



CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO

Bacino Saline - Pescara - Alento - Foro
CHIETI



Oggetto: **SVILUPPO RETI IRRIGUE SUL TERRITORIO REGIONALE - INTERVENTO (C)**
ESTENDIMENTO DELL'IMPIANTO IRRIGUO CONSORTILE IN LOCALITA'
RIPACORBARIA DEL COMUNE DI MANOPPELLO CON PRELIEVO DI ACQUA
DALLA VASCA DI COMPENSO "COLLE PETRANO" IN COMUNE DI
CASALINCONTRADA (CH)

PROGETTO ESECUTIVO - INTERVENTO (C)

Elaborato:

ANALISI DEI PREZZI

Numero Elab.

A.05.00

Scala

DATA 28 MAG. 2018

REV.	DATA	DESCRIZIONE
1	26 GIU. 2018	



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Angela Berarducci
Dott.ssa Angela Berarducci

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Giovanni Cavalli
Geom. Giovanni Cavalli

IL PROGETTISTA

Cesare Garofalo
Ing. Cesare Garofalo

IL COLLABORATORE

Lucio Ettore
Geom. Lucio Ettore

IL COLLABORATORE

Antonio Carisani
Geom. Antonio Carisani

IL COLLABORATORE

Giovanni Cavalli
Geom. Giovanni Cavalli

Visti e/o pareri

ANALISI DEL PREZZO

FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO TRONCOCONICO PREFABBRICATO PER PROTEZIONE DI SFIATI, in calcestruzzo armato, del diametro esterno di base di cm 100, in sommità di cm 90 e dell'altezza di cm 80 (vedasi elaborato grafico), compreso il coperchio in cls vibrocompresso e sbarra metallica di chiusura con lucchetto, compreso altresì lo scavo, il sottofondo e rinfiacco con misto stabilizzato, il tubo in acciaio DN 50 di lunghezza adeguata, i raccordi e i pezzi speciali di qualsiasi tipo e materiale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Scavo a sezione obbligata (Rif. Prezzario Reg. E.001.020.010.a)	mc	0,882	11,77	10,38	
2	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD DN 75 PN10 RC-Tipo 2	ml	2,000	14,57	29,14	
3	Misto stabilizzato (Rif. U.005.040.020.a)	mc	0,882	27,48	24,24	
4	Fornitura e trasporto di pozzetto troncoconico prefabbricato in cls armato del diametro esterno di base di cm 100, in sommità di cm 90 e dell'altezza di cm 80	n.	1,00	120,00	120,00	
5	Coperchio in cls	n.	1,00	40,00	40,00	
6	Sbarra metallica di chiusura con lucchetto	a stima			20,00	
7	Escavatore	h	0,500	51,05	25,53	
8	Operaio comune	h	0,500	25,00	12,50	
				Sommano	281,78	
	Oneri sicurezza 3% su (n.4+n.5+n.6+n.7+n.8) € 218,00				6,54	
				Sommano	288,32	
	Spese generali 13% su € 224,53				29,19	
				Sommano	317,52	
	Utile impresa 10% su € 253,72				25,38	
				Sommano	342,89	
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....				€/Cad.	342,89

ANALISI DEL PREZZO

FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO TRONCOCONICO PREFABBRICATO PER PROTEZIONE DI SCARICO DI SUPERFICIE, in calcestruzzo armato, del diametro esterno di base di cm 130, in sommità di cm 115 e dell'altezza di cm 100 (vedasi elaborato grafico), compreso il coperchio in cls vibrocompresso e sbarra metallica di chiusura con lucchetto, compreso altresì lo scavo, il sottofondo e rinfiacco con misto stabilizzato, il tubo in PEAD DN 75 PN 10 RC Tipo2 di adeguata lunghezza, i raccordi e i pezzi speciali di qualsiasi tipo e materiale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Scavo a sezione obbligata (Rif. Prezzario Reg. E.001.020.010.a)	mc	1,680	11,77	19,77	
2	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD DN 75 PN10 RC-Tipo 2	ml	3,000	14,57	43,71	
3	Misto stabilizzato (Rif. U.005.040.020.a)	mc	1,148	27,48	31,55	
4	Fornitura e trasporto di pozzetto troncoconico prefabbricato in cls armato del diametro esterno di base di cm 130, in sommità di cm 115 e dell'altezza di cm 100	n.	1,00	155,00	155,00	
5	Coperchio in cls	n.	1,00	60,00	60,00	
6	Sbarra metallica di chiusura con lucchetto	a stima			25,00	
7	Escavatore	h	0,500	51,05	25,53	
8	Operaio comune	h	0,500	25,00	12,50	
				Sommano	373,06	
	Oneri sicurezza 3% su (n.4+n.5+n.6+n.7+n.8) € 278,00				8,34	
				Sommano	381,40	
	Spese generali 13% su € 286,33				37,23	
				Sommano	418,62	
	Utile impresa 10% su € 323,56				32,36	
				Sommano	450,98	
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....				€/Cad.	450,98

ANALISI DEL PREZZO

Realizzazione all'interno dei pozzetti di linea, di n.2 predisposizioni sulla condotta principale per allacci utenze, con tubazioni in PEAD del DN 50 di adeguata lunghezza, comprese n.2 saracinesche del DN 50, raccordi, pezzi speciali, filettature, guarnizioni, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD DN 50 PN10 RC-Tipo 2	ml	1,000	9,45	9,45	
2	Fornitura e posa in opera di saracinesche DN 50 (Rif. U.001.050.050.c)	Cad.	2,000	153,85	307,70	
3	Fornitura e posa in opera di raccordi e pezzi speciali	a stima			50,00	
	Oneri sicurezza 3% su n.3			Sommano	367,15	
					1,50	
	Spese generali 13% su € 51,50				368,65	
					6,70	
	Utile impresa 10% su € 58,20				375,35	
					5,82	
					381,16	
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....				€/Cad.	381,16

ANALISI DEL PREZZO

NOLO DI ESCAVATORE da 25000 Kg

Il costo del nolo si intende per macchina funzionante già in cantiere ed è comprensivo delle prestazioni del conducente, compreso il carburante, il lubrificante, gli accessori, la manutenzione, le quote di ammortamento e di inoperosità, i pezzi di ricambio, tutti i contributi assicurativi ed ogni indennità ed altri oneri dovuti in base alle disposizioni vigenti. Compresi inoltre, gli oneri per la sicurezza le spese generali, l'utile per l'impresa e quant'altro necessario per dare il mezzo perfettamente operativo sul luogo d'impiego.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Nolo di escavatore da 25000 Kg	ora	1,00	96,39	96,39	
				Sommano	96,39	
	Oneri sicurezza 3%				2,89	
				Sommano	99,28	
	Spese generali 13%				12,91	
				Sommano	112,19	
	Utile impresa 10%				11,22	
				Sommano	123,41	
	PREZZO DI APPLICAZIONE				€/ora	123,41

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità PE100-RC (Resistant to Crack) TIPO 2 per reti interrato di trasporto acque in pressione , prodotta con resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 ed alla Specifica Tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "Specifica Tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 0" sulla quale sia stato rilasciato il marchio di qualità di prodotto Piip/C. I campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLT (Point Loading Test) per resistenza alla crescita lenta della frattura >8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento. Compresa la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio , torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in polietilene con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni e TEE di qualsiasi tipo. DN mm 125 , SDR 17 PN 10.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PEAD PE 100 RC TIPO 2 DN 125 PN 10 (Sconto su listino 38,84%)	ml	1,00	11,54		11,54
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 15.000 Kg	ora	8,00	51,05	408,40	
	Autocarro con gru da 8.500 Kg	ora	8,00	66,22	529,76	
	Sommano				1.559,84	
	Sfilamento tubi (ml 375 al giorno)	ml				4,16
	Posa in opera tubi (ml 250 al giorno)	ml				6,23
	Saldatura 0,15% su € 1.559,84					2,34
	Sommano					24,27
	Incidenza pezzi speciali 2%					0,49
	Sommano					24,76
	Oneri sicurezza 3%					0,74
	Sommano					25,50
	Spese generali 13%					3,31
	Sommano					28,81
	Utile impresa 10%					2,88
	Sommano					31,69
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	31,69

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità PE100-RC (Resistant to Crack) TIPO 2 per reti interrate di trasporto acque in pressione , prodotta con resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 ed alla Specifica Tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "Specifica Tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 0" sulla quale sia stato rilasciato il marchio di qualità di prodotto Piip/C. I campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLT (Point Loading Test) per resistenza alla crescita lenta della frattura >8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento. Compresa la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio , torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in polietilene con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni e TEE di qualsiasi tipo. DN mm 90 , SDR 17 PN 10.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PEAD PE 100 RC TIPO 2 DN 90 PN 10 (Sconto su listino 44,79%)	ml	1,00	5,62		5,62
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 15.000 Kg	ora	8,00	51,05	408,40	
	Autocarro con gru da 8.500 Kg	ora	8,00	66,22	529,76	
	Sommano				1.559,84	
	Sfilamento tubi (ml 800 al giorno)	ml				1,95
	Posa in opera tubi (ml 400 al giorno)	ml				3,90
	Saldatura 0,1% su € 1.559,84					1,56
	Sommano					13,03
	Incidenza pezzi speciali 2%					0,26
	Sommano					13,29
	Oneri sicurezza 3%					0,40
	Sommano					13,69
	Spese generali 13%					1,78
	Sommano					15,47
	Utile impresa 10%					1,55
	Sommano					17,02
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	17,02

ANALISI DEL PREZZO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO DI ADEGUATA POTENZA, all'interno, di camere di manovra o di stazioni di sollevamento, rispondente ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di impianti elettrici, costituito:

