



Società incaricata:

STUDIO SPS S.R.L.

via Roma, 9 - 20055 Vimodrone (MI)

www.studiosps.it - info@studiosps.it

PEC studiospsrsl@legalmail.it

tel. (+39) 02 2500 872



COMUNI DI CANEGRATE (MI)

ATO Città Metropolitana Milano

PROGETTO DEFINITIVO

**OPERE DI VOLANIZZAZIONE RETE
FOGNARIA VIA ADIGE**

Ing. Matteo Danielli



Ing. Enzo Calcaterra



R.07 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE
ELETTRICHE

R.U.P.

Ing. Giovanni Vargiu - CAP Holding S.p.A.

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sassari Sez. A
n. 1265

PROGETTISTI

Ing. Matteo Danielli – StudioSPS. S.r.l.

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, sez. A
n.23228

Ing. Enzo Calcaterra – StudioSPS. S.r.l.

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, sez. A
n.10503

015046_F_G_9440_3_23_PD_07

GIUGNO 2023

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	NP.01	<p>QUADRO CONTATORE</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico contatore costituito da contenitore in poliestere, a doppio isolamento, per posa a vista.</p> <p>Il quadro sarà provvisto di riserva di spazio del 30% minima (per alloggiare futuri ampliamenti), telaio interno porta apparecchi e pannellature per cablaggio dispositivi elettrici di protezione, cablaggio eseguito secondo le norme CEI, portello e chiusura con apposito attrezzo o chiave, predisposizione inserimento morsettiere, passacavi, collegamento a terra, siglatura dei circuiti, la precisa identificazione dei circuiti interni posta sia sui conduttori che sulle morsettiere, accessori vari per dare l'apparecchiatura completa e funzionale per i servizi previsti, collegamenti elettrici e quota parte di impianto.</p> <p>Le specifiche dei dispositivi e delle apparecchiature sono indicate nelle tavole di progetto allegate.</p> <p>Apparecchiature soggette al marchio CE.</p> <p>- Tipo: GEWISS o equivalenti; - Dimensioni BasexAltezzaxProfondità: 800x585x300mm. - Grado di protezione: IP 65</p> <p>- Identificazione circuiti protetti: - N. 1 IAMT 4x50A Icu= 15kA +Differenziale Idn= 0,3-1A tipo "S"; - Circuito di sgancio con bobina a lancio;</p> <p>MISURAZIONI:</p>							
			1.00				1.00		
		SOMMANO a corpo					1.00	1904.05	1904.05
	1E.02.040.0065	<p>Fornitura posa in opera di Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x25 mm²</p> <p>MISURAZIONI:</p> <p>Dorsale da contatore enel</p>							
				95.00			95.00		
		SOMMANO m					95.00	18.33	1741.35
	NP.02	<p>QUADRO GENERALE</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale realizzato come da schema elettrico QE01</p> <p>Il quadro sarà provvisto di riserva di spazio del 30% minima (per alloggiare futuri ampliamenti), di telaio interno porta apparecchi e pannellature per cablaggio dispositivi elettrici di protezione, cablaggio eseguito secondo le norme CEI, portello e chiusura con apposito attrezzo o chiave, predisposizione inserimento morsettiere, passacavi, collegamento a terra, siglatura dei circuiti, la precisa identificazione dei circuiti interni posta sia sui conduttori che sulle morsettiere, accessori vari per dare l'apparecchiatura completa e funzionale per i servizi previsti, collegamenti elettrici e quota parte di impianto.</p> <p>Le specifiche dei dispositivi e delle apparecchiature sono indicate nelle tavole di progetto allegate.</p> <p>Apparecchiature soggette al marchio CE.</p> <p>Dati Tecnici: Corrente nominale nelle sbarre A 50 Corrente di corto circuito kA 10 Frequenza Hz 50/60 Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102 Verniciatura esterna RAL9001 Verniciatura interna RAL9001 Forma di segregazione 2B Grado di protezione esterno IP 55 Grado di protezione interno IP 20 Larghezza del quadro mm 600 Altezza del quadro mm 800 Profondità del quadro mm 250;</p> <p>Riferimento schema elettrico QE01;</p> <p>MISURAZIONI:</p>							
			1.00				1.00		
		SOMMANO a corpo					1.00	4847.24	4847.24

