

COMUNE DI SAVONA

QUALITÀ E DOTAZIONI URBANE

CENTRO CITTADINO

E ZONE LIMITROFE

POTENZIAMENTO IMPIANTO SANTA RITA

ANALISI PREZZI OPERE ELETTROMECCANICHE

Dott. Ing. Pietro GAVIGLIO

Savona, dicembre 2016

Analisi Prezzo E01: Avanzadro

Analisi Prezzo E01: Avanzadro					
Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Armadio stradale marca GRAFI-7, sigla GH7-4/4/T - codice 077714103 o equivalente con stesse caratteristiche tecniche e di pari valore commerciale, dimensioni ingombro mm (bxhxp) 685x715x460, grado di protezione IP55, completo di telaio di ancoraggio a pavimento, installato nelle immediate vicinanze del punto di consegna, escluso opere murarie	Analisi di mercato	€. 673,00	1	673,00	=
Contenitore tipo Gemini o equivalente con stesse caratteristiche tecniche e di pari valore commerciale, dimensioni circa 550x460x260, grado di protezione IP66, porta trasparente, staffe di fissaggio, piastra di fondo e frontale, guide DIN, etc .	Analisi di mercato	€.409,00	1	409,00	=
Interruttore magnetotermico differenziale marca ABB, mod.XT2N EKIP LSI/RC SEL 4x160A – 36kA 0,3÷10A 0÷3 s selettivo, copri terminali o equivalente con stesse caratteristiche tecniche e di pari valore commerciale, etc.	Analisi di mercato	€.2.002,00	1	2.002,00	=
Installatore 5a categoria super	01.004.005	€/h 35,50	4	142,00	100%
Installatore 5a categoria, ex operaio specializzato super	01.004.010	€/h 33,16	4	66,32	100%
Totale				3.292,32	
Costo manodopera				274,64	
Importo arrotondato				3.292,00	

Analisi Prezzo E02: Collegamento elettrico tra avanquadro e quadro elettrico generale

Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Cavi flessibile, isolati con gomma sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conformi alle norme CEI, tipo FG7(O)R - 0,6/1 KV. Unipolare da 70 mm ²	77.14.10.10.50	€/m.11,79	3x60	2.122,20	=
Cavi flessibile, isolati con gomma sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conformi alle norme CEI, tipo FG7(O)R - 0,6/1 KV. Unipolare da 35 mm ²	77.14.10.10.40	€/m. 6,08	1x60	364,80	=
Solo posa in opera di conduttori posti entro tubazioni interrato o increnate o fissate a parete compreso l'utilizzo di scale o ponteggi di servizio provvisori per uno o più cavi anche multipolare posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame di: fino a 240 mm ²	82.9.20.35	€/m 8,14	60	488,40	100%
Totale				2.975,40	
Costo manodopera				488,40	
Importo arrotondato				2.975,00	

Analisi Prezzo E03: Quadro elettrico generale, softstart, parallelo gruppo elettrogeno, rifasamento					
Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Quadro elettrico b.t./softstart avente le caratteristiche riportate sullo schema di progetto in allegato (Tav.xx - schema elettrico e layout quadro b.t./softstart), grado di protezione IP65, carpenteria metallica delle dimensioni 2100x2200x500 mm installato all'interno del box "gruppo elettrogeno"	Analisi di mercato	€ 28.320,00	1	28.320,00	=
Assemblaggio, cablaggio e posa in opera di quadri elettrici di comando e/o automazione, comprendenti:assemblaggio delle parti di carpenteria esclusa la fornitura, montaggio di tutte le apparecchiature esclusa la fornitura, fornitura e posa in opera di barre di rame, conduttori elettrici, isolatori, canaline, morsettiere, terminali, segnafili e quanto altro necessario per realizzare il cablaggio a perfetta regola d'arte, a norma delle leggi vigenti e rispondenti a qualsiasi schema di progetto; posa in opera del quadro assemblato e cablato sia in vista sia incassato a parete, sia fissato a pavimento, escluse le sole opere murarie necessarie per l'incasso o l'esecuzione di pavimenti di fondazione; esecuzione di tutti i collegamenti in arrivo e in partenza dal quadro. Il tutto valutato in percentuale sul costo della carpenteria e delle apparecchiature componenti il quadro stesso, conformi allo schema di montaggio.	82.14.40.	35%	1	7.835,00	100%
Fornitura e posa in opera di centralina di rifasamento automatica, potenza reattiva 35kVAR, 400V -50Hz	Analisi di mercato	812,00	1	812,00	20%
Totale				36.967,00	
Costo manodopera				7.997,40	
Importo arrotondato				36.967,00	