- da tubi rigidi pesanti in PVC posti in opera a vista, del diametro esterno mm 32 di adeguata lunghezza, per l'alloggiamento dei cavi elettrici, comprese le curve, i manicotti, i cavallotti di fissaggio;
 - da scatole di derivazione in silumin fuso delle dimensioni terne di mm 180x155x70 posta in opera in vista ;
 - da punti luce di comando (interruttore,deviatore,pulsante ecc.) realizzati a vista comprese le scatole porta frutto, il frutto e le viti di fissaggio;
 - da plafoniere a forma circolare od ovale con corpo metallico e schermo in vetro fissata a qualsiasi altezza, compresi: la lampada (max 100W) incandescente con attacco E27 la gabbia di protezione, i collegamenti elettrici, gli accessori di fissaggio, il tutto con grado di protezione IP55;
 - da punti presa CEE IP55 - 2P+T 32A provvisti di interruttore di blocco e fusibili, realizzati a vista comprese le scatole porta frutto, il frutto e le viti di fissaggio;
 - da linea elettrica con cavo tripolare flessibile isolato in gomma FTG10M1 0,6/1Kv, CEI 20-45 (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza, non propagante l'incendio;
 - da un armadio stradale in vetroresina in esecuzione da pavimento delle dimensioni: largh. mm 900; profondità mm300; altezza mm 550;
 - da uno Zoccolo per armadi realizzato in vetroresina di altezza paria a circa 360 mm, compreso il basamento in cls fornito e posto in opera;
 - da un centralino in resina a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi fino a 12 moduli, pannello frontale trasparente, contenente: n. 1 interruttore differenziale; n. 2 interruttori magnetotermici;
 - da impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI.
- Sono comprese inoltre eventuali opere murarie e di ripristino ed ogni opera ed accessorio occorrente per dare l'opera completa e funzionante.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e posa in opera a vista di tubazioni in PVC del De mm 32 per l'alloggiamento dei cavi elettrici, di adeguata lunghezza	a corpo			338,00	
2	Fornitura e posa in opera di punto luce di comando realizzato a vista (Rif. EL.10.10.40.a)	Cad.	2,00	31,05	62,10	
3	Fornitura e posa in opera di punto presa IP55 - 2P+T 32A con interruttore di blocco e fusibili (Rif. EL.010.020.110.b)	Cad.	2,00	100,42	200,84	
4	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico tripolare flessibile isolato con gomma FTG10M1 0,6/1Kv, CEI 20 40 non propagante l'incendio (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza	a corpo			373,00	
5	Fornitura e posa in opera di centralino in resina a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi, fino a 12 moduli (Rif. EL.040.010.230.1)	Cad.	1,00	75,45	75,45	
6	Fornitura e posa in opera di interruttore differenziale magnetotermico tripolare da 6A a 32A (Rif.EL.040.010.60.c)	Cad.	1,00	219,91	219,91	
7	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico tripolare da 10 a 32 A (Rif. EL.040.010.020.h)	Cad.	2,00	54,05	108,10	
8	Fornitura e posa in opera a vista di scatole di derivazione in Silumin Fuso delle dimensioni interne di mm 180x155x70 (Rif. EL.020.020.010.d)	Cad.	8,00	17,08	136,64	
				a riportare	1.514,04	

ANALISI DEL PREZZO

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
				riporto	1.514,04	
9	Fornitura e posa in opera di plafoniera a forma circolare od ovale con corpo metallico e schermo in vetro (Rif. EL.060.020.010.a)	Cad.	4,00	42,59	170,36	
10	Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina in esecuz. da pavimento delle dimensionini di mm 900x300x550 (EL.065.040.010.b)	Cad	1,00	526,58	526,58	
11	Fornitura e posa in opera di zoccolo per armadi realizzato in vetroresina di altezza pari a circa mm 360 mm, compreso in basamento in cls (Rif. EL.065.040.020.A)	Cad	1,00	254,61	254,61	
12	Realizzazione di impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI	a corpo			500,00	
13	Ripristini, opere murarie ed accessori	a corpo			150,00	
	Oneri sicurezza 3% su € 1.361,00			Sommano	3.115,59	
	Spese generali 13% su € 1.401,83			Sommano	40,83	
	Utile impresa 10% su € 1.584,07			Sommano	3.156,42	
				Sommano	182,24	
				Sommano	3.338,66	
				Sommano	158,41	
				Sommano	3.497,06	
	PREZZO DI APPLICAZIONE			a corpo €		3.497,06

ANALISI DEL PREZZO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO ESTERNO DI ADEGUATA POTENZA , rispondente ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di impianti elettrici, per l'illuminazione della nuova vasca di compenso e dell'area circostante, costituito:

- da tubi in polietilene, del DN mm 90 di adeguata lunghezza, a doppia parete fra loro coestruse, corrugate esternamente e lisce internamente per facilitare il passaggio e l'alloggiamento dei cavi elettrici,
- da linea elettrica con cavo multipolare flessibile isolato in EPR (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza, non propagante l'incendio;
- da un quadro elettrico a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi, da 12 moduli, pannello frontale trasparente, contenente: n. 1 interruttore differenziale; n. 1 interruttore magnetotermico; n. 1 interruttore crepuscolare completo di fotorivelatore a sensibilità regolabile e di relè;
- da un armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete delle dimensioni: largh. mm 500; profondità mm 300; altezza mm 550;
- da uno Zoccolo per armadi realizzato in vetroresina di altezza paria a circa 360 mm, compreso il basamento in cls, fornito e posto in opera;
- da impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI.

Sono comprese inoltre eventuali opere murarie e di ripristino ed ogni opera ed accessorio occorrente per dare l'opera completa e funzionante. Escluso lo scavo a sezione obbligata per la posa del cavidotto in tubazioni flessibili corrugate per linee di alimentazione elettrica.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene del DN 90 a doppia parete fra loro coestruse, corrugate esternamente e lisce internamente, per l'alloggiamento di cavi elettrici di adeguata lunghezza	a corpo			850,00	
2	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico tripolare flessibile isolato con gomma FTG10M1 0,6/1Kv, CEI 20 40 non propagante l'incendio (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza	a corpo			980,00	
3	Fornitura e posa in opera di centralino in resina a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi, fino a 12 moduli (Rif. EL.040.010.230.1)	Cad	1,00	75,45	75,45	
4	Fornitura e posa in opera di interruttore differenziale magnetotermico tripolare da 6A a 32A(Rif.EL.040.010.60.c)	Cad	1,00	219,91	219,91	
5	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico tripolare da 10 a 32 A (Rif. EL.040.010.020.h)	Cad	1,00	54,05	54,05	
6	Dispositivo crepuscolare (Rif. EL.080.030.040.a)	Cad	1,00	390,26	390,26	
8	Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete delle dim.ni di mm 500x300x550 (Rif. EL.065.040.010.a)	Cad	1,00	239,20	239,20	
9	Fornitura e posa in opera di zoccolo per armadi realizzato in vetroresina di altezza paria a circa 360 mm, compreso il basamento in cls (Rif. EL.065.040.020.a)	Cad	1,00	255,55	255,55	
10	Realizzazione di impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI	a corpo			1.000,00	
				a riportare	4.064,42	

ANALISI DEL PREZZO

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
11	Ripristini, opere murarie ed accessori	a corpo		riporto	4.064,42	
				150,00		
	Sommano			4.214,42		
	Oneri sicurezza 3% su € 2.980,00			89,40		
	Sommano			4.303,82		
	Spese generali 13% su € 3.069,40			399,02		
	Sommano			4.702,84		
Utile impresa 10% su € 3.468,42	346,84					
	5.049,68					
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....a corpo €					5.049,68

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di armatura stradale composta da apparecchio di illuminazione a luce diretta a LED costituito da un corpo in pressofusione di alluminio di larghezza di mm 359, altezza mm 186.5 e lunghezza mm 575. Cassa esterna opportunamente sagomata per un adeguato smaltimento del calore. Circuito in FR4 con LED con emissione di luce bianca neutra a 4000K. . Tinte Ral: Cover "Metallizzato Silver City Design". Diffusore con gruppo ottico integrato con tecnopolimero trasparente stabilizzato agli UV ed la calore. Gruppo ottico costituito da lenti in tecnopolimero ad elevata trasmittanza della luce. Guarnizione in silicone antinvecchiamento, ad elevata capacità di ritorno elastico. Pressacavo antistrappo M20x1,5. Morsetto sezionatore di linea che interrompe automaticamente l'alimentazione elettrica in caso di apertura del coperchio cablaggio. Sorgente luminosa costituita dalla combinazione di più moduli LED. Dissipatore termico in alluminio. Viteria esterna e clip imperdibili in acciaio inox. Staffa porta componenti in acciaio zincato. Sistema "SECURE LIGHT DISTRIBUTION" che garantisce l'uniformità della distribuzione luminosa anche in caso di inefficienza di qualche LED. Tale apparecchio di illuminazione deve essere conforme alle Direttive per la Bassa Tensione 2006/95/CE e per la Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ed alla norma UNI 11356/2010 per la caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'armatura stradale perfettamente funzionante. Apparecchio di illuminazione costituito da n.12 LED ed avente, una potenza di 105 W, un flusso luminoso di 8938 lm, un grado di protezione IP 66 e una classe di isolamento II.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di armatura stradale avente le caratteristiche sopra descritte	Cad	1	380,00	380,00	
2	Operaio Specializzato	Ora	1	30,06	30,06	
3	Operaio Qualificato	Ora	1	27,71	27,71	
4	Piattaforma telescopica su autocarro altezza 18 metri	Ora	1	40,00	40,00	
			Sommano		477,77	
	Oneri sicurezza 3%				14,33	
	Spese generali 15%			Sommano	492,10	
					73,82	
	Utile impresa 10%			Sommano	565,92	
					56,59	
					622,51	
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....				Cad €	622,51