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		SOMMANO m					55.00	9.09	499.95
1E.02.010.0020	.d	Fornitura e posa in opera di Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 32mm MISURAZIONI: Derivazione collegamento utenze Derivazione collegamento paratoie motorizzate	5.00	45.00 15.00			45.00 75.00		
		SOMMANO m					120.00	10.62	1274.40
1E.02.040.0045	.a	Fornitura posa in opera di Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ² MISURAZIONI: Dorsale linea illuminazione loc tecnico Dorsale linea illuminazione emergenza loc tecnico ALIMENTAZIONE Misuratore portata		15.00 15.00 90.00			15.00 15.00 90.00		
		SOMMANO m					120.00	2.16	259.20
1E.02.040.0045	.b	Fornitura posa in opera di Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ² MISURAZIONI: Dorsale Luce Locale tecnico Alimentazione pali illuminazione esterna SCALDIGLIA PARATOIA PAM-01 SCALDIGLIA PARATOIA PAM-02 SCALDIGLIA PARATOIA PAM-03 SCALDIGLIA PARATOIA PAM-04 SCALDIGLIA PARATOIA PAM-05		15.00 20.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00			15.00 20.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00		
		SOMMANO m					285.00	2.50	712.50
1E.02.040.0045	.c	Fornitura posa in opera di Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x4 mm ² MISURAZIONI: Dorsale Illuminazione esterna		65.00			65.00		
		SOMMANO m					65.00	3.32	215.80
1E.02.040.0055	.a	Fornitura posa in opera di Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x1,5 mm ² MISURAZIONI: Linea pulsante di sgancio AUSILIARI POMPA PMP-01 AUSILIARI POMPA PMP-02		95.00 85.00 85.00			95.00 85.00 85.00		
		SOMMANO m					265.00	2.62	694.30

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	NP.5	Linea Cavo FG160H2R16 multipolare sez 4 x 1,5 mmq+SCHERMATURA. LINEA in cavo FG160H2R16 certificato Cca - s3, d1, a3 in accordo alla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) multipolare con conduttore in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati in gomma HEPR ad alto modulo e guaina in pvc speciale di qualità rz, tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a ridotta emissione di gas corrosivi, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 II, 20-37/2, Marchio I.M.Q. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.							
		M I S U R A Z I O N I: MISURA LIVELLO LVL-01 MISURA LIVELLO LVL-02 ANALOGICA PORTATA MIS-01 SENSORE DI PIOGGIA		85.00 75.00 85.00 40.00			85.00 75.00 85.00 40.00		
		SOMMANO m					285.00	2.89	823.76
	1E.02.040.0055 .b	Fornitura posa in opera di Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x2,5 mm ² M I S U R A Z I O N I: ALIMENTAZIONE PARATOIA PAM-01 ALIMENTAZIONE PARATOIA PAM-02 ALIMENTAZIONE PARATOIA PAM-03 ALIMENTAZIONE PARATOIA PAM-04 ALIMENTAZIONE PARATOIA PAM-05		30.00 40.00 50.00 60.00 70.00			30.00 40.00 50.00 60.00 70.00		
		SOMMANO m					250.00	3.06	765.00
	1E.02.040.0055 .c	Fornitura posa in opera di Cavo quadripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 4x4 mm ² M I S U R A Z I O N I: ALIMENTAZIONE POMPA PMP-01 ALIMENTAZIONE POMPA PMP-02		85.00 85.00			85.00 85.00		
		SOMMANO m					170.00	4.08	693.60
	1E.02.040.0065 .b	Fornitura posa in opera di Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x2,5 mm ² M I S U R A Z I O N I: ALIMENTAZIONE QUADRO LAVAGGIO ALIMENTAZIONE QUADRO GRIGLIA 1 ALIMENTAZIONE QUADRO GRIGLIA 2		10.00 15.00 15.00			10.00 15.00 15.00		
		SOMMANO m					40.00	3.43	137.20
	1E.02.040.0065 .e	Fornitura posa in opera di Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x4 mm ² M I S U R A Z I O N I: Dorsale FM locale tecnico		15.00			15.00		
		SOMMANO m					15.00	8.75	131.25

