

TELENERGIA
ALESSANDRIA  TELERISCALDAMENTO

PROVINCIA DI
ALESSANDRIA
COMUNE DI
ALESSANDRIA

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA DI TELERISCALDAMENTO DELLA CITTÀ DI ALESSANDRIA

PROGETTO DELLE OPERE **CENTRALE SUD**


Elaborato ELET VCME

**COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO
IMPIANTI ELETTRICI**

Professionista:



Codifica elaborato: B1 ELET VCME
Versione: A – Emissione: Marzo 2020
File: B1_ELET_VCME.A.PDF

 **ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO**
A1693 *Dott. Ing. Federico Mollo*

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
	CENTRALE DI TELERISCALDAMENTO (SpCat 4) IMPIANTI ELETTRICI (Cat 1) VIE CAVI (SbCat 1)							
1 / 43 ELE.CVBm. 001c 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di linea in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 3(1x240)+(1x120)+(1PE1200) mmq					210,00		
	SOMMANO m					210,00	121,50	25'515,00
2 / 44 ELE.CVBm. 008c 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di linea in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 3(1x120)+N/2+PE					420,00		
	SOMMANO m					420,00	42,08	17'673,60
3 / 45 ELE.CVBm. 003b 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di linea in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 3(1x70)+N/2+PE					25,00		
	SOMMANO m					25,00	26,85	671,25
4 / 46 ELE.CVBm. 008b 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di linea in cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 3x(1x95)+1x50+PE50 mmq					85,00		
	SOMMANO m					85,00	45,30	3'850,50
5 / 47 ELE.CVBm. 008 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro							
	A RIPORTARE							47'710,35

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							47'710,35
	finito a regola d'arte. 1x50 mmq SOMMANO m					400,00		
						400,00	7,09	2'836,00
6 / 48 ELE.CVBm. 017a 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 5G35 mmq SOMMANO m					180,00		
						180,00	22,79	4'102,20
7 / 49 ELE.CVBm. 019 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 5G16 mmq (par.ug.=700-525,00) SOMMANO m	175,00				175,00		
						175,00	14,28	2'499,00
8 / 50 ELE.CVBm. 009 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 5G6 mmq (par.ug.=780-585,00) SOMMANO m	195,00				195,00		
						195,00	5,56	1'084,20
9 / 51 ELE.CVBm. 011 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 5G4 mmq (par.ug.=800-600,00) SOMMANO m	200,00				200,00		
						200,00	4,53	906,00
10 / 52 ELE.CVBm. 015 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro							
	A R I P O R T A R E							59'137,75

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							59'137,75
	finito a regola d'arte. 3G2.5 mmq (par.ug.=2400-1800,00)	600,00				600,00		
	SOMMANO m					600,00	2,61	1'566,00
11 / 53 06.A01.E03. 015 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 3G4 mmq (par.ug.=1000-750,00)	250,00				250,00		
	SOMMANO m					250,00	3,24	810,00
12 / 54 ELE.CVBm. 012 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 4G2.5 mmq (par.ug.=600-450,00)	150,00				150,00		
	SOMMANO m					150,00	2,99	448,50
13 / 55 ELE.CVBS.0 01 01/12/2015	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7H2R unipolare e multipolare flessibile, schermato con treccia di rame rosso, isolante in gomma HEPR ad alto modulo, conforme alle norme CEI 20-11 - CEI 20-34, guaina in PVC speciale di qualità Rz. temperatura di funzionamento 90°C;Cavo adatto per alimentazione e trasporto di comandi e/o segnali nell' industria/artigianato, e nei cantieri, cavo adatto per posa fissa sia all'interno, che all'esterno su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi similari, è ammessa la posa direttamente interrata.Conforme alle norme CEI 20-35-EN 50265; CEI 20-22 II e CEI 20-37/2.; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione.Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1x240mmq (par.ug.=2160-1425,00)	735,00				735,00		
	SOMMANO m					735,00	38,12	28'018,20
	QUADRI MT e TRASFORMATORI (SbCat 6)							
14 / 1 ELE.QM.007 10/04/2015	Fornitura e posa di quadro di media tensione, composto da unità modulari standardizzate con canalina ausiliari e risponderà alle caratteristiche elettriche e costruttive riportate di seguito: NORMATIVE DI RIFERIMENTO - CEI 17-6 ED.VI/EN 62271-200 Tipo Quadro NORMAMED Tensione nominale kV 12 Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale 50Hz / 1min valore efficace kV 50 Tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico 1,2 / 50 microS valore di picco kV 125 Tensione di esercizio kV 6,3							
	A RIPORTARE							89'980,45