N. 1 GRU ELETTRICA A PONTE MONOTRAVE con trave in profilato da installare nel nuovo impianto di sollevamento denominato "Contrada Lavino"

CARATTERISTICHE TECNICHE :

Struttura MONOTRAVE con trave in profilato Verniciatura: giallo RAL 1006 standard spessore 70-80 micron; Portata 1,6 t; Scartamento 5700 mm; Dimensionamento strutturale in gruppo:

A5 secondo FEM 1.001 ; - classe di utilizzazione U4 ; - spettro di carico: Q3; Dimensionamento meccanismi sollevamento in gruppo: M6 secondo FEM 1.001; - classe di utilizzazione: T5; - spettro di sollecitazione L3; Dimensionamento meccanismi in gruppo: M5 secondo FEM 1.001; - classe di utilizzazione: T4; - spettro di sollecitazione: L3; Sistema di sollevamento: Paranco elettrico a fune OMIS OPE3084T 7N ; Corsa gancio del sistema di sollevamento 6,4 m; Velocità sollevamento principale 4 m/min; Velocità sollevamento ridotta 1 m/min; - motore di tipo con rotore in corto circuito (INVERTER) 3 KW; Velocità scorrimento ponte principale 30 m/min; Velocità scorrimento ponte ridotta 8 m/min; - 2 motori tipo con rotore in corto circuito (INVERTER) 0,37 KW; Velocità traslazione carro principale 20 m/min; Velocità traslazione carro ridotta 5 m/min; - motore di tipo con rotore in corto circuito (INVERTER) 1 x 0,37 KW; Impianto elettrico per rete trifase 400 V - 50 Hz; Comando mediante: Pulsantiera scorrevole indipendente, tensione 110 V; Peso indicativo della gru 1,25 t; Potenza nominale apparecchiatura 3,75 kW; Corrente di spunto apparecchiatura 23,2 A; Corrente nominale apparecchiatura 14 A;

VERNICIATURA:

E' previsto un ciclo di verniciatura così composto:

- spazzolatura meccanica della superficie, sgrassaggio e pulizia accurata.
- verniciatura delle travi e delle testate con smalto anticorrosivo alchilico ecologico giallo RAL 1006 standard spessore 70-80 micron, resistente agli agenti atmosferici ed all'abrasione.
- verniciatura degli elettromeccanismi con smalto anticorrosivo alchilico ecologico blu RAL 5010 spessore 70-80 micron, resistente agli agenti atmosferici ed all'abrasione,

Spessore totale del film secco: 70 - 80 · m. (v01)

Sollevamento del paranco mediante INVERTER.

Avviamento e frenatura progressivi e senza strappi sia nel movimento di salita che in quello di discesa del paranco.

Le rampe di avviamento e di frenatura vanno impostate tramite apparecchiatura digitale presente nell'inverter; sono, quindi, regolabili in funzione delle proprie esigenze di funzionamento.

Il freno meccanico interviene solo a velocità di rotazione motore quasi nulla ed avrà funzione di stazionamento o di emergenza.

Due velocità di sollevamento, lenta e veloce. La velocità lenta è impostabile dal 20% al 100% della veloce.

Scorrimento ponte e Traslazione carro mediante INVERTER.

I motori sono di tipo asincrono trifase, con rotore in corto circuito, azionati da inverter.

L'apparecchiatura elettronica consente avviamento e rallentamento progressivi, senza scosse; i valori di accelerazione e frenatura sono modificabili secondo le proprie esigenze.

I motori sono auto-frenanti; il freno meccanico ha la funzione di frenatura di stazionamento e di emergenza.

Due velocità di scorrimento, lenta e veloce. La velocità lenta è impostabile dal 15% al 100% della veloce.

Il relè differenziale a protezione della linea elettrica alimentazione gru deve avere le seguenti caratteristiche di base:

- Tipo regolabile
- Corrente differenziale maggiore o uguale a 0.5 A
- Tempo di intervento tarato maggiore 0.2 secondi

VIE DI CORSA PER LO SCORRIMENTO DI UNA SOLA GRU

Vie di corsa formate da trave in acciaio elettrosaldato, tipo **TC 40.25**, di sezione rettangolare a cassone.

Rotaia soprastante, costituita da piatto in acciaio **40x30** mm, saldato

sopra una delle due anime della trave, secondo il sistema costruttivo delle travi a cassone sollecitate a flesso-torsione.

- Protezione superficiale con smalto grigio - verde (RAL 7003), spessore medio 60 microns.

- Fissaggio su piastra esistente a mezzo saldatura.

Passo massimo tra le mensole di supporto **6000** mm

Lunghezza delle vie di corsa **10,00 m + 10,00 m**

Il piano di appoggio delle mensole deve essere provvisto di piastra di acciaio, perfettamente pulita, di dimensioni opportune ed adeguatamente ancorata.

piastre di spessoramento da saldare sopra le piastre esistenti necessarie per garantire **un corretto funzionamento delle gru oltre che per una minor usura delle ruote**, in quanto le differenze di quota delle varie mensole devono essere entro le tolleranze previste dalle normative per apparecchi di sollevamento (c02)

Impianto elettrico gru a morsetti in esecuzione IP55.

Quadro elettrico e scatole di derivazione a bordo carrello con apposita morsettiera interna e ingresso cavi mediante pressacavi adatti per cavi piatti e cavi tondi. Ogni cavo sarà dotato di proprio pressacavo. (a34b)

N. 4 riscontri per i respingenti della gru alle estremità del binario e **n. 2 dispositivi** di intervento per i finecorsa di scorrimento.

Linea per alimentazione elettrica della gru, formata da un **cavo multipolare flessibile**, dimensionato per la max. potenza elettrica dei motori, sospeso a festoni su carrelli traslanti entro un profilato in lamiera pressopiegata; detto profilato sarà sostenuto da apposite staffe saldate al binario di scorrimento

Il limite di fornitura OMIS è il cavo piatto la cui parte terminale è ad 1 m. circa da terra. L'interruttore generale per l'alimentazione della linea è escluso dalla ns. fornitura.

Linea per capannone di lunghezza **6,3** m.

Documentazione e certificato CE, manuali di uso e manutenzione, istruzioni di montaggio e schemi elettrici.

Fornitura conforme a quanto richiesto dalla Direttiva Comunitaria 2006/42/CE denominata Direttiva Macchine e marcata 'CE'.

ANALISI DEL PREZZO

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di gru elettrica a ponte monotrave (Sconto su preventivo di spesa 1,369%)	Cad	1,00	18.000,00	18.000,00	
2	Autocarro con Gru da 8.500 Kg	ora	8,00	66,22	529,76	
	Piattaforma telescopica autocarrata articolata. Trabattello	cad/gg	2,00	100,00	200,00	
	Operaio specializzato	ora	16,00	30,06	480,96	
	Operaio specializzato	ora	16,00	30,06	480,96	
	Operaio comune	ora	16,00	25,00	400,00	
	Sommano				20.091,68	
	Oneri sicurezza 3%				602,75	
	Sommano				20.694,43	
	Spese generali 13%				2.690,28	
	Sommano				23.384,71	
	Utile impresa 10%				2.338,47	
	Sommano				25.723,18	
	PREZZO DI APPLICAZIONE				a corpo €	25.723,18

ANALISI DEL PREZZO**FORNITURA E POSA IN OPERA DI SISTEMA DI MISURA CON MISURATORE AD INDUZIONE ELETTROMAGNETICA DN mm 300 PN 16 costituito da:**

- misuratore portata del DN mm 300 PN 16 ad induzione elettromagnetica con elettronica separata alimentazione 110/220 V
 ca rivestimento interno resistente alle abrasioni e al vuoto mediante griglia di supporto saldata al polimero di rivestimento, elettronica avanzata con misura della conducibilità' del liquido;
 - tronchetto in acciaio al carbonio IP68 con protezione alla corrosione sia esternamente che internamente con resina Epoxy (EP-P) 250 micron EPDM atossico e cass. derivazione in alluminio;
 - ml 35 di cavo di idonea sezione, con doppia schermatura per collegamento segnale e per alimentazione bobine;
 - quadro elettrico da parete in materiale termoindurente con grado di protezione contro l'ingresso di liquidi IP65 e grado di protezione contro gli urti meccanici ik10. completo di separatore e registratore elettronico videografico a colori con 4 canali, registrazione su memoria flash e scarico dei dati mediante chiavetta usb o con pc;
 - n.1 datalogger con modem GSM;
 - n. 1 software GscLog one.
 - n.2 giornate di intervento di assistenza tecnica per l'istruzione all'installazione e la messa in esercizio, effettuata da tecnico specializzato.
 Sono comprese inoltre, eventuali opere murarie e di ripristino ed ogni opera ed accessorio occorrente per dare l'opera completa e funzionante.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di sistema di misura con misuratore elettromagnetico del DN mm 300 PN 16 come sopra descritto compresa l'assistenza tecnica e le opere acc.rie	cad	1,00	8.000,00	8.000,00	11.973,07
2	Operaio specializzato	ora	16,00	30,06	480,96	
3	Operaio qualificato	ora	16,00	27,71	443,36	
4	Autocarro con Gru da da 8.500 Kg	ora	4,00	66,22	264,88	
				Sommano	9.189,20	
	Oneri sicurezza 3%			Sommano	275,68	
	Spese generali 15%			Sommano	9.464,88	
	Utile impresa 10%			Sommano	1.419,73	
					10.884,61	
					1.088,46	
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....				11.973,07	
					€/Cad	

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di sistema di pompaggio per impianto di sollevamento "Colle Petrano", costituito da n. 3 POMPE CENTRIFUGHE MULTISTADIO ad asse orizzontale uguali, di cui due pompe devono essere in grado di sollevare, funzionando contemporaneamente in parallelo, la portata di 60 l/sec.. La terza pompa è di riserva.