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		Fornitura posa in opera di Cavo pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 KV, sezione nominale:- 5x10 mm² M I S U R A Z I O N I: Dorsale ALIMENTAZIONE QE 02		15.00			15.00		
		SOMMANO m					15.00	4.59	68.85
	NP.6	Linea in Cavo FG16OR16 multipolare sez 10 x 1,5 mmq. LINEA in cavo FG16OR16 certificato Cca - s3, d1, a3 in accordo alla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) multipolare con conduttore in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati in gomma HEPR ad alto modulo e guaina in pvc speciale di qualità rz, tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a M I S U R A Z I O N I: SEGNALI QUADRO LAVAGGIO Segnali Quadro griglia GRI-01 Segnali Quadro griglia GRI-02 SEGNALI PARATOIA PAM-01 SEGNALI PARATOIA PAM-02 SEGNALI PARATOIA PAM-03 SEGNALI PARATOIA PAM-04 SEGNALI PARATOIA PAM-05 COMANDI CICLI LAVAGGIO PISTE		10.00 15.00 15.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00 35.00			10.00 15.00 15.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00 35.00		
		SOMMANO m					145.00	4.63	671.41
	1E.01.010.0085.c	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 35 mmq M I S U R A Z I O N I: Impianti di terra		80.00			80.00		
		SOMMANO m					80.00	3.31	264.80
	1E.01.010.0040.b	Fornitura e posa in opera di Dispersore a croce in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, a norme CEI 64-8, CEI 81-1, sezione 50x50x5 mm, con bandiera a 3 fori diam. 11 mm, per allacciamenti di corde, tondi, piatti e funi, nelle lunghezze: - 1.5 m M I S U R A Z I O N I: Messa a terra strutture				2.00	2.00		
		SOMMANO m					2.00	34.57	69.14
	NP7	COLLEGAMENTO equipotenziale FINO a 16 mmq tra le masse e masse estranee, esempio: apparecchiature elettromedicali, punti di utilizzo terminali (quali prese elettriche), tubazioni metalliche, serramenti ecc.,al nodo collettore equipotenziale. Il collegamento dovrà essere realizzato in modo da essere sempre ispezionabile. Comprendente: - conduttore flessibile isolato in PVC non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi (secondo la norma CEI 20-37 parte 1) del tipo FS17 di sezione come specificato nelle sottovoci; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione ispezionabili incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - scatole portafrutti ispezionabili da incasso o da esterno; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - connessioni; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione alla barra collettore di terra per l'individuazione della funzione e della provenienza; - targhette di riconoscimento da installare nel M I S U R A Z I O N I: Collegamenti masse estranee impianto				4.00	4.00		
		SOMMANO n					4.00	112.73	450.90
	1E.01.040.0030	Fornitura e posa in opera Piastra equipotenziale con piastra, coperchio e morsettiere in acciaio zincato galvanicamente, collegamenti per 1 tondo diam 8÷10 mm, 1 piatto da 40 mm e 6 conduttori per sezioni fino a 16 mmq M I S U R A Z I O N I: Nodo Messa a terra				1.00	1.00		

