

PROGETTO ESECUTIVO

GIUGNO 2018



STUDIOGAGGERO

SAVONA — VIA PIA 130 R — FAX 019/8386702 — TEL 019/829463
CELL. 335/303133 — E-MAIL ing.gaggero@libero.it

El. D

COMUNE DI LAIGUEGLIA

**REALIZZAZIONE PIATTAFORMA ALLA RADICE DEL MOLO PER
ATTIVITA' E LAVORAZIONI ATTINENTI LA PESCA**

ANALISI PREZZI

N.P. 2018

GIUGNO 2018

FILE: archivio/np2018 Piattaforma pesca

Dott. ing. Paolo GAGGERO
C.F. GGGPLA49H27486E
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi



COMUNE DI LAIGUEGLIA

**REALIZZAZIONE PIATTAFORMA ALLA RADICE DEL MOLO PER
ATTIVITA' E LAVORAZIONI ATTINENTI LA PESCA**

EI. D: ANALISI PREZZI

A.P.1

Operazioni preliminari.

Operazioni propedeutiche e preliminari atte alla predisposizione del cantiere, compreso sgombero eventuale dell'area con spostamento di imbarcazioni e/o altri elementi e spianamento dell'area a quota idonea.

Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
RU.M01.A01.040 Da prezzo regionale Liguria 2018	Operaio comune	h	30.97	1.50	46.46	100.00	46.46
RU.M01.A01.020 Da prezzo regionale Liguria 2018	Operaio specializzato	h	36.99	1.50	55.49	100.00	55.49
AT.N02.A20.040 Da prezzo regione Liguria 2018	Escavatore, oltre 13 t fino a 20 t. Per operazioni di movimentazione materiale propedeutiche all'infissione e sistemazione finale. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.	h	88.36	1.00	88.36	46.71	61.91
Sommano [€/corpo]					190.31	82.31	156.65

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

A.P.2

Salpamento massi.

Salpamento, movimentazione nell'area di lavoro e riposizionamento di massi naturali.

Compreso ogni onere, nessuno escluso, per la conservazione delle preesistenze e per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
RU.M01.A01.040 Da prezzo regionale Liguria 2018	Operaio comune Movimentazione 10 massi/h Peso medio massi 5.00 ton $10.00 \times 5.00 = 50.00 \text{ ton/h}$ $1/50.00 = 0.02$	h	30.97	0.02	0.62	100.00	0.62
AT.N02.A20.050 Da prezzo regionale Liguria 2018	Escavatore oltre 20 t fino a 30 t Movimentazione 10 massi/h Peso medio massi 5.00 ton $10.00 \times 5.00 = 50.00 \text{ ton/h}$ $1/50.00 = 0.02$	h	108.85	0.02	2.18	38.27	0.83
Sommano [€/ton]					2.80	51.79	1.45

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

A.P.3

Pali metallici

Fornitura e posa in opera di pali metallici a vite (tipo non vincolante "Geopal mo. PVD 114.5000/2V") armati con due elicoidi distanziati lungo il fusto, diam 114.3 mm, sp. 8 mm, lunghezza totale 5.65ml (di cui 4.40 ml di fusto,1.00 ml di elica e 0.25 ml di puntazza) realizzati in acciaio S355, zincati a caldo, trattati con due mani di primer protettivo antiossidante, il tutto certificato nei materiali e nelle lavorazioni come da normativa vigente (CE).

La lavorazione comprende:

- Dimensionamento e verifica statica del sistema adottato, compresa struttura portata, ai sensi del D.M 17.01.2018 e prescrizioni del Settore regionale "ecosistema costiero ed acque";
- Fornitura di palo, compreso il confezionamento, movimentazione e trasporto del palo dalla sede di produzione al cantiere oggetto di lavorazione;
- Posa in opera con macchinario in tipo e misura sufficiente a contenere i tempi di esecuzione come da cronoprogramma;
- Produzione del piano operativo di cantiere per l'infissione dei pali, redatto in conformità al progetto esecutivo (disegni e relazioni, predisposto dall'appaltatore);
- Prove di carico preliminari e refertazioni;
- La posizione e verticalità di infissione nel terreno saranno verificate immediatamente, e il palo estratto e reinfisso sino a soddisfacimento delle previsioni progettuali. Così pure la quota di sommità del palo infisso dovrà essere regolare e costante; eventuali sopraelevazioni dovranno essere corrette con taglio a flessibile e ripristino della protezione con resine;

'- Compresa la fornitura e posa in opera di riempimento in conglomerato cementizio dei pali di fondazione, da eseguire con calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XS3, classe di consistenza S5, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm.