Caratteristiche delle elettropompe:

prevalenza di esercizio 141.8 m; portata di due pompe che funzionano contemporaneamente in parallelo 60 l/sec.; potenza max assorbita kW133 (n.2 pompe); potenza motore 75 kW; bocca aspirazione DN 150; bocca di mandata DN 125; tenuta meccanica e lubrificazione ad olio; corpo e girante in ghisa grigia; albero e camicia in Acciaio Inox Aisi 316L; anello sede girante in ghisa grigia; diffusori in ghisa grigia; motore elettrico asincrono, trifase chiuso, normalizzato secondo le norme UNEL-IEC ; ventilazione esterna e rotore in cortocircuito. Peso complessivo di una pompa compreso il basamento in profilati d'acciaio: Kg 1.287. Forma costruttiva B3, Protezione IP55, classe di isolamento F , tensione 400V, frequenza 50 Hz, classe di efficienza IE3, targhetta di identificazione in acciaio inox. Verniciatura costituita da primer in epossidico bicomponente e mano finale in smalto poliuretano.

Compreso: prova di funzionamento ed idrostatica, basamento in profilati d'acciaio elettrosaldati, completo di giunto elastico e coprigiunto per accoppiamento pompa motore, compresi i bulloni di fondazione. Compresi e compensati nel prezzo, altresì, i collegamenti idraulici e quant'altro necessario per la posa in opera su basamento in cls armato compensato a parte, esclusi quadri elettrici e collegamenti elettrici.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di pompa centrifuga multistadio, compreso il basamento in profilati d'acciaio, come sopra descritta (Sconto su preventivo di spesa 33,055%)	Cad	3,00	15.025,00	45.075,00	
2	Operaio specializzato	ora	32,00	30,06	961,92	
3	Operaio qualificato	ora	32,00	27,71	886,72	
4	Operaio comune	ora	32,00	25,00	800,00	
				Sommano	47.723,64	
	Oneri sicurezza 3%				1.431,71	
				Sommano	49.155,35	
	Spese generali 15%				7.373,30	
				Sommano	56.528,65	
	Utile impresa 10%				5.652,87	
					62.181,52	
	PREZZO DI APPLICAZIONE			a corpo €		62.181,52

ANALISI DEL PREZZO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO ESTERNO DI ADEGUATA POTENZA , rispondente ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di impianti elettrici, per l'illuminazione dell'area circostante l'impianto di sollevamento , costituito:

- da tubi in polietilene, del DN mm 90 di adeguata lunghezza, a doppia parete fra loro coestruse, corrugate esternamente e lisce internamente per facilitare il passaggio e l'alloggiamento dei cavi elettrici,
- da linea elettrica con cavo multipolare flessibile isolato in EPR (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza, non propagante l'incendio;
- da un quadro elettrico a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi, da 12 moduli, pannello frontale trasparente, contenente: n. 1 interruttore differenziale; n. 1 interruttore magnetotermico; n. 1 interruttore crepuscolare completo di fotorivelatore a sensibilità regolabile e di relè;
- da un armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete delle dimensioni: largh. mm 500; profondità mm 300; altezza mm 550;
- da uno Zoccolo per armadi realizzato in vetroresina di altezza paria a circa 360 mm, compreso il basamento in cls, fornito e posto in opera;
- da impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI.

Sono comprese inoltre eventuali opere murarie e di ripristino ed ogni opera ed accessorio occorrente per dare l'opera completa e funzionante. Escluso lo scavo a sezione obbligata per la posa del cavidotto in tubazioni flessibili corrugate per linee di alimentazione elettrica.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene del DN 90 a doppia parete fra loro coestruse, corrugate esternamente e lisce internamente, per l'alloggiamento di cavi elettrici di adeguata lunghezza	a corpo			406,00	
2	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico tripolare flessibile isolato con gomma FTG10M1 0,6/1Kv, CEI 20 40 non propagante l'incendio (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza	a corpo			688,00	
3	Fornitura e posa in opera di centralino in resina a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi, fino a 12 moduli (Rif. EL.040.010.230.1)	Cad	1,00	75,45	75,45	
4	Fornitura e posa in opera di interruttore differenziale magnetotermico tripolare da 6A a 32A(Rif.EL.040.010.60.c)	Cad	1,00	219,91	219,91	
5	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico tripolare da 10 a 32 A (Rif. EL.040.010.020.h)	Cad	1,00	54,05	54,05	
6	Dispositivo crepuscolare (Rif. EL.080.030.040.a)	Cad	1,00	390,26	390,26	
8	Fornitura e posa in opera di armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete delle dim.ni di mm 500x300x550 (Rif. EL.065.040.010.a)	Cad	1,00	239,20	239,20	
9	Fornitura e posa in opera di zoccolo per armadi realizzato in vetroresina di altezza paria a circa 360 mm, compreso il basamento in cls (Rif. EL.065.040.020.a)	Cad	1,00	254,61	254,61	
10	Realizzazione di impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI	a corpo			1.950,00	
				a riportare	4.277,48	

ANALISI DEL PREZZO

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
11	Ripristini, opere murarie ed accessori	a corpo		riporto	4.277,48	
				150,00		
	Sommano			4.427,48		
	Oneri sicurezza 3% su € 3.194,00			95,82		
	Sommano			4.523,30		
	Spese generali 13% su € 3.289,82			427,68		
	Sommano			4.950,98		
Utile impresa 10% su € 3.717,50	371,75					
	5.322,73					
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....a corpo €					5.322,73

ANALISI DEL PREZZO

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO DI ADEGUATA POTENZA, all'interno, della cabina di trasformazione MT/BT, rispondente ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di impianti elettrici, costituito:

- da tubi rigidi pesanti in PVC posti in opera a vista, del diametro esterno mm 32 di adeguata lunghezza, per l'alloggiamento dei cavi elettrici, comprese le curve, i manicotti, i cavallotti di fissaggio;

- da scatole di derivazione in silumin fuso delle dimensioni terne di mm 180x155x70 posta in opera in vista ;

- da punti luce di comando (interruttore,deviatore,pulsante ecc.) realizzati a vista comprese le scatole porta frutto, il frutto e le viti di fissaggio;

- da plafoniere a forma circolare od ovale con corpo metallico e schermo in vetro fissata a qualsiasi altezza, compresi: la lampada (max 100W) incandescente con attacco E27 la gabbia di protezione, i collegamenti elettrici, gli accessori di fissaggio, il tutto con grado di protezione IP55;

- da punti presa CEE IP55 - 2P+T 32A provvisti di interruttore di blocco e fusibili, realizzati a vista comprese le scatole porta frutto, il frutto e le viti di fissaggio;

- da linea elettrica con cavo tripolare flessibile isolato in gomma FTG10M1 0,6/1Kv, CEI 20-45 (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza, non propagante l'incendio;

- da un centralino in resina a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi fino a 12 moduli, pannello frontale trasparente, contenente: n. 1 interruttore differenziale; n. 2 interruttori magnetotermici;

- da impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI.

Sono comprese inoltre eventuali opere murarie e di ripristino ed ogni opera ed accessorio occorrente per dare l'opera completa e funzionante.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e posa in opera a vista di tubazioni in PVC del De mm 32 per l'alloggiamento dei cavi elettrici, di adeguata lunghezza	a corpo			507,00	
2	Fornitura e posa in opera di punto luce di comando realizzato a vista (Rif. EL.10.10.40.a)	Cad.	3,00	31,05	93,15	
3	Fornitura e posa in opera di punto presa IP55 - 2P+T 32A con interruttore di blocco e fusibili (Rif. EL.010.020.110.b)	Cad.	3,00	100,42	301,26	
4	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico tripolare flessibile isolato con gomma FTG10M1 0,6/1Kv, CEI 20 40 non propagante l'incendio (3x2,5 mmq) di adeguata lunghezza	a corpo			573,00	
5	Fornitura e posa in opera di centralino in resina a vista in materiale isolante IP55 con barre porta apparecchi, fino a 12 moduli (Rif. EL.040.010.230.1)	Cad.	1,00	75,45	75,45	
6	Fornitura e posa in opera di interruttore differenziale magnetotermico tripolare da 6A a 32A (Rif.EL.040.010.60.c)	Cad.	1,00	219,91	219,91	
7	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico tripolare da 10 a 32 A (Rif. EL.040.010.020.h)	Cad.	2,00	54,05	108,10	
8	Fornitura e posa in opera a vista di scatole di derivazione in Silumun Fuso delle dimensioni interne di mm 180x155x70 (Rif. EL.020.020.010.d)	Cad.	12,00	17,08	204,96	
				a riportare	2.082,83	

ANALISI DEL PREZZO

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
				riporto	2.082,83	
9	Fornitura e posa in opera di plafoniera a forma circolare od ovale con corpo metallico e schermo in vetro (Rif. EL.060.010.020.a)	Cad.	3,00	42,59	127,77	
10	Realizzazione di impianto di messa a terra completo e funzionante, rispondente ai requisiti previsti nelle vigenti norme CEI	a corpo			500,00	
11	Ripristini, opere murarie ed accessori	a corpo			150,00	
	Oneri sicurezza 3% su € 1.730,00			Sommano	2.860,60	
	Spese generali 13% su € 1.781,90			Sommano	51,90	
	Utile impresa 10% su € 2.013,55			Sommano	2.912,50	
				Sommano	231,65	
				Sommano	3.144,15	
					201,35	
					3.345,50	
	PREZZO DI APPLICAZIONE			a corpo €		3.345,50