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		SOMMANO m					1.00	142.82	142.82
1E.05.015.0040	a	Gruppo prese di corrente di tipo interbloccato con fusibili e sezionatore di categoria AC23A, GWT 960°C, autoestinguenza V0, grado di protezione IP67 secondo CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1), resistenza agli urti IK10, comprensivo di presa interbloccata 2x16A+T, presa interbloccata 3x16A+N+T, centralino cieco con morsettiera in ceramica 4x16mm ² su guida DIN, pressacavo in materiale isolante, piastra di fondo, in: - materiale termoplastico							
		MISURAZIONI: Locale tecnico	1.00				1.00		
		SOMMANO m					1.00	181.27	181.27
1E.05.020.0200		Fornitura e posa in opera di Termostato ambiente da estero grado di protezione IPX5 per controllo temperatura							
		MISURAZIONI: Locale tecnico	1.00				1.00		
		SOMMANO m					1.00	150.00	150.00
NP8		PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA E IN VISTA IP55 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) Compresi: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16OR16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG10(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguenza di tipo filettabile, diametro minimo 25 mm., complete di accessori di raccordo, curve, tali da garantire un grado di protezione pari ad IP55, compreso il fissaggio a parete o a soffitto con sostegni; - scatole stagne IP55 di derivazione e/o rompitratte complete di morsettiera interne; - scatole porta apparecchiature di comando stagne, con grado di protezione IP55, dotate di coperchio di chiusura a molla e di pressacavo; - apparecchiature componibili portate 10-16A come indicato su elaborati grafici, tipo a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.							
		MISURAZIONI: Locale tecnico	1.00				1.00		
		SOMMANO m					1.00	60.18	60.18
NP9		PLAFONIERA da parete per luce diretta con grado di protezione IP55 certificazione IMQ, costituita da un corpo di supporto in alluminio, schermo in metacrilato, cablaggio elettronico, idonea per la posa a parete/soffitto, equipaggiata di reattore rifasato, starter, fusibile di protezione, lampada ad alta efficienza, con temperatura di calore di 4000K, accessori di fissaggio, collegamenti alla linea di alimentazione e di protezione, nelle potenze descritte nei tipi. Da 2x39W luce diretta. Illuminazione generale con due lampade fluorescenti tubolari T5 con reattore elettronico (EVG) da 39 W; Compresi: - plafoniera c.s.d.; - lampada come da articolo; - cablaggi interni; - allacciamento al punto luce; - accessori di fissaggio idonei al tipo di posa; - installazione a parete; - quant'altro necessario per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.							
		MISURAZIONI: Locale tecnico	1.00				1.00		
		SOMMANO m					1.00	141.46	141.46

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
NP10		<p>PLAFONIERA per l'illuminazione di sicurezza di tipo autonomo predisposto al funzionamento non permanente dotata di dispositivo di diagnostica interna settimanale e trimestrale. - costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma, conforme alle norme CEI 34-21, CEI EN 60598-2-22. - schermo con lavorazione a lente di Fresnel per uniformare il flusso luminoso emesso dal tubo fluorescente; - adatta per posa a parete, soffitto, incasso (con accessorio a parte) controsoffitto, sospensione, barra elettrificata; - classe di temperatura T3 apparecchio in AD-FT, classe 2; - grado di protezione IP 65; - accumulatori ermetici ricaricabili al Ni-Cd 6 V 4 Ah per alta temperatura; - led di segnalazione guasto multicolore; - ricarica completa in 12 ore; - alimentazione 220 - 230V 50Hz. non rifasata; - possibilità di gestione remota, dell'intelligenza tramite apposito telecomando Teleur. Caratteristiche tecniche: - potenza tubo: 8 e/o 24 W; - dimensioni lxhxp: 382x169x82 mm Caratteristiche lampade di segnalazione a LED - IP 40, doppio isolamento, distanza di leggibilità 28 m, installabile anche su superficie infiammabile, custodia in materiale plastico autoestinguente, batteria al Ni-Cd per alta temperatura, installazione a parete o soffitto o a bandiera o a sospensione. Compresi: - plafoniera c.d.s.; - tubo fluorescente; - cablaggi interni; - allacciamento al punto luce; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>M I S U R A Z I O N I: Locale tecnico</p>							
		SOMMANO m	1.00				1.00		
							1.00	180.79	180.79
NP.11		<p>ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO AUTOMAZIONE TRATTAMENTO REFLUI FINO A 5,5 kW</p> <p>Fornitura in opera dei materiali necessari al collegamento di quadro elettrico per automazione processo trattamento reflui, di potenza compresa fino a 5,5Kw.</p> <p>L'onere si intende copreso di attestazione e collegamento su quadro di potenza, e su quadro di alimentazione di linea già computata in altra voce;</p> <p>- mt. 2 di passerella /tubazione in acciaio zincato di sezione adeguata al contenimento del cavo nella sua parte terminale per stacco da distribuzione dorsale;</p> <p>La sezione del cavo è deducibile, in relazione alla potenza dagli schemi elettrici;</p> <p>Per collegamento elettrico quadri dosaggio poli, grigliatura..</p> <p>Nel punto si intendono comprese inoltre le seguenti lavorazioni:</p> <p>- Collegamento fino a N. 4 utenze di potenza 2,5kW trifase, comprese di tubazione e linea FG16OR16 di sezione 4G1,5 per una lunghezza di 15mt;</p> <p>- Collegamento fino a N. 4 apparecchiature di comando o reolazione (sensore di livello, flussostato,.....) con quota parte di cavo tipo FG16OR16 5G1,5 e tubazione per una lunghezza compresa entro i 20mt;</p> <p>- Collegamento segnali ausiliari verso PLC (segnalazioni generiche di stato allarme e marcia impianto o segnali analogici), su linea di segnale computata a parte;</p> <p>M I S U R A Z I O N I: QUADRO GRIGLIATURA QUADRO PARATOIE OLEODINAMICHE</p>							
			2.00				2.00		
			1.00				1.00		
		SOMMANO cadauno					3.00	555.12	1665.35