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							89'980,45
	<p>Frequenza nominale Hz 50 / 60 N° fasi 3 Corrente nominale delle sbarre principali A 630 Corrente nominale max delle derivazioni A 630 Corrente nominale ammissibile di breve durata kA16 Corrente nominale di picco kA 40 Potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale kA 16 Durata nominale del corto circuito s 1 Tensione nominale degli ausiliari V 230 Larghezza mm 1900 Altezza mm 1950 Profondità mm 1150</p> <p>Il quadro in oggetto è composto da 4 unità. Unità 1 - RISALITA Unita' arrivo semplice da cogeneratore 2 - Derivatore capacitivo e lampade presenza di tensione - Cassonetto bassa tensione</p> <p>Unità 2 - MISURE DI SBARRA - N. 3 Trasformatore di corrente Marca TESAR tipo AB111 300/1A 30VA Vi=12kV Ith=16kA - N. 3 Trasformatore di tensione Marca TESAR tipo VFA11 6.300:1.73/100:1.73 50VA/0,5 Vi=24kV - N. 1 Interruttore automatico In=2A 10 KA 4P + contatto di segnalazione/AUX - N. 2 Trasformatore di tensione fase-fase Marca TESAR tipo VCA11 6.300/100V 20VA/0,2 Vi=24kV (UTF) - N. 3 Trasformatore di corrente Marca TESAR tipo AB111 300/5A cl 0.2 Vi=12kV Ith=16kA (UTF) - N. 1 Morsettiera di prova Marca CABUR Tipo MCT .2/SA - N. 1 Sezionatore 2P Marca ETI tipo PCF 10</p> <p>Unità 3 - SEZIONAMENTO COGE 2 - Scaricatore di sovratensioni SBK Marca CONTRADE tipo 110 418 - Supporto isolato MT7 Marca CONTRADE tipo 107000 - Dispositivo di distacco MT4 Marca CONTRADE tipo 104000 - Interruttore di manovra sezionatore Marca ABB SACE Tipo AM/ XB - Sezionatore di messa a terra Marca ABB SACE Tipo 24kV-16kA - Distributore di chiavi tipo 1/2 Marca COMELECTRIC tipo KB1/2 - Resistenza termostata - Lampada incandescenza 220V 40W E14 - Interr. manovra sez. manuale 2P 2 A - Portafusibili bipol 10x38 32A A1 500V</p> <p>Unità 4 - RISALITA - partenza verso trafo Unita' arrivo semplice verso trafo - Derivatore capacitivo e lampade presenza di tensione - Cassonetto bassa tensione</p> <p>Il quadro potrà essere eventualmente sarà installato su appositi profilati metallici da realizzare in cantiere in modo da sovralzare il quadro alla quota sufficiente per effettuare gli opportuni passaggi cavi, comunque non inferiore alla quota piano di eventuale pavimento galleggiante. Compreso eventuale nolo di autogrù e carrelli elavatori per lo scarico e il posizionamento. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere e accessorio per la posa e ogni altro onere per dare il lavoro finito e a regola d'arte. (rif. Schema QMT COGE2)</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	30'600,00	30'600,00
15 / 56 ELE.TR.009 01/12/2015	<p>Fornitura e posa di trasformatore isolato in resina con classe di isolamento F1, avente le seguenti caratteristiche: - potenza nominale 6300 kVA - tensione di esercizio primario 15kV</p>							
	A R I P O R T A R E							120'580,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							120'580,45
	<p>- tensione di esercizio secondario 10,5kV - Vcc % = 9 minimo (da verificare preventivamente con il Progettista). - tensione di riferimento 24 kV - tensione di prova a frequenza industriale 50 Hz 1 min 38kV - tensione di impulso 1,2 / 50 microS 95 kV - tens. sec. tra le fasi e il neutro 230V - collegamenti avvolgimento primario e secondario Dd0 o in alternativa Dyn11 (da concordare preventivamente con il Progettista).</p> <p>Il circuito magnetico sarà realizzato in lamierino magnetico a cristalli orientati a bassissime perdite con giunti tagliati a 45° e protetti dalla corrosione mediante una speciale vernice isolante. Le armature e le traverse in lamiera dovranno essere zincate. L'avvolgimento del secondario dovrà essere costruito in lastra d'alluminio isolata con una lastra isolante in classe F. Gli avvolgimenti BT saranno trattati con resina isolante successivamente polimerizzata in autoclave ad una temperatura di 150° al fine di assicurare: - elevato livello di resistenza all'ambiente industriale - eccellente resistenza dielettrica - buona resistenza agli sforzi radiali provocati da corto circuito L'avvolgimento di media tensione sarà costruito in banda d'alluminio, esso sarà inglobato e colato sottovuoto con un sistema di inglobamento epossidico ignifugo in classe F costituito da: - resina epossidica - indurente anidro con flessibilizzante I collegamenti MT saranno previsti nella parte superiore dell'avvolgimento MT con opportune terminazioni per permettere il collegamento del cavo tramite un capocorda di foro di diametro 13mm e relativo bullone M12. I collegamenti per la chiusura del triangolo dovranno essere in barre di rame ricoperte con guaina termorestringente. I collegamenti BT saranno previsti dall'alto su delle piastre terminali munite con fori di diametro adeguato che si troveranno nella parte alta dell'avvolgimento, sul lato opposto ai collegamenti MT. Le uscite di ogni avvolgimento BT dovranno comprendere un terminale in alluminio stagnato o in rame al fine di non rendere necessario l'utilizzo di dispositivi di interfaccia quali grasso e piastre bimetalliche. Le prese di regolazione, realizzate sull'avvolgimento primario per adattare il trasformatore al valore reale della tensione di alimentazione, saranno realizzate con apposite barrette da manovrare a trasformatore disinserito. Il trasformatore dovrà essere in classe F1. Più precisamente, la classe F1 garantirà la completa autoestinguenza del trasformatore e la classe F1 dovrà essere indicata sulla targa dati. A tal riguardo dovrà essere prodotto il Certificato di Prova rilasciato da un Laboratorio Ufficiale relativo a un trasformatore avente la stessa configurazione. La prova dovrà essere eseguita in accordo all'appendice ZC del CENELEC HD 464 S1 : 1988 / A3 : 1992. Il trasformatore dovrà essere classificati E2 per l'ambiente e di classe C2 per il clima. C2 e E2 dovranno essere indicati sulla targa dati. Più precisamente la classe E2 garantirà l'idoneità della macchina a funzionare in ambiente con presenza di inquinamento industriale ed elevata presenza di condensa, mentre la classe C2 garantirà l'idoneità del trasformatore ad essere stoccato e a funzionare con temperature fino a -25 °C. A tal riguardo dovrà essere prodotto il Certificato di Prova rilasciato da un Laboratorio Ufficiale relativo a un trasformatore avente la stessa configurazione. La prova dovrà essere eseguita in accordo all'appendice ZC del CENELEC HD 464 S1 : 1988 / A3 : 1992.. E' previsto: lo scarico con mezzo adeguato in cantiere, il posizionamento nel locale destinato, il collegamento dei cavi con ogni accessorio. E' da comprendere anche la rete metallica di separazione tra la zona trasformatore e la zona quadri di MT. Nel prezzo è compreso: 3 isolatori MT, 4 piastre di attacco BT, 3 termosonde PT100 su colonne BT, 1 termosonda PT100 su nucleo, morsettiera cambio tensione primaria su colonne MT, 2 golfari di sollevamento, 2 morsetti di terra,</p>							