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubo drenante a doppia parete, corrugato e sternamento e liscio internamente, in polietilene ad alta densità, del DN 160, con classe di rigidità SN 8 KN/mq, rispondente alle normative UNI vigenti, con giunzioni da realizzare mediante saldatura o con manicotto e guarnizione elastomerica.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di sistema di tubo drenante corrugato in PEAD DN 160 compresa l'incidenza del manicotto di giunzione e della guarnizione	ml	1,00	8,60	8,60	
2	Operaio specializzato	ora	0,16	30,06	4,81	
3	Operaio comune	ora	0,16	25,00	4,00	
				Sommano	17,41	
	Oneri sicurezza 3%				0,52	
				Sommano	17,93	
	Spese generali 13%				2,33	
				Sommano	20,26	
	Utile impresa 10%				2,01	
					22,27	
	PREZZO DI APPLICAZIONE.....				€/Cad	22,27

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità PE100-RC (Resistant to Crack) TIPO 2 per reti interrate di trasporto acque in pressione , prodotta con resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 ed alla Specifica Tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "Specifica Tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 0" sulla quale sia stato rilasciato il marchio di qualità di prodotto Piip/C. I campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLT (Point Loading Test) per resistenza alla crescita lenta della frattura >8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento. Compresa la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio , torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in polietilene con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni e TEE di qualsiasi tipo. DN mm 280 , SDR 17 PN 10.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PEAD PE 100 RC TIPO 2 DN 280 PN 10 (Sconto su listino 35%)	ml	1,00	62,55		62,55
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 15.000 Kg	ora	8,00	51,05	408,40	
	Autocarro con gru da 8.500 Kg	ora	8,00	66,22	529,76	
	Sommano				1.559,84	
	Sfilamento tubi (ml 270 al giorno)	ml				5,77
	Posa in opera tubi (ml 180 al giorno)	ml				8,66
	Saldatura 0,25% su € 1.559,84					3,90
	Sommano					80,88
	Incidenza pezzi speciali 2%					1,62
	Sommano					82,50
	Oneri sicurezza 3%					2,47
	Sommano					84,97
	Spese generali 13%					11,05
	Sommano					96,02
	Utile impresa 10%					9,60
	Sommano					105,62
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	105,62

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura trasporto, installazione e messa in funzione a regola d'arte, di:

- cassa d'aria anti colpo d'ariete, da installare presso la stazione di sollevamento "Colle Petrano", (capacità 2.000 litri), con autoclave monta liquidi/aria compressa certificata PEd, norme 97/23/CE, norme applicate alla progettazione ed alla costruzione, UNI EN287, UNI EN ISO 15614, UNI EN 1418, UNI EN ISO 87-12. Prova di esercizio 16 bar, pressione di prova idraulica 24 bar. Da realizzare in lamiera d'acciaio zincata, posizionamento verticale, con attacco, DN 125 flangiato, alla rete, completa di piedi di appoggio, tappo di scarico e di valvola di sicurezza in ottone PN 16 verticale filettata, rispondente alle norme 97/23/CE. Materiali corredo della cassa d'aria: attacco principale DN 125 PN 16 flangiato; indicatore di livello completo di rubinetto; manometro diametro mm 100 completo di rubinetto, in bronzo, porta manometro; valvola di sicurezza del diametro di 1/2 " collaudata e certificata; attacco in sommità per aria compressa; pressostato completo di rubinetto; livello magnetico; n.2 sensori di livello; passo d'uomo secondo normativa vigente; collegamenti con cavi elettrici per i segnali di allarme da inviare al quadro elettrico di controllo; Tubazioni in acciaio di alimentazione dell'aria; set di valvole a sfera e valvole di ritegno per il collegamento del compressore al serbatoio; valvole di non ritorno per l'elettrocompressore.
- quadro elettrico IP 55 da realizzare attenendosi alle direttive CEI 70-1, CEI 17-113 CEI 61439-1, CEI 60204-1, CEI 60073, 2006/95/CE, 98/68/CE e compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, V 400. Hz 50. In cassa metallica entro la quale saranno montati e connessi i sistemi di bloccaggio portella, selettore m-0-a, pulsanti di avviamento e arresto, ritardatori regolabili sull'avvio e arresto, lampade di segnalazione in bassa tensione, morsetti con comandi dal livello magnetico e dal pressostato di sicurezza;
- elettrocompressore realizzato come da direttiva macchine 2006/42/CE, a pistoni, conforme alle disposizioni legislative sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 97/23 CE, con le seguenti caratteristiche: tipo alternativo meccanico a due cilindri allineati a due stadi del tipo lubrificato (lubrificazione a sbattimento), azionato, da motore elettrico di adeguata potenza, tramite pulegge e cinghie trapezoidali; aria aspirata 300 l/min; pressione massima 16 bar; tensione 400 V trifase + terra; frequenza 50 Hz; isolamento classe F; protezione IP 55; rumorosità entro i limiti di legge e munito di griglia di protezione.
- segnalatore di livello magnetico a bandierine PN 16, con galleggiante AISI 316L, tubo principale in AISI 316L di lunghezza adeguata alla camera d'aria, con attacchi a processo AISI 316L e rubinetti ASTM A105, bandierine in ottone con custodia in alluminio anodizzato e finestra in vetro. Azionamento compressore in base al livello rilevato con due interruttori magnetici di livello, bistabili, in scambio, contatto SPDT, materiali Fe/ni con Rodio, custodia IP67, cavo di collegamento di adeguata sezione in gomma al silicone, conforme alla norma CEI 20-29.

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura, trasporto e scarico, di: cassa d'aria anti colpo d'ariete (capacità 2.000 litri); quadro elettrico; elettrocompressore e segnalatore di livello magnetico:	Cad	1,00	9.000,00	9.000,00	
6	Operaio specializzato	ora	16,00	30,06	480,96	
7	Operaio comune	ora	16,00	25,00	400,00	
				Sommano	9.880,96	
	Oneri sicurezza 3%				296,43	
				Sommano	10.177,39	
	Spese generali 15%				1.526,61	
				Sommano	11.704,00	
	Utile impresa 10%				1.170,40	
					12.874,40	
	PREZZO DI APPLICAZIONE			€/Cad		12.874,40

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC bi-orientato classe 450 c=1,4, o equivalente, ottenuto per doppia lavorazione meccanica (estrusione e stiramento radiale) di elemento tubolare ad alto spessore iniziale per l'orientamento ortogonale catene molecolari. Tutte le tubazioni devono essere conformi alla norma internazionale ISO 16422 e alla norma francese XP T54-948 serie PN 16 bar con giunzioni a bicchiere e guarnizione elastomerica a labbro Tipo Block preinserita e bloccata nella sede dalla ghiera in acciaio o polipropilene all'interno della guarnizione. I tubi devono essere rispondenti alle prescrizioni igienico-sanitarie (Dlgs 6 aprile 2004 n. 174 – acqua potabile e D. M. 21.03.1973 – liquidi alimentari). I tubi devono riportare la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, la serie corrispondente alla pressione massima di esercizio PN 16 espressa in bar.

.Compreso: i tagli gli sfridi; l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione; la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio, torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in PVC bi-orientato con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni, TEE e manicotti di qualsiasi tipo; letto di posa e rinfiacco delle tubazioni da eseguire con sabbia mista a ghiaia oppure da ghiaia e pietrisco con diametro da 10 a 15mm, per un'altezza minima di 10 cm e rinfiacco fino alla generatrice superiore con relativa compattazione ed infine l'ultimo strato fino alla quota di almeno 10 cm oltre la generatrice superiore del tubo ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

DN mm 315 PN 16

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PVC bi-orientato DN 315 PN 16 (Sconto su listino 44,986%)	ml	1,00	40,60		40,60
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 12.000 Kg	ora	8,00	42,17	337,36	
	Autocarro da 6.000 Kg	ora	8,00	43,78	350,24	
	Sommano				1.309,28	
	Sfilamento tubi (ml 200 al giorno)	ml				6,55
	Posa in opera tubi (ml 100 al giorno)	ml				13,09
	Sommano					60,24
	Incidenza pezzi speciali 4%					2,41
	Sommano					62,65
	Letto di posa e rinfiacco con sabbia...	mc/ml	0,222	15,00		3,33
						65,98
	Oneri sicurezza 3%					1,98
	Sommano					67,96
	Spese generali 15%					10,19
	Sommano					78,15
	Utile impresa 10%					7,82
	Sommano					85,97
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	85,97

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC bi-orientato classe 450 c=1,4, o equivalente, ottenuto per doppia lavorazione meccanica (estrusione e stiramento radiale) di elemento tubolare ad alto spessore iniziale per l'orientamento ortogonale catene molecolari. Tutte le tubazioni devono essere conformi alla norma internazionale ISO 16422 e alla norma francese XP T54-948 serie PN 12,5 bar con giunzioni a bicchiere e guarnizione elastomerica a labbro Tipo Block preinserita e bloccata nella sede dalla ghiera in acciaio o polipropilene all'interno della guarnizione. I tubi devono essere rispondenti alle prescrizioni igienico-sanitarie (Dlgs 6 aprile 2004 n. 174 – acqua potabile e D. M. 21.03.1973 – liquidi alimentari). I tubi devono riportare la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, la serie corrispondente alla pressione massima di esercizio PN 12,5 espressa in bar.