Classe di resistenza C35/45.

Comprese altresì le prove di carico, refertazione ed eventuali ed ulteriore prove da concordare con la D.L. su n° 2 pali.

Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
Offerta n° 1	Fornitura e posa in opera di palo metallico a vite. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.	cad	337.50	1.00	337.50	0.00	0.00
20.A20.C07.010 Da prezzo regione Liguria 2018	Calcestruzzo a prestazione garantita con classe di esposizione XS3, classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Classe di resistenza C35/45. Diametro esterno palo: 0.1143 ml Raggio esterno palo: 0.05715 ml Spessore parete: 8 mm Raggio interno palo: 0.04915 ml Lunghezza palo 5.65 ml Volume calcestruzzo $(3.14 \times 0.04915 \times 0.04915) \times 5.65 = 0.043$ mc Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.	mc	155.60	0.043	6.69	0.00	0.00

20.A20.D10.010 Da prezzo regione Liguria 2018	Sovrapprezzo ai calcestruzzi, per aumento di fluidità da S4 ad S5. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.	mc	6.33	0.043	0.27	0.00	0.00
20.A28.C05.010 Da prezzo regione Liguria 2018	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di elevazione. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.	mc	27.30	0.043	1.17	63.83	0.75
Sommano [€/cad]					345.63	0.22	0.75

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

A.P.4

Grigliato elettrofuso.

Fornitura e posa in opera di grigliato elettrofuso marcato CE in acciaio S235JR avente maglia 30x100 mm, piatto portante 60x3 mm, collegamenti orizzontali in profilo tondo di minimo 5 mm, bordatuta pannelli in piatto 60x3 mm ottenuta per elettrofusione senza apporto di saldatura, atto a carico classe 1 (folla compatta (portante pedonale - UNI 110002-1 D.M. 17 gennaio 2018 - Categoria E carico 600 daN/mq). - Freccia max 5 mm - Freccia max 1/200 di Ln), il tutto zincato a caldo UNIEN ISO1461. Pannelli di dimensione 1000x2000, peso kg/mq 49.00; inclusi ferma grigliati M8*110 in acciaio S235 zincato in ragione di almeno n°4 per pannello. Dotati di zanche per fissaggio a caldo.

Fornitura e posa in opera di supporto per i magatelli lignei correnti (questi esclusi) preventivamente saldato in officina, realizzato mediante profilato ad omega solidarizzato all'intradosso del grigliato a supporto del deck; il materiale realizzativo è acciaio S235JR, zincato a caldo, di larghezza 20 mm, lunghezza 400 mm e spessore 5 mm, in ragione di n° 2 per ogni magatello corrente.

La presente voce risulta quindi comprensiva di:

- fornitura di ogni materiale ferroso necessario per la realizzazione del supporto strutturale al piano di camminamento, compreso supporto;
- trasporto dei materiali franco cantiere;
- posa in opera, comprese forniture, lavorazioni speciali relative agli arredi, ed ogni altro onere necessario per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
Offerta n° 2	Fornitura di grigliato elettrofuso zincato. Peso mq 49.00 kg Prezzo:1.70 €/kg 49.00*1.70=83.30 €/mq Aumento del 26.5% per spese generali e utili di impresa 83.30*1.265= 105.37 €/mq	mq	105.37	1.00	105.37	0.00	0.00
RU.M01.A01.040 Da prezzo Regione Liguria 2018	Operaio comune	h	30.97	0.15	4.65	100.00	4.65
RU.M01.A01.020 Da prezzo Regione Liguria 2018	Operaio specializzato	h	36.99	0.15	5.55	100.00	5.55
20.A37.A10.010 Da prezzo regione Liguria 2018	Fornitura e posa in opera di omega a supporto dei magatelli, in ragione di n° 2 per ogni magatello Larghezza 20 mm Lunghezza 400 mm Spessore 5 mm Volume =2* 0.02*0.40*0.005=0.00004 mc Peso acciaio 7860 kg mc 0.00004*7860 =0.3144 kg 2*0.3144=0.6288 kg	kg	3.50	0.6288	2.20	25.00	0.55