	A R I P O R T A R E							120'580,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							120'580,45
	<p>4 ruote orientabili, cassetta di centralizzazione, 2 targhe, 6 ventilatori tangenziali (0,36A 230V cad. - portata min. 400 mc/h cad.) comandati da centralina di controllo tipo VTR200 TecSystem per il raffreddamento forzato e ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p> <p style="text-align: center;">QUADRI BT, RIFASAMENTO e UPS (SbCat 7)</p>					1,00		
						1,00	67'500,00	67'500,00
16 / 6 ELE.QB.010 03/12/2015	<p>Fornitura e posa di quadro generale di bassa tensione - POMPA DI CALORE 1000 kWe. Conformita' alle norme: CEI 117-13/1(95) e successive varianti. Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - telaio per il fissaggio a pavimento e/o per il livellamento dei pannelli in profilato di acciaio saldato, verniciato con una doppia mano di fondo e una mano finale di colore nero componibile mediante giunti di unione; - struttura portante modulare costituita da intelaiature metalliche componibili in profilato di acciaio o in lamiera pressopiegata di almeno 20/10, complete di asolature onde permettere il fissaggio di pannelli, cerniere, guide, profilati di sostegno per il fissaggio delle apparecchiature; - esecuzione a pavimento o a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - pannelli di copertura laterali e posteriori in lamiera ribordata e verniciata, corredati di collegamento flessibile di terra; - pannelli anteriori per i vari scomparti in lamiera ribordata e verniciata apribili a cerniera con attrezzo o con chiave speciale e corredati di collegamento flessibile di terra; i pannelli saranno forati, completi di guarnizioni sui bordi e di copriforni per la chiusura degli spazi non utilizzati; - portina anteriore in lamiera ribordata e verniciata di tipo pieno o trasparente (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche), apribile a cerniera e completa di maniglia, serratura per chiave speciale e collegamento flessibile di terra; - scomparto separato, ovvero cassette protette con schermi o coperchi in materiale plastico non infiammabile (tipo lexan) muniti di targa di pericolo, ovvero sistemi prefabbricati a pettine o simili, secondo quanto previsto nelle tavole grafiche, per la derivazione degli interruttori secondari a valle dei generali; - quota parte di sbarre in rame contrassegnate in conformita' alla normalizzazione CEI-UNEL (devono essere anche previsti oportuni accorgimenti al fine di evitare fenomeni di ossidazione nei punti di giunzione); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; - canaline di cablaggio, aventi una riserva di spazio pari almeno al 50% dell'area occupata; - cuffie, schermi, protezioni, ecc. per tutte le parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli anteriori aperti; - grado di protezione esterno: IP44, incluso il fondo; - morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza; - segregazione degli scomparti e delle canalizzazioni dei sistemi in c.a. a 230/400V da quelli in c.c. a 24,48 o 110V; - lampade di segnalazione di tipo multi led, manipolatori e apparecchiature di comando dei circuiti ausiliari aventi le caratteristiche descritte nello specifico capitolo del presente elaborato; - targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL; - sistema di ventilazione naturale del quadro con eventuali camini, feritoie, ecc.. <p>Il quadro sarà fornito completo di apparecchiatura modulare o scatolato e precisamente: interruttori magnetotermici e differenziali;</p>							
	A RIPORTARE							188'080,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							188'080,45
	<p>interruttori magnetotermici; contattori di linea; spie di segnalazione; contattori completi di protezione termica per pompe; commutatori trifase 1-0-2 per gruppi di pompe; spie di marcia e di blocco per pompe; alimentazione sistema di regolazione; ect. Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il cablaggio di tutte le apparecchiature, comprese le centraline, all'interno del quadro, per i collegamenti all'impianto elettrico e di terra e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p style="text-align: center;">IMPIANTI TECNOLOGICI (Cat 2) VIE CAVI (SbCat 1)</p>					1,00		
						1,00	24'075,00	24'075,00
17 / 7 06.A01.E03. 010 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo tripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 3 x 2,5	210,00			0,350	73,50		
	SOMMANO m					73,50	2,52	185,22
18 / 8 06.A01.E04. 015 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 4 x 4	160,00			0,350	56,00		
	SOMMANO m					56,00	3,91	218,96
19 / 9 06.A01.E05. 020 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 6	70,00			0,350	24,50		
	SOMMANO m					24,50	5,85	143,33
20 / 10 06.A01.F03. 020 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadripolare schermato compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70HIR 0,6/1 kV 4 x 6	150,00			0,350	52,50		
	SOMMANO m					52,50	5,49	288,23
21 / 11 06.A01.E04. 010 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 4 x 2,5	720,00			0,350	252,00		
	SOMMANO m					252,00	3,09	778,68
22 / 25 06.A01.E03. 005	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo tripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR							
	A R I P O R T A R E							213'769,87