.Compreso: i tagli gli sfridi; l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione; la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio, torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in PVC bi-orientato con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni, TEE e manicotti di qualsiasi tipo; letto di posa e rinfiacco delle tubazioni da eseguire con sabbia mista a ghiaia oppure da ghiaia e pietrisco con diametro da 10 a 15mm, per un'altezza minima di 10 cm e rinfiacco fino alla generatrice superiore con relativa compattazione ed infine l'ultimo strato fino alla quota di almeno 10 cm oltre la generatrice superiore del tubo ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.
DN mm 315 PN 12,5

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PVC bi-orientato DN 315 PN 12,5 (Sconto su listino 45,036%)	ml	1,00	39,20		39,20
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 12.000 Kg	ora	8,00	42,17	337,36	
	Autocarro da 6.000 Kg	ora	8,00	43,78	350,24	
	Sommano				1.309,28	
	Sfilamento tubi (ml 200 al giorno)	ml				6,55
	Posa in opera tubi (ml 100 al giorno)	ml				13,09
	Sommano					58,84
	Incidenza pezzi speciali 4%					2,35
	Sommano					61,19
	Letto di posa e rinfiacco con sabbia...	mc/ml	0,222	15,00		3,33
						64,52
	Oneri sicurezza 3%					1,94
	Sommano					66,46
	Spese generali 15%					9,97
	Sommano					76,43
	Utile impresa 10%					7,64
	Sommano					84,07
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	84,07

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC bi-orientato classe 450 c=1,4, o equivalente, ottenuto per doppia lavorazione meccanica (estrusione e stiramento radiale) di elemento tubolare ad alto spessore iniziale per l'orientamento ortogonale catene molecolari. Tutte le tubazioni devono essere conformi alla norma internazionale ISO 16422 e alla norma francese XP T54-948 serie PN 12,5 bar con giunzioni a bicchiere e guarnizione elastomerica a labbro Tipo Block preinserita e bloccata nella sede dalla ghiera in acciaio o polipropilene all'interno della guarnizione. I tubi devono essere rispondenti alle prescrizioni igienico-sanitarie (Dlgs 6 aprile 2004 n. 174 – acqua potabile e D. M. 21.03.1973 – liquidi alimentari). I tubi devono riportare la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, la serie corrispondente alla pressione massima di esercizio PN 12,5 espressa in bar.

.Compreso: i tagli gli sfridi; l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione; la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio, torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in PVC bi-orientato con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni, TEE e manicotti di qualsiasi tipo; letto di posa e rinfiacco delle tubazioni da eseguire con sabbia mista a ghiaia oppure da ghiaia e pietrisco con diametro da 10 a 15mm, per un'altezza minima di 10 cm e rinfiacco fino alla generatrice superiore con relativa compattazione ed infine l'ultimo strato fino alla quota di almeno 10 cm oltre la generatrice superiore del tubo ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.
DN mm 200 PN 12,5

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PVC bi-orientato DN 200 PN 12,5 (Sconto su listino 40%)	ml	1,00	16,32		16,32
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 12.000 Kg	ora	8,00	42,17	337,36	
	Autocarro da 6.000 Kg	ora	8,00	43,78	350,24	
	Sommano				1.309,28	
	Sfilamento tubi (ml 280 al giorno)	ml				4,68
	Posa in opera tubi (ml 140 al giorno)	ml				9,35
	Sommano					30,35
	Incidenza pezzi speciali 4%					1,21
	Sommano					31,56
	Letto di posa e rinfiacco con sabbia...	mc/ml	0,209	15,00		3,14
						34,70
	Oneri sicurezza 3%					1,04
	Sommano					35,74
	Spese generali 15%					5,36
	Sommano					41,10
	Utile impresa 10%					4,11
	Sommano					45,21
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	45,21

ANALISI DEL PREZZO

Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC bi-orientato classe 450 c=1,4, o equivalente, ottenuto per doppia lavorazione meccanica (estrusione e stiramento radiale) di elemento tubolare ad alto spessore iniziale per l'orientamento ortogonale catene molecolari. Tutte le tubazioni devono essere conformi alla norma internazionale ISO 16422 e alla norma francese XP T54-948 serie PN 12,5 bar con giunzioni a bicchiere e guarnizione elastomerica a labbro Tipo Block preinserita e bloccata nella sede dalla ghiera in acciaio o polipropilene all'interno della guarnizione. I tubi devono essere rispondenti alle prescrizioni igienico-sanitarie (Dlgs 6 aprile 2004 n. 174 – acqua potabile e D. M. 21.03.1973 – liquidi alimentari). I tubi devono riportare la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, la serie corrispondente alla pressione massima di esercizio PN 12,5 espressa in bar.

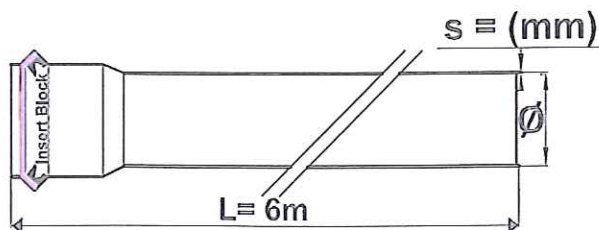
.Compreso: i tagli gli sfridi; l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione; la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali ricadenti nel tronco di condotta, dello stesso materiale o in acciaio, torniti o flangiati, anche per il collegamento delle tubazioni in PVC bi-orientato con tubazioni di altro materiale, anche di estremità per curve plano-altimetriche, riduzioni, TEE e manicotti di qualsiasi tipo; letto di posa e rinfiacco delle tubazioni da eseguire con sabbia mista a ghiaia oppure da ghiaia e pietrisco con diametro da 10 a 15mm, per un'altezza minima di 10 cm e rinfiacco fino alla generatrice superiore con relativa compattazione ed infine l'ultimo strato fino alla quota di almeno 10 cm oltre la generatrice superiore del tubo ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

DN mm 160 PN 12,5

N° d'ordine	ELEMENTI	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	IMPORTO	
					Parziale	Totale
1	Fornitura e trasporto di tubazione in PVC bi-orientato DN 160 PN 12,5 (Sconto su listino 40%)	ml	1,00	10,68		10,68
	Costo squadra tipo giorno					
	Operaio qualificato	ora	8,00	27,71	221,68	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Operaio comune	ora	8,00	25,00	200,00	
	Escavatore da 12.000 Kg	ora	8,00	42,17	337,36	
	Autocarro da 6.000 Kg	ora	8,00	43,78	350,24	
	Sommano				1.309,28	
	Sfilamento tubi (ml 280 al giorno)	ml				4,68
	Posa in opera tubi (ml 140 al giorno)	ml				9,35
	Sommano					24,71
	Incidenza pezzi speciali 4%					0,99
	Sommano					25,70
	Letto di posa e rinfiacco con sabbia...	mc/ml	0,190	15,00		2,85
	Oneri sicurezza 3%					28,55
	Sommano					0,86
	Spese generali 15%					29,40
	Sommano					4,41
	Utile impresa 10%					33,81
	Sommano					3,38
	PREZZO DI APPLICAZIONE				al ml	37,19

Tubi in PVC-O classe 450 c=1,4 per condotte in pressione per acqua potabile, acqua per fluidi industriali e uso irriguo ISO 16422 - NF NFT 54-948.

PVC-O pipes class 450, c=1,4, for pressure drinking water pipelines industrial water and irrigation uses in compliance with Standard IS 16422 - NF T54-948



Materials: PVC - O

Colours: RAL 9001

RAL 5012

ISO 16422 PN 12,5 - Barre / Sticks

Ø	s	Lunghezza bicchiere Socket length	Diametro interno Inside diameter	€/m	codice Barre 6m code pipes 6m
110	2,4	175	105,2	8,65	TN11P12BI011000600
125*	2,5	185	120,0	9,90	TN11P12BI012500600
140	2,8	185	134,4	13,50	TN11P12BI014000600
160	3,5	200	153,0	17,80	TN11P12BI016000600
200	4,4	215	191,2	27,20	TN11P12BI020000600
225*	4,5	250	216,0	30,70	TN11P12BI022500600
250	5,5	240	239,0	42,70	TN11P12BI025000600
315*	6,3	325	302,4	71,32	TN11P12BI031500600
355*	7,1	345	340,8	74,00	TN11P12BI035500600
400*	8,0	375	384,0	116,80	TN11P12BI040000600
450*	8,9	375	432,2	124,45	TN11P12BI045000600
500*	9,9	375	480,2	151,20	TN11P12BI050000600
630*	12,6	450	604,8	241,80	TN11P12BI063000600
800*	16,3	530	760,4	-.**	TN11P12BI080000600

* classe 500, le barre possono essere consegnate con lunghezza pari a 5,95m invece che 6cm *

500 clas, pipes could be delivered 5,95m length instead of 6m

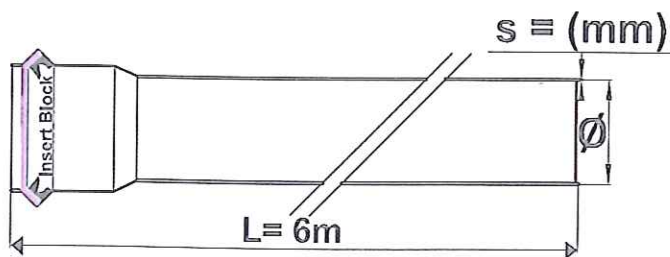
** A richiesta / On request

Tubi con giunto a bicchiere e guarnizione Block preinstallata, prodotti secondo la ISO 16422:2006 (certificati da IIP) e secondo la NF T54 948 (certificati da CSTB). Rispondenti alla prescrizioni igienico-sanitarie del Decreto Legislativo n. 174 del 6 aprile 2004 (acqua destinata al consumo umano) e delle circolari francesi DGS/VS\$ °99/217 del 12 aprile 1999 e DGS/VS4 n° 2000/232 del 27 Aprile 2000, Attestation de conformité Sanitaire (ACS) . Il prodotto è testato e risulta conforme al regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.