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
NP12		<p>ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase fino a 3 kW/380V+T ALLACCIAMENTO dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55.</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestingente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP65 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - sezionatore per la manutenzione non elettrica onnipolare con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo, completo di contatto segnalazione stato di sezionato a PLC <p>Il sezionatore dovrà essere fissato su staffa di supporto, che dovrà essere prevista in opera per il posizionamento in prossimità all'utenza interessata, realizzata in acciaio zincato e completa di tettuccio anti pioggia;</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>PARATOIA PAM-01 PARATOIA PAM-02 PARATOIA PAM-03 PARATOIA PAM-04 PARATOIA PAM-05</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1.00 1.00 1.00 1.00 1.00				1.00 1.00 1.00 1.00 1.00		
							5.00	284.44	1422.20
NP13		<p>ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 3 a 6 kW/380V+T ALLACCIAMENTO dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55.</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo F16OR con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestingente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP65 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - sezionatore per la manutenzione non elettrica onnipolare con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo, completo di contatto segnalazione stato di sezionato a PLC <p>Il sezionatore dovrà essere fissato su staffa di supporto, che dovrà essere prevista in opera per il posizionamento in prossimità all'utenza interessata, realizzata in acciaio zincato e completa di tettuccio anti pioggia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>POMPA PMP 01 POMPA PMP 02</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1.00 1.00				1.00 1.00		
							2.00	284.44	568.88

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	NP.14	<p>Allacciamento strumento di misura Allacciamento a quadro di sonde, apparecchiature elettriche, sensori, misuratori portata ecc.. ALLACCIAMENTO dal quadro di comando ad ogni sonda, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di segnale/energia e di terra; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.;</p> <p>- cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP55 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte</p> <p>M I S U R A Z I O N I: MISURA LIVELLI MISURATORE DI PORTATA</p>					2.00 1.00		
		SOMMANO cadauno					3.00	133.70	401.10
	NP.15	<p>SENSORE DI PIOGGIA Fornitura e posa in opera di sensore di pioggia a contatto No/Nc, completo di scaldiglia, tecnologia insensibile alla rugiada, umidità, nebbia e neve. Completo di staffa di fissaggio e accessori di montaggio. Tipo LAMBRECHT 00.15153.0002 o similare e ogni altro accessorio per una realizzazione a regola d'arte, comprensivo di: - collegamenti elettrici di segnale/energia e di terra; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP55 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte</p> <p>M I S U R A Z I O N I: SENSORE PIOGGIA</p>					1.00		
		SOMMANO cadauno					1.00	1135.65	1135.65
	1E.06.060.0050	<p>Proiettore orientabile per montaggio a facciata o su palo (escluso). Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, riflettore in alluminio con vetro di protezione, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistente agli shock termici e agli urti, verniciatura con polvere poliestere resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV, finitura con vernice acrilica, equipaggiato con lampade led 4000K 6600 lm potenza 56 w e completo di staffa orientabile in lamiera d'acciaio predisposta per l'installazione di proiettori a parete o a terra.</p> <p>M I S U R A Z I O N I: Illuminazione perimetrale esterna</p>					2.00		
		SOMMANO cadauno					2.00	878.50	1757.00
	1E.06.050.0015 .c	<p>Pali per illuminazione, comprensivi di trasporto, installazione e bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione: palo in acciaio Fe 42, laminato e zincato a caldo, rastremato, diritto, interrato fino a 0,80 m. Lunghezza 9,00 m; diametro base 127 mm</p> <p>M I S U R A Z I O N I: Illuminazione perimetrale esterna</p>					2.00		
		SOMMANO cadauno					2.00	566.48	1132.96
	NP.16	<p>PULSANTE ESTERNO DI EMERGENZA Fornitura e posa e collegamento di pulsante sottovetro a frangere, IP55, comprensivo di spia di segnalazione integrità del circuito, grado di protezione stagno minimo IP65.</p> <p>M I S U R A Z I O N I: Zona esterna</p>					1.00		
		SOMMANO a corpo					1.00	129.46	129.46