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							213'769,87
10/04/2015	o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 3 x 1,5	2000,00			0,350	700,00		
	SOMMANO m					700,00	2,03	1'421,00
23 / 26 06.A01.E04. 005	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 4 x 1,5	200,00			0,350	70,00		
10/04/2015						70,00	2,46	172,20
24 / 27 06.A01.E05. 010	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 2,5	550,00			0,350	192,50		
10/04/2015						192,50	3,54	681,45
25 / 28 06.A01.F05. 005	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo multipolare schermato compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70H1R 0,6/1 kV 7 x 1,5	150,00			0,350	52,50		
10/04/2015						52,50	5,73	300,83
26 / 29 06.A01.F05. 015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo multipolare schermato compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70H1R 0,6/1 kV 10 x 1,5	600,00			0,350	210,00		
10/04/2015						210,00	7,67	1'610,70
27 / 30 06.A01.F05. 055	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo multipolare schermato compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70H1R 0,6/1 kV 24 x 1,5	300,00			0,350	105,00		
10/04/2015						105,00	13,55	1'422,75
28 / 31 06.A01.F01. 005	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo bipolare schermato compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70H1R 0,6/1 kV 2 x 1,5	150,00			0,350	52,50		
10/04/2015						52,50	2,91	152,78
29 / 32 06.A01.F02. 005	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo tripolare schermato compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70H1R 0,6/1 kV 3 x 1,5	300,00			0,350	105,00		
10/04/2015						105,00	3,35	351,75
	A RIPORTARE							219'883,33