Pipes with socket and preinstalled joint block system, produced according to ISO 16422:2006 (certified from IIP) and to NF T54 948 (certificated from CSTB). These are produced in compliance with French hygienicallysanitary prescriptions decree law no. DGS/VS4 n°99/217 12/04/1999 and DGS/VS4 n° 2000/232 27/04/2000, "Attestation de conformité Sanitaire" (ACS). The product is tested and it results conforming to the regulations concerning the materials that could be used for abduction, distribution and transport of water for human uses.

Tubi in PVC-O classe 450 c=1,4 per condotte in pressione per acqua potabile, acqua per fluidi industriali e uso irriguo ISO 16422 - NF NFT 54-948.

PVC-O pipes class 450, c=1,4, for pressure drinking water pipelines industrial water and irrigation uses in compliance with Standard



Materials: PVC - O
Colours: RAL 9001
RAL 5012

ISO 16422 PN 16 - Barre / Sticks

Ø	s	Lunghezza bicchiere Socket length	Diametro interno Inside diameter	€/m	codice Barre 6m code pipes 6m
90*	2,0	170	84,0	8,00	TN11P16BI009000600
110	2,7	175	104,6	9,70	TN11P16BI011000600
125*	3,1	185	118,8	11,40	TN11P16BI012500600
140	3,5	185	133,0	15,00	TN11P16BI014000600
160	4,0	200	152,0	19,10	TN11P16BI016000600
200	4,9	215	190,2	30,20	TN11P16BI020000600
225*	5,0	250	215,0	37,40	TN11P16BI022500600
250	6,2	240	237,6	47,50	TN11P16BI025000600
315*	6,9	325	301,2	73,80	TN11P16BI031500600
355*	7,8	345	339,4	94,50	TN11P16BI035500600
400*	8,8	375	382,4	119,30	TN11P16BI040000600
450*	9,9	375	430,2	171,40	TN11P16BI045000600
500*	11,0	375	478,0	193,60	TN11P16BI050000600
630*	13,8	450	602,4	312,60	TN11P16BI063000600
800*	17,4	530	757,8	**	TN11P16BI080000600

* classe 500, le barre possono essere consegnate con lunghezza pari a 5,95m invece che 6m *
500 clas, pipes could be delivered 5,95m lenght instead of 6m

** A richiesta / On request

Ø: 110, 140, 160, 200, 250

Ø: 90, 800

Le nostre apparecchiature sono identificate con il codice ATECO 28.22.09 e pertanto rientrano nella "Legge Sabatini" e nei "bandi INAIL"

PREVENTIVO N. 18.247/VAR/1

EMESSO IN DATA 28/12/2016

VS. RIFERIMENTO : Sig. Lucio D'Ettore	Spett.le Ditta CONSORZIO DI BONIFICO CENTRO Saline-Pescara-Alento-Foro Via Gizio, 36 66013 CHIETI SCALO CH
TELEFONO : 0871 5882235	
FAX :	
E-MAIL : dettorre.l@bonificacentro.it	
Ns/riferimento : UV/PM/cj	
Telefono : 06 9280692 - 9257490	
Fax : 06/92061240	
codice cliente : 0000000390	

RingraziandoVi per la Vostra cortese richiesta, con la presente Vi sottoponiamo la nostra migliore offerta per la sottoelencata fornitura :

N. 1 GRU ELETTRICA A PONTE MONOTRAVE con trave in profilato

- portata al gancio 1,6 t

- scartamento 7000 mm

avente le caratteristiche tecniche descritte negli allegati ed alle condizioni particolari di vendita di seguito specificate.

Il ns. ufficio tecnico è a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti in merito alla presente offerta allo scopo di consigliarVi al meglio sulla scelta della gru adatta alle Vs. esigenze.

Augurandoci di poter instaurare un proficuo rapporto, cogliamo l'occasione per porgere i più cordiali saluti.

CARATTERISTICHE TECNICHE E PREZZI

N. 1 GRU ELETTRICA A PONTE

INSTALLATA SU CAPANNONE COPERTO CON ESCLUSIONE DI USCITA

Struttura **MONOTRAVE** con trave in profilato

Verniciatura: **giallo RAL 1006 standard spessore 70-80 micron**

Portata **1,6 t.**

Scartamento **7000 mm**

Dimensionamento strutturale in gruppo: **A5 secondo FEM 1.001**
- classe di utilizzazione: **U4**
- spettro di carico: **Q3**
Dimensionamento meccanismi sollevamento in gruppo: **M6 secondo FEM 1.001**
- classe di utilizzazione: **T5**
- spettro di sollecitazione: **L3**
Dimensionamento meccanismi in gruppo: **M5 secondo FEM 1.001**
- classe di utilizzazione: **T4**
- spettro di sollecitazione: **L3**

Sistema di sollevamento: **Paranco elettrico a fune OMIS OPE3084T 7N**

Corsa gancio del sistema di sollevamento **6,4 m.**

Velocità sollevamento principale **4 m/min**

Velocità sollevamento ridotta **1 m/min**

- motore di tipo con rotore in corto circuito (**INVERTER**) **3 KW**

Velocità scorrimento ponte principale **30 m/min**

Velocità scorrimento ponte ridotta **8 m/min**

- 2 motori tipo con rotore in corto circuito (**INVERTER**) **0,37 KW**

Velocità traslazione carro principale **20 m/min**

Velocità traslazione carro ridotta **5 m/min**

- motore di tipo con rotore in corto circuito (**INVERTER**) **1 x 0,37 KW**

Impianto elettrico per rete trifase **400 V - 50 Hz**

Comando mediante: Pulsantiera scorrevole indipendente, tensione **110 V**

Peso indicativo della gru **1,25 t.**

Potenza nominale apparecchiatura **3,75 kW**

Corrente di spunto apparecchiatura **23,2 A**

Corrente nominale apparecchiatura **14 A**

VERNICIATURA:

E' previsto un ciclo di verniciatura così composto:

- spazzolatura meccanica della superficie, sgrassaggio e pulizia accurata.
- verniciatura delle travi e delle testate con smalto anticorrosivo alchilico ecologico giallo RAL 1006 standard spessore 70-80 micron, resistente agli agenti atmosferici ed all'abrasione.
- verniciatura degli elettromeccanismi con smalto anticorrosivo alchilico ecologico blu RAL 5010 spessore 70-80 micron, resistente agli agenti atmosferici ed all'abrasione,

Spessore totale del film secco: 70 – 80 µm. (v01)

Sollevamento del paranco mediante INVERTER.

Avviamento e frenatura progressivi e senza strappi sia nel movimento di salita che in quello di discesa del paranco.

Le rampe di avviamento e di frenatura vanno impostate tramite apparecchiatura digitale presente nell'inverter; sono, quindi, regolabili in funzione delle proprie esigenze di funzionamento.

Il freno meccanico interviene solo a velocità di rotazione motore quasi nulla ed avrà funzione di stazionamento o di emergenza.

Due velocità di sollevamento, lenta e veloce. La velocità lenta è impostabile dal 20% al 100% della veloce.

Scorrimento ponte e Traslazione carro mediante INVERTER.

I motori sono di tipo asincrono trifase, con rotore in corto circuito, azionati da inverter.

L'apparecchiatura elettronica consente avviamento e rallentamento progressivi, senza scosse; i valori di accelerazione e frenatura sono modificabili secondo le proprie esigenze.

I motori sono auto-frenanti; il freno meccanico ha la funzione di frenatura di stazionamento e di emergenza.

Due velocità di scorrimento, lenta e veloce. La velocità lenta è impostabile dal 15% al 100% della veloce.

Il relè differenziale a protezione della linea elettrica alimentazione gru deve avere le seguenti caratteristiche di base:

- Tipo regolabile
- Corrente differenziale maggiore o uguale a 0.5 A
- Tempo di intervento tarato maggiore 0.2 secondi

VIE DI CORSA PER LO SCORRIMENTO DI UNA SOLA GRU

Vie di corsa formate da trave in acciaio elettrosaldato, tipo TC 40.25, di sezione rettangolare a cassone.

Rotaia soprastante, costituita da piatto in acciaio 40x30 mm, saldato sopra una delle due anime della trave, secondo il sistema costruttivo delle travi a cassone sollecitate a flessione-torsione.

- Protezione superficiale con smalto grigio - verde (RAL 7003), spessore medio 60 microns.
- Fissaggio su piastra esistente a mezzo saldatura.

Passo tra le mensole di supporto 6000 mm

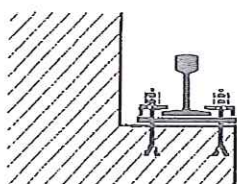
Lunghezza delle vie di corsa 6,3 m + 6,3 m

Il piano di appoggio delle mensole deve essere provvisto di piastra di acciaio, perfettamente pulita, di dimensioni opportune ed adeguatamente ancorata.

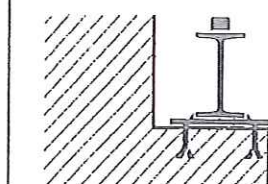
Sono escluse eventuali relazioni di calcolo delle strutture portanti vie di corsa e colonne.
Il giunto di dilatazione verrà fornito solo se previsto nelle strutture portanti.

Limiti di tolleranza stabiliti dalle norme CNR 10021

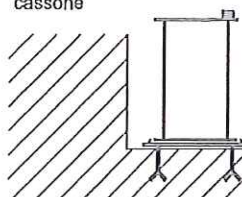
Bloccaggio delle rotaie



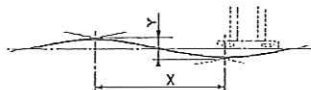
Bloccaggio delle travi con vie di corsa



Bloccaggio delle travi con vie di corsa a cassone

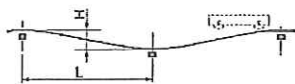


Deviazione orizzontale delle vie di corsa rispetto all'asse teorico (vista in pianta).