Analisi Prezzo E04: PLC					
Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Fornitura di PLC marca Allen Bradley modello Micrologix 1400/1766-L32AWA, alimentazione 120/240V _{ac} , ingressi digitali 120V _{ac} , uscite relé o equivalente con stesse caratteristiche tecniche e di pari valore commerciale, con n.1 modulo memoria Micrologix 1400, n.1 scheda 16 input digitali a 24V _{dc} , n.1 scheda 4 input analogici, n.1 cavo modbus 8 pin minidin a morsettiere completo di n.1 PowerMonitor 500 con interfaccia ethernet/IP, n.3 TA 200/5, n.1 swith ethernet 8 porte rame, n.2 isolatore condizionatore di segnale 931 e n.1 alimentatore 240W, 24V _{dc} , 10A compreso morsettiere, collegamenti, installato all'interno di un apposito vano ricavato nel quadro generale.	Analisi di mercato	3.061,00	corpo	3.061,00	=
Installatore 5a categoria super	01.004.005	€/h 35,50	8	284,00	100%
Sviluppo programma PLC sulla base della logica di funzionamento della stazione di sollevamento S.Rita, test segnali, prove in bianco, etc.	Analisi di mercato	4.800,00	corpo	4.800,00	100%
Totale				8.145,00	
Costo manodopera				5.084,00	
Importo arrotondato				8.145,00	

Analisi Prezzo E05: Controllo remoto

Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Fornitura, per il controllo remoto, delle seguenti apparecchiature: <ul style="list-style-type: none"> • N.1 Router ADSL2 (marca Draytec o equivalente); • N.1 Router HSUPA/3G (marca Teltonika o equivalente); • N.1 UPS On Line Doppia Conversione-Sinusoidale 2.000VA 	Analisi di mercato	1.630,00	corpo	1.630,00	=
Installatore 5a categoria super	01.004.005	€/h 35,50	4	142,00	100%
Installatore 5a categoria, ex operaio specializzato super	01.004.010	€/h 33,16	4	132,64	100%
Totale				1.903,64	
Costo manodopera				274,64	
Importo arrotondato				1.903,00	

Analisi Prezzo E06: Impianto elettrico locale gruppo elettrogeno					
Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Tubi di PVC autoestinguenti,rigidi, pieghevoli a freddo, serie pesante, resistenza allo schiacciamento 750 Newton, codice marchiatura 325, DATEM 747, del diametro di 25 mm.	77.1.25.30	€/m. 0,82	20	16,40	=
Solo posa in opera di tubo di PVC rigido posto in opera a vista, fissato con supporti e tasselli a espansione ad interasse di 40 cm circa, questi compresi, del diametro interno di 25 mm	82.1.15.15	€/m. 6,95	20	139,00	92,20%
Plafoniere stagne, classe di isolamento I, grado di protezione IP65 per lampade fluorescenti, struttura portante e coppa di policarbonato, complete di reattore elettronico, rifasatore e fusibile, cablate, compreso tubi fluorescenti della potenza di 2x58W	77.51.30.30	€/cad. 55,48	2	110,96	=
Solo posa in opera di corpo illuminante, tipo normale o di emergenza, fino all'altezza di 4,00 m, a plafone, a tige o a controsoffitto con incassi già predisposti, compreso tracciamento, fissaggio con tasselli, collegamenti elettrici anche multipli, inserimento lampada , sistemazione diffusore, esclusa la fornitura di lampada e corpo illuminante, posto in opera nel contesto dell'esecuzione di impianto per plafoniera contenenti: fino a 2 tubi da 58 W	82.24.10.30.5	€/cad. 28,30	2	56,60	94,20%
Apparecchio di emergenza predisposto per installazione a parete, grado di protezione IP65, autonomia 3 h compreso lampada fluorescente da 18W	77.37.20.10.10	€/cad. 167,05	1	167,05	=
Solo posa in opera di corpo illuminante, tipo normale o di emergenza, fino all'altezza di 4,00 m, a plafone, a tige o a controsoffitto con incassi già predisposti, compreso tracciamento, fissaggio con tasselli, collegamenti elettrici anche	82.24.10.10.5	€/cad. 17,36	1	17,36	95,30%