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							219'883,33
30 / 33 NP.06.A01.E 05.000 10/04/2015	Esecuzione di collegamenti di segnale non inclusi alle voci precedenti F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G70R o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV: formazione linea da 3x1,5 a 10 x1,5 a seconda dei casi, considerata una lunghezza media per ciascun collegamento non superiore a 50 m. Il prezzo a punto di connessione viene determinato considerando una sezione media del cavo.	60,00			0,350	21,00		
	SOMMANO a corpo					21,00	122,85	2'579,85
31 / 34 NP.06.A01.E 05.001 10/04/2015	Esecuzione di collegamenti di segnale non inclusi alle voci precedenti F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G70R o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG7H1R 0,6/1 kV: formazione linea da 3x1,5 a 7 x1,5 a seconda dei casi, considerata una lunghezza media per ciascun collegamento non superiore a 50 m. Il prezzo a punto di connessione viene determinato considerando una sezione media del cavo.	60,00			0,350	21,00		
	SOMMANO a corpo					21,00	167,40	3'515,40
32 / 35 NP.06.A01.E 05.003 10/04/2015	Esecuzione di collegamenti di segnale non inclusi alle voci precedenti F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G70R o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG7H1R 0,6/1 kV: formazione linea da 3x1,5 a 10 x1,5 a seconda dei casi, considerata una lunghezza media per ciascun collegamento compresa fra 50 e 100m. Il prezzo a punto di connessione viene determinato considerando una sezione media del cavo.	20,00			0,350	7,00		
	SOMMANO a corpo					7,00	334,80	2'343,60
33 / 36 NP.06.A01.E 05.004 10/04/2015	Esecuzione di collegamenti di segnale non inclusi alle voci precedenti F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G70R o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV: formazione linea da 3x1,5 a 10 x1,5 a seconda dei casi, considerata una lunghezza media per ciascun collegamento compresa fra 50 e 100m. Il prezzo a punto di connessione viene determinato considerando una sezione media del cavo.	20,00			0,350	7,00		
	SOMMANO a corpo					7,00	244,80	1'713,60
34 / 37 NP.ELE.CV Bs.099 10/04/2015	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7H2R multipolare flessibile, schermato con treccia di rame rosso, isolante in gomma HEPR ad alto modulo, conforme alle norme CEI 20-11 - CEI 20-34, guaina in PVC speciale di qualità Rz. temperatura di funzionamento 90°C;Cavo adatto per alimentazione e trasporto di comandi e/o segnali nell'industria/artigianato, e nei cantieri, cavo adatto per posa fissa sia all'interno, che all'esterno su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi similari, è ammessa la posa direttamente interrata.Conforme alle norme CEI 20-35-EN 50265; CEI 20-22 II e CEI 20-37/2.; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione.Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti							
	A RIPORTARE							230'035,78