20.A90.Z10.010	Da	prezzario	Regione	Zincatura a caldo.						
Liguria 2018				Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.	kg	1.90	0.6288	1.19	0.00	0.00
Sommano [€/mq]								118.96	9.04	10.75

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

A.P.5

Elementi lignei (essenza azobè)

Fornitura e posa in opera di elementi in legno per opere diverse, tra cui:

A) piano di camminamento da realizzare con doghe in legno, essenza azobè, di larghezza 120 mm, spessore 40 mm, distanziate reciprocamente di 1 cm, con orditura perpendicolare al molo. Ogni dogha ha gli spigoli superiori paralleli al lato lungo arrotondati, cornice interna liscia di spessore circa 1 cm e anima centrale rigata parallelamente al senso di marcia. Il deck in legno è appoggiato su un grigliato elettrofuso (non compreso nel presente prezzo).

B) Fornitura e posa in opera di magatello corrente in legno, essenza azobè, di sezione 100x100 mm, lunghezza 1.00 ml, interasse 1.00 ml, da alloggiare nel supporto del grigliato elettrofuso. L'accoppiamento del piano di calpestio con i magatelli sottostanti al grigliato è assicurato mediante viti a filetto parziale del tipo non vincolante "Assy Wurth", in acciaio inox A2, filettatura parziale e lunghezza minima 160 mm. Tutta la bulloneria minuteria necessaria è in acciaio inox A2.

C) Pannello frangivento costituito da piedritti alti 1.24 ml e di sezione 10x10 cm, listelli di dimensione 5x3 cm, travicello di appoggio vetro di dimensioni 5x10 cm.

La presente voce risulta quindi comprensiva di:

- fornitura, taglio, lavorazione e finitura (in conformità a quanto indicato negli elaborati grafici e tecnici allegati) del materiale ligneo;
- trasporto dei materiali franco cantiere;
- fornitura di ogni materiale ferroso necessario per assicurare gli elementi alla struttura;
- posa in opera, comprese forniture, lavorazioni speciali relative agli arredi, ed ogni altro onere necessario per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
Offerta n°3	Fornitura e resa franco cantiere di legno essenza azobè, lavorato come da indicazioni contenute negli elaborati grafici e descrittivi allegati. Compresi tagli, curvature e sfridi. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte Offerta : 1890.00 €/mc Aumento del 5% per spese di trasporto 1890*1.05=1984.50 €/mc Aumento del 26.5% per spese generali e utili di impresa 1984.50*1.265=2510.39 €/mc	mc	2510.39	1.00	2510.39	0.00	0.00
RU.M01.A01.040 Da prezzo Regione Liguria 2018	Operaio comune 2 operai per 0.25 ore l'uno	h	30.97	0.50	15.49	100.00	15.49
RU.M01.A01.020 Da prezzo Regione Liguria 2018	Operaio specializzato	h	36.99	0.25	9.25	100.00	9.25
	Viti in acciaio inox A2	corpo	9.50	1.00	9.50	0.00	0.00
Sommano [€/mc]					2 544.63	0.97	24.74

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

A.P.6

Schermatura frangivento in pannelli legno/vetro

Fornitura e posa in opera di pannello frangivento costituito da struttura verticale in legno azobè saldamente assicurata alla struttura di sostegno del pavimento con imbocco in acciaio zincato, pannellatura per la parte bassa in listelli ignei in azobè, superiore vetratura in vetro stratificato di sicurezza, composto da due lastre float chiaro ed interposta pellicola polinibutarile (caratteristiche di sicurezza classe 1B1 UNI EN 12600), spessore minimo 9 mm, inserito in guide/fessure predisposte sui montanti in legno; le vetrate saranno dotate di pomoli in pvc per il loro sfilamento e trasporto.