multipli, inserimento lampada , sistemazione diffusore, esclusa la fornitura di lampada e corpo illuminante, posto in opera nel contesto dell'esecuzione di impianto per plafoniera contenenti: fino a un tubo da 18 W					
Provvista e posa in opera di punto luce interrotto, compresi interruttore, cassette, cavi e canalizzazioni in PVC rigido, esclusa la dorsale.	82.16.10	€/cad.70,91	1	70,91	83,60%
Provvista e posa in opera di presa incluso presa, cassetto, cavi e canalizzazione in PVC rigido, escluso la dorsale: bipasso da 10 e 16 A, 250 V, a due poli più terra:	82.16.60.30	€/cad. 75,88	1	75,88	79,20%
Provvista e posa in opera di contenitore in pvc, completo di barre din per l'alloggiamento di n.1 interruttore mgt 2x16A, n.1 interruttore mgt 4x16A, n.1 presa 16A 2P+T 220 V e n.1 presa 16A 3P+N+T 400V, completo di portella trasparente con apertura a pressione installato all'interno del locale "gruppo elettrogeno", fissato a muro mediante tasselli ad espansione	Analisi di mercato	€/cad. 395,60	1	395,60	18%
Provvista e posa in opera, a vista, di cassette di derivazione, di PVC autoestingente con resistenza fino a 75 gradi, complete di coperchio basso a vite e passacavi, con grado di protezione IP 55 a doppio isolamento, compresi i necessari tasselli di fissaggio delle dimensioni di 150 x 110 x 70 mm	82.3.20.30	€/cad. 12,77	4	51,08	45,20%
Provvista e posa in opera di dispersori di terra, escluso l'eventuale scavo e le opere murarie, di acciaio della sezione di 50x50x5mm della lunghezza di m 1,50	82.11.20.10.5	€/cad. 46,67	4	186,68	68,80%
Provvista e posa in opera di corda di rame nuda esclusi i terminali, le opere di scavo e muratura, della sezione di 35 mm ²	82.11.10.15	€/m. 8,11	30	243,30	25,10%
Morsetto per fissaggio corda di rame al dispersore di terra	77.20.50	€/cad. 3,42	4	13,68	=
Solo posa in opera di morsetti e capicorda a vite o a compressione per conduttori della sezione di 35 mm ²	82.11.75.10	€/cad. 3,98	4	15,92	100%
Provvista e posa in opera di piastre equipotenziali, complete di cassetta, escluse le opere murarie, compresi collegamenti e la relativa numerazione: a dodici morsetti	82.11.50.20	€/cad. 70,66	1	70,66	60,60%
Totale				1.631,08	
Costo manodopera				645,54	
Importo arrotondato				1.631,00	

Analisi Prezzo E07: Collegamenti elettrici tra locale gruppo elettrogeno e zona vasche

Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Cavi flessibile, isolati con gomma sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conformi alle norme CEI, tipo FG7(O)R - 0,6/1 KV. A tre conduttori 3x25 mm ² per alimentazione pompe	77.14.10.30.35	€/cad. 15,09	3x170	7.695,90	=
Cavi flessibile, isolati con gomma sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conformi alle norme CEI, tipo FG7(O)R - 0,6/1 KV. A quattro conduttori 4x10 mm ² per alimentazione impianti zona vasche	77.14.10.40.25	€/cad.8,84	170	1.502,80	=
Solo posa in opera di conduttori posti entro tubazioni interrato o incrinato o fissate a parete compreso l'utilizzo di scale o ponteggi di servizio provvisori per uno o più cavi anche multipolare posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame di: fino a 240 mm ²	82.9.20.35	€/m 8,14	170	1.383,80	100%
Cavi flessibile, isolati con gomma sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conformi alla norma CEI, tipo FG7(O)R - 0,6/1 KV. A cinque conduttori 5x2,5 mm ²	77.14.10.50.10	€/m. 3,07	2x170	1.043,80	=
Cavi flessibile, isolati con gomma sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, conformi alla norma CEI, tipo FG7(O)R - 0,6/1 KV. Multipolari da 12x2,5 mm ²	77.14.10.60.30	€/m. 8,36	2x170	2.842,40	=
Solo posa in opera di conduttori posti entro tubazioni interrato o					

increate o fissate a parete compreso l'utilizzo di scale o ponteggi di servizio provvisori per uno o più cavi anche multipolare posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame di: fino a 70 mm ²	82.9.20.25	€/m. 3,53	170	600,10	100%
Totale				15.068,80	
Costo manodopera				1.983,90	
Importo arrotondato				15.068,00	