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							230'035,78
	con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 2x1,5mmq	2000,00			0,350	700,00		
	SOMMANO m					700,00	1,67	1'169,00
35 / 38 06.A01.E02. 005 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo bipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 2 x 1,5	1900,00			0,350	665,00		
	SOMMANO m					665,00	1,58	1'050,70
36 / 39 NP.ELE.CV. 715 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 7 x 1,5	400,00			0,350	140,00		
	SOMMANO m					140,00	4,50	630,00
37 / 40 NP.ELE.CV. 1915 10/04/2015	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo Invv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 7 x 1,5	200,00			0,350	70,00		
	SOMMANO m					70,00	5,27	368,90
	TELECONTROLLO (SbCat 3)							
38 / 24 ELE.TL.014 10/04/2015	Sistema di telecontrollo a servizio impianti di centrale così costituito: Ingegneria comprensiva di: schemi elettrici, ingegneria di sistema, messa in servizio, collaudo e manuale di utilizzo. Ingegneria per interfacciamento misuratori di calore comprensiva di: schemi elettrici, ingegneria di sistema, messa in servizio e collaudo. Quadri elettrici di telecontrollo contenenti il sistema sopradescritto e costituito da strutture in lamiera di acciaio. armadio metallico verniciato con polveri epossidiche di colore beige RAL 7032, grado di protezione IP 44, in esecuzione chiusa con porta in cristallo e serratura a chiave, installato a 1,20 m dal pavimento. Dotato di accessori di fissaggio e di telaio interno costruito in acciaio zincato e passivato. All'interno del quadro elettrico sono installati interruttori automatici magnetotermici e/o i fusibili a protezione delle linee di alimentazione delle utenze e dell'alimentatore 24V dc. Conformi a quanto richiesto dalle Norme CEI 117-13 e completo di opportune targhette di identificazione e di schemi elettrici di cablaggio. Elenco materiali in campo (elenco indicativo ma non esaustivo): sonde di temperatura a un canale sensori di temperatura ad immersione, NTC 20KOhm, pozzetto ottone 135 mm, -25..+130°C sonde di temperatura per ambienti, campo 0-50°C, NTC sensori di temperatura ad immersione, NTC 20KOhm, pozzetto ottone 135 mm, -25..+130°C Elenco materiali nei quadri elettrici per prelievo segnali (elenco indicativo ma non esaustivo): Hawk con montaggio su barra DIN, processore doppia velocità, risorse ristrette a 48Mb di memoria Java senza limiti di licenza							
	A RIPORTARE							233'254,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							233'254,38
	<p>Alimentatori 15VDC da barra DIN 20VA, alim. 90-240VAC Adattatori; Switch 5 porte; Moduli 8 ingressi analogici; Moduli 8 uscite analogiche; Moduli 12 ingressi digitali; Moduli 6 uscite relè; Moduli 4 I, 4 UD, 4 IA (NTC, 0-10 Vcc), 2 UA(0-10 Vcc), 24 Vac; Morsettiere per moduli analogici con innesti rapidi; Morsettiere per moduli digitali con innesti rapidi; Morsettiere per moduli relè ed uscite flottanti con innesti rapidi;</p> <p>Engineering + Start-up</p> <p>Ingegnerizzazione punti fisici del sistema e dei punti ModBus/LON/ M-bus, Bacnet-MSTP, elaborazione software di regolazione, realizzazione schemi elettrici,verifica della corretta installazione dei componenti di campo in presenza di elettricista, inst. meccanico e/o incaricato,assistenza durante i lavori,avviamento e taratura regolatori, stesura relazione di funzionamento del programma operativo (da restituire controfirmata per approvazione) collaudo , primo avviamento, messa in esercizio, istruzione per il corretto utilizzo del sistema, consegna documentazione su supporto digitale</p> <p>Engineering Grafica per supervisione su reti e sistemi</p> <p>Configurazione del software di supervisione comprendente; installazione su pc, configurazione database,mappatura delle apparecchiature supervisionate,realizzazione pagine grafiche, animazioni,collaudo in campo, istruzione, al personale addetto messa in esercizio.</p>							
	SOMMANO a corpo	1,00			0,250	0,25		
						0,25	107'100,00	26'775,00
39 / 41 NP.ELE.CV. BLD.001 10/04/2015	<p>Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante cavo Belden 8760 18AWG cond. trefolati (16x30)</p>	1720,00			0,250	430,00		
	SOMMANO					430,00	2,12	911,60
40 / 42 ELE.TL.013 10/04/2015	<p>Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiere di quadro di regolazione e quadro elettrico di potenza, verso sonde, servomotori, quadri di controllo apparecchiature, in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata. Nel lavoro si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	2100,00			0,250	525,00		
	SOMMANO a punto					525,00	12,15	6'378,75
	COLLEGAMENTI (SbCat 4)							
41 / 12 ELE.ALL.00 4 10/04/2015	<p>Fornitura e posa in opera punto di alimentazione apparecchiatura comprensivo di allacciamento in morsettiere quadro elettrico, stesura cavo in canalina esistente, fornitura e posa di tubo rigido TAZ, diametro minimo 32 mm tra la canalina e l'apparecchiatura, comprensivo di pezzi speciali (curve, raccordi...), sezionatore rotativo, conduttore unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR e/o RG7OR, in formazione come da schemi allegati.</p>							
	A RIPORTARE							267'319,73