Il legno sarà trattato con vernici protettive eventualmente anche di colore bianco, secondo indicazione della D.L.

Il prezzo non comprende le parti in legno, compensate a mc con il prezzo n°6.

Il prezzo non comprende le parti in acciaio, compensate a kg con il prezzo n°4.

Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
RU.M01.A01.040 Da prezzo regione Liguria 2018	Operaio comune	h	30.97	0.10	3.10	100.00	3.10
RU.M01.A01.020 Da prezzo regione Liguria 2018	Operaio specializzato	h	36.99	0.10	3.70	100.00	3.70
PR.A24.A70.010 Da prezzo regione Liguria 2018	Vetro stratificato di sicurezza. composto da due lastre float chiaro ed interposta pellicola polivinilbutirrale. Caratteristiche di sicurezza Classe 1B1 (UNI EN 12600). Spessore 9 mm Lunghezza 3.35+2.47+3.25+1.57+3.25= 13.89 ml Altezza 1.60 ml 13.89*1.60=22.22 mq	mq	47.07	1.00	1 045.89	0.00	0.00
Sommano [€/mq]					53.87	12.62	6.80

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

A.P.7

Fornitura e posa in opera di colonnine di erogazione servizi per pontili, acqua illuminazione e forza motrice del tipo a quattro prese da 3000W o 32A 220V. Comprese le lavorazioni ed i materiali necessari (materiale d'uso, utensili e mezzi d'opera) per il collegamento alla esistente rete elettrica ed idrica; comprese le demolizioni, i ripristini e le opere murarie per il posizionamento.

Compreso ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.

Codice	Lavorazione	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	% manodopera	Importo manodopera
			€	-	€	%	€
RU.M01.A01.040 Da prezzo regione Liguria 2018	Operaio comune	h	30.97	1.00	30.97	100.00	30.97
RU.M01.A01.020 Da prezzo regione Liguria 2018	Operaio specializzato	h	36.99	1.00	36.99	100.00	36.99
PR.T01.E10.010 Da prezzo regione Liguria 2017	Colonnine di erogazione servizi per pontili, acqua illuminazione e forza motrice del tipo a quattro prese da 3000W o 32 A 220V.	cad	1 628.06	1.00	1 628.06	0.00	0.00
	Fornitura, posa in opera e lavorazioni necessarie per il collegamento all'esistente rete elettrica ed idrica.	corpo	53.98	1.00	53.98	25.00	13.50
Sommano [€/cad]					1 750.00	4.65	81.46

Nota: tutti i prezzi sono già compresi di spese generali ed utile d'impresa

OFFERTE

OFFERTA N°1



Treviso, 17 Aprile 2018

OGGETTO: fornitura e posa in opera di pali fondazionali metallici a vite Geopal® per il sostegno di strutture sul litorale ligure.

Facendo seguito alla Vs. gentile richiesta, con la presente siamo a formulare ns. offerta economica / preventivo di spesa per la fornitura di merci e servizi sotto indicati.

DESCRIZIONE OFFERTA

- Fornitura di n. 1570 pali metallici a vite Geopal® mod. PVD 114.5000/2V armati con due elicoidi distanzianti lungo il fusto, realizzati in acciaio S355, trattati con due mani di primer protettivo antiossidante, il tutto certificato nei materiali e nelle lavorazioni come da normativa vigente (CE).
- Confezionamento, movimentazione e trasporto pali dalla sede al cantiere in Liguria.
- Posa in opera di n. 1570 pali Geopal® presso il cantiere situato sul litorale ligure, compresa la trasferta del personale e dei mezzi d'opera, l'approntamento ed il piazzamento delle macchine.
- Produzione del piano operativo di cantiere per l'infissione dei pali redatto in conformità al progetto esecutivo.
- Assistenza e direzione tecnica in cantiere durante la posa in opera dei pali.

Complessivamente a corpo: € 471.000,00 (iva esclusa)

Qualora i pali siano trattati con zincatura a caldo, mantenendo inalterate le altre voci d'offerta, l'importo ammonta complessivamente a:

€ 529.875,00 (iva esclusa)

Validità offerta: 30 gg

Condizioni di fornitura: sottoscrizione ordine/contratto di fornitura e contestuale principio di pagamento/ acconto.

