per ogni ora di effettivo esercizio.

a) potenza da 60 a 74 kW:

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. N04.02.008b

Prezzo unitario, valutato a ore: **70,70** €/h

Incidenza della manodopera:

Costo orario operaio specializzato per manovra: 29,42 €/h

29,42/70,70 = **42%**

b) potenza da 75 a 89 kW:

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. N04.02.008c

Prezzo unitario, valutato a ore: **80,10** €/h

Incidenza della manodopera:

Costo orario operaio specializzato per manovra: 29,42 €/h

29,42/80,10 = **37%**

c) potenza da 90 a 118 kW:

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. N04.02.008d

Prezzo unitario, valutato a ore: **97,30** €/h

Incidenza della manodopera:

Costo orario operaio specializzato per manovra: 29,42 €/h

29,42/97,30 = **30%**

Voce di E.P. n. 8: **Nolo di pontone semovente di portata superiore alle 200 t.**

Nolo di pontone semovente di portata superiore alle 200 tonnellate, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio.

Corrispondente all'articolo dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna anno 2018 n. N04.13.040a

Prezzo unitario: **63.00 €/h**

Incidenza della manodopera:

incidenza % manodopera: **0,00%** in quanto non è incluso l'operatore.