Analisi Prezzo E08: Impianti elettrici zona vasche					
Descrizioni	Riferimento Prezziario	Prezzo unitario	Quantità	Importi €.	% Man
Armadio stradale marca GRAFI-12, sigla GH12-8/8A/T - codice 077138113 o equivalente con stesse caratteristiche tecniche e di pari valore commerciale, dimensioni ingombro mm 1150x1390x460, grado di protezione IP55, completo di telaio di ancoraggio a pavimento, installato nelle immediate vicinanze delle vasche, escluso opere murarie	Analisi di mercato	€/cad. 1.674,00	1	1.674,00	=
Morsettiere multipolari passanti complete di separatore di pvc da montare su barra con fissaggio a vite della sezione di 35 mmq - 3 poli, installate all'interno dell'armadio tipo Conchiglia	82.1.50.20.10	€/m. 4,04	3	12,12	=
Provvista e posa in opera di contenitore in pvc, completo di barre Din per l'alloggiamento di n.1 interruttore mgt 2x16A, n.1 interruttore mgt 4x16A, n.1 presa 16A 2P+T 220 V e n.1 presa 16A 3P+N+T 400V, completo di portella trasparente con apertura a pressione, installato all'interno dell'armadio tipo Conchiglia.	Analisi di mercato	€/cad. 395,60	1	395,60	18%
Provvista e posa in opera, all'interno dell'armadio Grafi-12 di un quadro elettrico, grado di protezione IP40 contenente le seguenti apparecchiature: n.1 interruttore mgt 4x25A -10kA n.1 interruttore mgt diff. 4x16A/0,03A n.3 interruttore mgt diff. 2x10A/0,03A n.3 portafusibili bipolari con fusibili 2 - 10A n.1 trasformatore 230/110V - 200VA	Analisi di mercato	€/cad.	1	2.239,07	18%

n.1 alimentatore 230V _{ac} /24V _{dc} - 240W n.24 relé di interfaccia , bobina 24V _{dc} – contatto 110 V _{ac} , marca Finder, mod. 3851.7024.0050 per installazione su barra DIN					
Solo posa in opera, all'interno dell'armadio stradale marca GRAFI-12 di n.2 misuratori di livello del tipo ad ultrasuoni (fornitura esclusa)	-	€. 50,00	1	50,00	100%
Cavi flessibile, isolati con gomma di qualità EI4, guaina in policloroprene di qualità EM2, conformi alle norme CEI, tipo H07RN-F – 450/750V. A due conduttori 2x1 mm ² per segnali interno vasche	Analisi di mercato	€/m. 2,33	200	466,00	=
Provvista e posa in opera di dispersori di terra, escluso l'eventuale scavo e le opere murarie, di acciaio della sezione di 50x50x5mm della lunghezza di m 1,50	82.11.20.10.5	€/cad. 46,67	2	93,34	68,80%
Provvista e posa in opera di corda di rame nuda esclusi i terminali, le opere di scavo e muratura, della sezione di 35 mm ²	82.11.10.15	€/m. 8,11	16	129,76	25,10%
Morsetto per fissaggio corda di rame al dispersore di terra	77.20.50	€/cad. 3,42	3	10,26	=
Pulsante convenzionale di allarme rottura di vetro, completo di contenitore, chiave etc, conformi alle vigenti norme, tipo da interno	77.63.35.5.5	€/cad. 26,95	1	26,95	=
Installatore 5a categoria super	01.004.005	€/h 35,50	24	852,00	100%
Installatore 5a categoria, ex operaio specializzato super	01.004.010	€/h 33,16	24	795,84	100%
Totale				6.744,94	
Costo manodopera				2.268,84	
Importo arrotondato				6.744,00	