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							267'319,73
	Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per gli allacciamenti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	30,00			0,750	22,50		
	SOMMANO cadauno					22,50	230,89	5'195,03
42 / 13 NP.EL.CB.0 05 10/04/2015	Esecuzione di alimentazioni elettriche: circolatori, bruciatori, inverters, ventilatori, pompe anticondensa, pompe economizzatori, elettrovalvole e valvole motorizzate di qualsiasi tipologia e tensione. Collegamento di sonde di pressione, temperatura, ossigeno, CO. Collegamento di termostati, pressostati, flussostati. Riporto di segnalazioni varie di stato, allarme, blocco provenienti dai vari componenti ed apparecchiature che compongono il bordo caldaia dal campo al quadro elettrico di caldaia incluso tutto quant'altro necessario a rendere il generatore termico perfettamente funzionante secondo le specifiche del progetto meccanico. Sono incluse la fornitura e posa di: cavi di potenza e segnalazione di qualsiasi sezione e tipologia commerciale per una lunghezza convenzionale di ciascuna linea fino a 20 m, minuteria, morsetti, eventuali relè e contatti ausiliari per ripetizione/ sdoppiamento segnali. (par.ug.=4,00-2)	2,00				2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	4'950,00	9'900,00
43 / 14 NP.EL.CB.0 10 10/04/2015	Opere di cablaggio elettrico non comprese negli impianti di potenza ed automazione. Esecuzione di alimentazioni elettriche: circolatori, bruciatori, inverters, ventilatori, pompe anticondensa, pompe economizzatori, elettrovalvole e valvole motorizzate di qualsiasi tipologia e tensione. Collegamento di sonde di pressione, temperatura. Collegamento di termostati, pressostati, flussostati. Riporto di segnalazioni varie di stato, allarme, blocco provenienti dai vari componenti ed apparecchiature che compongono il gruppo dal campo al quadro elettrico di comando incluso tutto quant'altro necessario a rendere il cogeneratore perfettamente funzionante secondo le specifiche del progetto meccanico. Sono incluse la fornitura e posa di: cavi di potenza e segnalazione di qualsiasi sezione e tipologia commerciale per una lunghezza convenzionale di ciascuna linea fino a 30 m, minuteria, morsetti, eventuali relè e contatti ausiliari per ripetizione/ sdoppiamento segnali. (par.ug.=3,00-2)	1,00				1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'580,00	5'580,00
44 / 15 NP.EL.CB.0 06 10/04/2015	Esecuzione di alimentazioni elettriche: circolatori, pompe economizzatori, elettrovalvole e valvole motorizzate di qualsiasi tipologia e tensione. Collegamento di sonde di pressione, temperatura. Collegamento di termostati, pressostati, flussostati. Riporto di segnalazioni varie di stato, allarme, blocco provenienti dai vari componenti ed apparecchiature che compongono il bordo caldaia dal campo al quadro elettrico di caldaia incluso tutto quant'altro necessario a rendere il generatore termico perfettamente funzionante secondo le specifiche del progetto meccanico. Sono incluse la fornitura e posa di: cavi di potenza e segnalazione di qualsiasi sezione e tipologia commerciale per una lunghezza convenzionale di ciascuna linea fino a 15 m, minuteria, morsetti, eventuali relè e contatti ausiliari per ripetizione/ sdoppiamento segnali.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'250,00	2'250,00
	A RIPORTARE							290'244,76