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	NP.17	ONERI PER COORDINAMENTO ED ATTIVAZIONE TELECONTROLLO Fornitura di prestazione tecnica relativa all'avviamento SCADA telecontrollo (essistente presso sede committente) impianto realizzato. L'impresa dovrà coordinarsi con ufficio TLC della committente per predisporre il software del PLC alla comunicazione con lo SCADA, la pagina grafica dovrà essere realizzata a cura dell'impresa esecuzione dei lavori. Si comprende il supporto alla fase di verifica da remoto. Il collaudo si riterrà completo solo quando anche il sistema di TLC sarà allineato e correttamente funzionante. MISURAZIONI:	1.00				1.00		
		SOMMANO a corpo					1.00	1205.92	1205.92
	NP18	Fornitura e posa in opera di Dispensore profilato di terra in acciaio zincato o in rame a croce, infisso nel terreno, lato 50 mm., spessore 5 mm., infisso nel terreno, completo di morsetteria e collegamento all'anello dispensore, posto in opera in pozzetti predisposti. Compresi: - dispensore c.d.s.; - pozzetto in C.A.V. dim. 40x40x40 cm completo di chiusino d'ispezione; - infissione nel terreno del dispensore; - piastrina collettrice forata di dim. 200x50x5 mm. per le connessioni alla rete di terra e alle calate dell'impianto di protezione contro le scariche atm. - morsetti di connessione; - rondelle; - collegamenti alla rete di terra ed alle calate; - strato di vasellina neutra per la protezione delle connessioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. MISURAZIONI: Messa a terra strutture	2.00				2.00		
		SOMMANO m					2.00	119.29	238.57
	NP19	Fornitura in opera di estrattore aria per la ventilazione del Locale tecnico quadri . Esecuzione da incasso completo di: -motore trifase di potenza adeguata ad una portata idonea a garantire il rinnovo aria della cabina di almeno 6800 mc/ora - velocità 1500g/min con adeguata prevalenza; - griglia di protezione antitipo; - serranda di protezione con scossalina anti pioggia; - protezione almeno IP44 ; Completo di quota collegamenti al quadro generale per il comando previsto da commutatore e termostato ambiente costituito essenzialmente da : - 30 mt. di cavo a doppio isolamento 4x1.5 (alim. motore); - 30 mt. di cavo a doppio isolamento 3x1.5 (termostato ambiente); - quota parte di tubazione a vista completa di accessori di fissaggio e tenuta; - q.b. capicorda e accessori dicablaggio. La fornitura si intende comprensivi di messa a terra a norme CEI, prova funzionale e del senso di rotazione. Il complesso sarà dato in opera con grado di protezione meccanica non inferiore a IP 44. A corpo . MISURAZIONI: LOCALE TECNICO	1.00				1.00		
		SOMMANO m					1.00	713.80	713.80
							TOTALE	€ 53'548.82	