Modalità di pagamento: da concordare

Disponibili per qualsiasi chiarimento e/o delucidazione, in attesa di un cortese riscontro, distintamente salutiamo.

Uff. commerciale
Geopalitalia Srl

Geopalitalia S.r.l. Sede legale: Strada del Mozzato 1 - 31100 Treviso - Italy - Sede amministrativa: Via F. Bomben 8/A - 31100 Treviso - Italy
Tel. +39 0422 303860 - Fax +39 0422 425499 - e-mail: info@geopalitalia.com - www.geopalitalia.com - R.E.A. TV 369537 - P. Iva 04677480263

PAG. 1

N° pali 1570 per € 529 875.00
 $529\,875.00/1570 = 337.50$ € palo

OFFERTA N°2

Offerta emessa da:

Agenzia DefimOrsogril

BONAFE' GEOM.LUCIO

Via Mons. Luigi Zane , 37

35020 MASERA'(PD)

Tel.: 049.8861373 Fax: 049.8861373

Cellulare: 3351020686

E-mail: orsogrilgrigliati@yahoo.it

grigliatirecinzioni@gmail.com

Spettabile

STUDIO INGEGNERIA

ING. PAOLO GAGGERO

Via PIA 130 R

<https://maps.google.com/?q=Via+Pia+130r+-+17100+Savona&entry=gmail&source=g>

17100 SAVONA

MASERA', 4 Maggio 2018

Offerta : grigliati certificati CE

In seguito alla Vostra gradita richiesta, ci pregiamo sottoporVi offerta per la fornitura eventuale di:

Fornitura grigliato elettro-fuso certificato CE in acciaio 235jr avente maglia 30 x 100 , piatto portante 60 x 3 , collegamenti orizzontali in profilo QUADRO RITORTO O 5 mm , bordatura pannelli in piatto 60 x 3/4 ottenuta per elettrofusione senza apporto di saldatura , atto a carico classe 1 (FOLLA COMPATTA (PORTATA PEDONALE - UNI 11002-1 D.M. 14 Gennaio 2008 - 3.1.4 Categoria E Carico dinamico 600 daN/m2 Materiale acciaio S235JR - Freccia max. 5 mm - Freccia max. 1/200 di Ln), il tutto zincato a caldo UNIEN ISO1461. Pannelli 1000 x 2000 luce appoggi per totale kg/mq. 49,00, inclusi ferma-grigliati M8*110 in acciaio S235 zincato in ragione di n° 4 per pannello.

° Pannelli regolari 30 x 100 = 60 x 3

peso kg/mq.49,00 **euro/kg. 1,70**

° fermagrigliati aglaia in ragione di n° 4 per pannello
euro/cad. 1,00

° Eventuali pannelli a misura oltre lo standard saranno determinati seguito sviluppo esecutivo

CONDIZIONI DI VENDITA PARTICOLARI:

Resa:	franco destino con addebito trasporto € 200,00 (previsti n° 4 viaggi)
Spedizione:	a mezzo nostro su automezzo
Scarico:	A Vs. cura
Imballo ns. standard:	al costo
Montaggio:	escluso da offerta
Eventuali rilievi in cantiere:	a ns. carico
Consegna:	da concordare
Prezzi:	come sopra indicati + IVA
Pagamento:	da convenire
Validità offerta:	60 giorni

Distinti saluti.
Agente Orsogrìl
Lucio Bonafe'

OFFERTA N°3

Enrico Marvelli - Ravaoli Legnami <marvelli@ravaiolilegnami.com>

5/5/2018 16:26

Re: Richiesta preventivo

A ing.gaggero@libero.it

Gentile Ing. Gaggero,
a seguito della conversazione telefonica avuta Ella giornata di ieri e fatte salve tutte le considerazioni espresse,
sono a riformulare il prezzo dell'Azobe' in 1890,00 €/mc.

Sarò ben lieto di passarla a trovare in una delle mie prossime venute in Liguria.

Cordiali saluti

Enrico Marvelli

Dr Enrico Marvelli
Direttore Tecnico
Ravaoli Legnami srl

Inviato da iPad