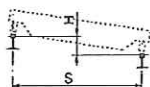
$$Y_{\max} = \frac{X}{1000}$$

Differenza di livello fra 2 punti d'appoggio delle vie di corsa (vista longitudinale).



$$H_{\max} = \frac{L}{1000}$$

Differenza di livello fra le due vie di corsa (vista frontale).



$$H < \frac{S}{2000}$$

$$H_{\max} = 10 \text{ mm}$$

N. 4 piastre di spessoramento da saldare sopra le piastre esistenti necessarie per garantire un corretto funzionamento delle gru oltre che per una minor usura delle ruote, in quanto le differenze di quota delle varie mensole devono essere entro le tolleranze previste dalle normative per apparecchi di sollevamento (c02)

Prezzo compreso

Impianto elettrico gru a morsetti in esecuzione IP55.

Quadro elettrico e scatole di derivazione a bordo carrello con apposita morsettiera interna e ingresso cavi mediante pressacavi adatti per cavi piatti e cavi tondi. Ogni cavo sarà dotato di proprio pressacavo. (a34b)

Prezzo compreso

N. 4 riscontri per i respingenti della gru alle estremità del binario e n. 2 dispositivi di intervento per i finecorsa di scorrimento.

Prezzo compreso

Linea per alimentazione elettrica della gru, formata da un cavo multipolare flessibile, dimensionato per la max. potenza elettrica dei motori, sospeso a festoni su carrelli traslanti entro un profilato in lamiera pressopiegata; detto profilato sarà sostenuto da apposite staffe saldate al binario di scorrimento

Il limite di fornitura OMIS è il cavo piatto la cui parte terminale è ad 1 m. circa da terra. L'interruttore generale per l'alimentazione della linea è escluso dalla ns. fornitura.

Linea per capannone di lunghezza **6,3 m.**

Prezzo compreso

La documentazione fornita con la gru sarà quella standard OMIS in formato digitale:

Documentazione e certificato CE, manuali di uso e manutenzione, istruzioni di montaggio e schemi elettrici.

Fornitura conforme a quanto richiesto dalla Direttiva Comunitaria 2006/42/CE denominata Direttiva Macchine e marcata 'CE'.

La Società OMIS si riserva di apportare in fase progettuale modifiche migliorative alla configurazione della macchina oggetto della presente offerta

TOTALE FORNITURA

EURO 18.250,00 + IVA

Cliente:	CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO	Rif.:	
Offerta:	17-11EPI-0350 rev. 01	Data:	18/12/2017

Item	Descrizione	Prezzo Netto Unitario [€]	Quantità	Prezzo Netto Totale [€]
POMPE CENTRIFUGHE MULTISTADIO				
1.1	PML125/6 A : POMPA ORIZZONTALE	13.553,00	3	40.659,00
1.2	H307504T2B32801 50-60HZ 75KW B3 4P MOT.EL.IE3 400/700V	6.327,00	3	18.981,00
1.3	BGAM480/IR base-giunto e coprigiunto	2.239,00	3	6.717,00
1.4	FPB22 : kit flange coll.dna150-pn40/dnm125-pn40	325,00	3	975,00
1.5	Quadro Elettrico Soft Start tipo : QSST3x400-3x0750-54MZ02	-18.846,00	1	-18.846,00
			SubTotale	-86.178,00
Importo totale netto				-86.178,00€

Descrizione :

67.332,00

Pompa centrifuga multistadio ad asse orizzontale, azionamento tramite giunto elastico con rotazione oraria vista lato comando.

La pompa sarà così costituita :

- Corpo di aspirazione con bocca orientabile;
- Stadio intermedio costituito da :
 - o Mantello con tappo di scarico;
 - o Diffusore dotato di anelli sede girante sostituibili;
 - o Girante radiale con compensazione della spinta assiale;
- Corpo di mandata con piedi di sostegno e con bocca premente orientata verso l' alto;
- Albero in acciaio inox completamente protetto;
- Supporti cuscinetti ad elevata rigidità e compattezza;
- Tenute sull' albero del tipo a baderna registrabile a basso coefficiente di attrito.
- Quattro tiranti esterni per il serraggio degli stadi intermedi;

Vernice omologata per convogliamento

Quadro Elettrico :

Cassa in metallo con portella esterna cieca, completa di zoccolo di ancoraggio alla fondazione in acciaio zincato, chiusura a chiave circolare, protezione IP54;

CARATTERISTICHE

- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V (± 10%);
- Sezionatore generale tripolare con comando esterno interbloccato con la portella;
- Fusibili di protezione circuiti ausiliari e utenze;
- **Soft starter Danfoss mod. MCD 500** (n. 1 per ogni elettropompa);
- Contattore tripolare di by-pass esterno dimensionato in AC1 con bobina di comando a 24 V AC;
- Trasformatore 400+230/24V per circuiti ausiliari;
- Selettore Automatico-0-Manuale, posizione manuale instabile (protezioni attive), nella posizione automatico il consenso marcia-arresto avviene tramite il segnale del pressostato e/o galleggiante (n. 1 per ogni elettropompa);

Cliente:	CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO	Rif.:	
Offerta:	17-I1EPI-0350 rev. 01	Data:	18/12/2017

- Pulsante di reset allarme soft starter (n. 1 per ogni elettropompa);
- Spie di segnalazione:
 - luce spia blu di presenza tensione di rete;
 - luce spia verde di utenza in funzione (n. 1 per ogni elettropompa);
 - luce spia rossa di allarme utenza in protezione, intervento relè termico (n. 1 per ogni elettropompa);
- Kit ventilazione forzata;
- Ingresso per allacciamento cavi di potenza di rete e alimentazione motore;
- Ingresso per comando di marcia (n. 1 per ogni elettropompa);
- Ingresso per comando di arresto (n. 1 per ogni elettropompa).

DESCRIZIONE SOFT STARTER

- Tensione di alimentazione 200-525VCA ($\pm 10\%$);
- Frequenza di rete 50/60Hz ($\pm 10\%$);
- N. 3 ingressi di comando (Start, Stop, Reset);
- N. 1 ingresso programmabile;
- N. 3 uscite relè programmabili (A, B, C);
- N. 1 uscita analogica 4-20 mA;
- N. 1 ingresso termistore motore;
- N. 1 uscita 24 V CC, 200 Ma;
- Quattro diversi profili per le rampe di accelerazione e decelerazione;
- Funzione di kickstart;
- Varie funzioni di protezione motore;
- Possibilità di connessione a 6 fili (inside delta);
- Visualizzazione dati in tempo reale e registrazione di 99 eventi con le informazioni di data, ora e condizioni Operative;
- Modello termico di secondo grado;
- Circuito di by-pass: integrato fino a 110 kW, cablato al quadro oltre questa potenza;
- Start/stop automatici basati sull'orologio interno;
- Pannello di controllo locale integrato con display grafico LCD;
- Due set di programmazione (selezionabili attraverso l'ingresso programmabile);
- Protezione dei parametri tramite password
- 8 lingue differenti (incluso l'italiano)

specifica tecnica

Tubazione RC (Resistant to Crack) **TIPO 2** in polietilene alta densità per reti interrate di trasporto acque in pressione, prodotta con resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 e alla Specifica Tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "specifico tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 0" sulla quale sia stato rilasciato il marchio di qualità di prodotto Pip/C.I. campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLT (Point Loading Test) per resistenza alla crescita lenta della frattura > 8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento.

sicurezza

riconoscimento visivo del limite di accettabilità di danneggiamento della parete esterna (profondità massima: 10% dello spessore totale).



$$e_n = e_i + e_o$$

\downarrow \downarrow
 90% + 10%

○ ROTOLI

Ø mm	PN10 SDR 17		PN16 SDR 11		PN25 SDR 7,4	
	e_n [mm]	€/m	e_n [mm]	€/m	e_n [mm]	€/m
20	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
50	-	3,02	-	4,51	-	-
63	3,8	4,85	5,8	7,16	8,6	10,07
75	4,5	7,49	6,8	10,25	10,3	15,56
90	5,4	10,79	8,2	14,88	12,3	22,31
110	6,6	16,07	10,0	22,01	15,1	33,38

≡ BARRE

Ø mm	PN10 SDR 17		PN16 SDR 11		PN25 SDR 7,4	
	e_n [mm]	€/m	e_n [mm]	€/m	e_n [mm]	€/m
32	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-
63	-	-	5,8	8,00	-	-
75	4,5	7,06	6,8	9,53	10,3	14,34
90	5,4	10,18	8,2	13,85	12,3	20,56
110	6,6	15,16	10,0	20,48	15,1	30,76
125	7,4	18,87	11,4	26,53	17,1	39,56
140	8,3	23,58	12,7	33,10	-	-
160	9,5	29,43	14,6	43,40	21,9	64,64
180	10,7	39,95	16,4	58,98	24,6	83,70
200	11,9	45,85	18,2	67,69	27,4	101,10
225	13,4	62,51	20,5	92,08	-	-
250	14,8	71,29	22,7	105,36	-	-
280	16,6	96,23	25,4	141,92	-	-
315	18,7	113,41	28,6	167,12	-	-

e_n = spessore

○ DN 20 ÷ 75 mm
(standard) m 100
○ DN 90 ÷ 110 mm
(standard) m 50

≡ DN 25 ÷ 1000 mm
m 6 ÷ 12

N.B: Bancali e/o lunghezze particolari disponibili su richiesta.