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							290'244,76
45 / 19 ELE.ALL.00 5 10/04/2015	Alimentazione apparecchiature: fornitura e posa di linee elettriche e relativi collegamenti per apparecchiature di servizio di nuova fornitura (pompe di circolazione, sistemi di trattamento dell'acqua, cronotermostati, sonde su tubazioni, sonde esterne, elettrovalvole ecc.), eseguito in cavi elettrici con grado di isolamento 4, non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici, di sezioni adeguate e precedentemente dimensionate. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per la formazione dei cavidotti comunque posati, eventuali staffaggi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	40,00			0,750	30,00		
	SOMMANO cadauno					30,00	84,66	2'539,80
46 / 59 NP.ELE.PL 06/12/2015	Fornitura e posa in opera di pulsantiera comando locale pompe costituita da: - carpenteria metallica minimo 4 fori - pulsante a fungo per sgancio emergenza - pulsante luminosi di marcia locale - pulsante luminoso di arresto locale - selettore a chiave "fermo per manutenzione" - cavo multipolare di interconnessione con quadro asservito - tubazione metallica per stacco terminale da canalina a pulsantiera (par.ug.=70,00-55)	15,00				15,00		
	SOMMANO a corpo					15,00	405,00	6'075,00
	QUADRI BT, RIFASAMENTO e UPS (SbCat 7)							
47 / 3 ELE.QB.003 B 03/12/2015	Fornitura e posa di quadro centrale termica - QPOMPE Conformita' alle norme: CEI 117-13/1 e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - telaio per il fissaggio a pavimento e/o per il livellamento dei pannelli in profilato di acciaio saldato, verniciato con una doppia mano di fondo e una mano finale di colore nero componibile mediante giunti di unione; - struttura portante modulare costituita da intelaiature metalliche componibili in profilato di acciaio o in lamiera pressopiegata di almeno 20/10, complete di asolature onde permettere il fissaggio di pannelli, cerniere, guide, profilati di sostegno per il fissaggio delle apparecchiature; - esecuzione a pavimento o a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - pannelli di copertura laterali e posteriori in lamiera ribordata e verniciata, corredati di collegamento flessibile di terra; - pannelli anteriori per i vari scomparti in lamiera ribordata e verniciata apribili a cerniera con attrezzo o con chiave speciale e corredati di collegamento flessibile di terra; i pannelli saranno forati, completi di guarnizioni sui bordi e di coprifori per la chiusura degli spazi non utilizzati; - portina anteriore in lamiera ribordata e verniciata di tipo pieno o trasparente (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche), apribile a cerniera e completa di maniglia, serratura per chiave speciale e collegamento flessibile di terra; - scomparto separato, ovvero cassette protette con schermi o coperchi in materiale plastico non infiammabile (tipo lexan) muniti di targa di pericolo, ovvero sistemi prefabbricati a pettine o simili, secondo quanto previsto nelle tavole grafiche, per la derivazione degli interruttori secondari a valle dei generali; - quota parte di sbarre in rame contrassegnate in conformita' alla normalizzazione CEI-UNEL (devono essere anche previsti opportuni accorgimenti al fine di evitare fenomeni di ossidazione nei punti di giunzione); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; - canaline di cablaggio, aventi una riserva di spazio pari almeno al 50% dell'area occupata;							
	A RIPORTARE							298'859,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							298'859,56
	<p>- cuffie, schermi, protezioni, ecc. per tutte le parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli anteriori aperti;</p> <p>- grado di protezione esterno: IP55, incluso il fondo;</p> <p>- morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza;</p> <p>- segregazione degli scomparti e delle canalizzazioni dei sistemi in c.a. a 230/400V da quelli in c.c. a 24,48 o 110V;</p> <p>- lampade di segnalazione di tipo multi led, manipolatori e apparecchiature di comando dei circuiti ausiliari aventi le caratteristiche descritte nello specifico capitolo del presente elaborato;</p> <p>- targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL;</p> <p>- sistema di ventilazione naturale del quadro con eventuali camini, feritoie, ecc..</p> <p>Il quadro sarà fornito completo di apparecchiatura modulare o scatolato e precisamente: interruttori magnetotermici e differenziali; interruttori magnetotermici; contattori di linea; spie di segnalazione; contattori completi di protezione termica per pompe; commutatori trifase 1-0-2 per gruppi di pompe; spie di marcia e di blocco per pompe; alimentazione sistema di regolazione; ect. Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il cablaggio di tutte le apparecchiature, comprese le centraline, all'interno del quadro, per i collegamenti all'impianto elettrico e di terra e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. (par.ug.=3,00-2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00				1,00	1,00	79'200,00
48 / 4 ELE.QB.009 03/12/2015	<p>Fornitura e posa di quadro ausiliari pompe di calore.</p> <p>Conformita' alle norme: CEI 17-113/1 e successive varianti.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <p>- telaio per il fissaggio a pavimento e/o per il livellamento dei pannelli in profilato di acciaio saldato, verniciato con una doppia mano di fondo e una mano finale di colore nero componibile mediante giunti di unione;</p> <p>- struttura portante modulare costituita da intelaiature metalliche componibili in profilato di acciaio o in lamiera pressopiegata di almeno 20/10, complete di asolature onde permettere il fissaggio di pannelli, cerniere, guide, profilati di sostegno per il fissaggio delle apparecchiature;</p> <p>- esecuzione a pavimento o a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche);</p> <p>- pannelli di copertura laterali e posteriori in lamiera ribordata e verniciata, corredati di collegamento flessibile di terra;</p> <p>- pannelli anteriori per i vari scomparti in lamiera ribordata e verniciata apribili a cerniera con attrezzo o con chiave speciale e corredati di collegamento flessibile di terra; i pannelli saranno forati, completi di guarnizioni sui bordi e di copriforni per la chiusura degli spazi non utilizzati;</p> <p>- portina anteriore in lamiera ribordata e verniciata di tipo pieno o trasparente (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche), apribile a cerniera e completa di maniglia, serratura per chiave speciale e collegamento flessibile di terra;</p> <p>- scomparto separato, ovvero cassette protette con schermi o coperchi in materiale plastico non infiammabile (tipo lexan) muniti di targa di pericolo, ovvero sistemi prefabbricati a pettine o simili, secondo quanto previsto nelle tavole grafiche, per la derivazione degli interruttori secondari a valle dei generali;</p> <p>- quota parte di sbarre in rame contrassegnate in conformita' alla normalizzazione CEI-UNEL (devono essere anche previsti oportuni accorgimenti al fine di evitare fenomeni di ossidazione nei punti di giunzione);</p> <p>- cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche;</p> <p>- canaline di cablaggio, aventi una riserva di spazio pari almeno al 50% dell'area occupata;</p>							
	A RIPORTARE							378'059,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							378'059,56
	<p>- cuffie, schermi, protezioni, ecc. per tutte le parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli anteriori aperti;</p> <p>- grado di protezione esterno:IP44, incluso il fondo;</p> <p>- morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza;</p> <p>- segregazione degli scomparti e delle canalizzazioni dei sistemi in c.a. a 230/400V da quelli in c.c. a 24,48 o 110V;</p> <p>- lampade di segnalazione di tipo multi led, manipolatori e apparecchiature di comando dei circuiti ausiliari aventi le caratteristiche descritte nello specifico capitolo del presente elaborato;</p> <p>- targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL;</p> <p>- sistema di ventilazione naturale del quadro con eventuali camini, feritoie, ecc..</p> <p>Il quadro sarà fornito completo di apparecchiatura modulare o scatolato e precisamente: interruttori magnetotermici e differenziali; interruttori magnetotermici; contattori di linea; spie di segnalazione; contattori completi di protezione termica per pompe; commutatori trifase 1-0-2 per gruppi di pompe; spie di marcia e di blocco per pompe; alimentazione sistema di regolazione; ect. Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il cablaggio di tutte le apparecchiature, comprese le centraline, all'interno del quadro, per i collegamenti all'impianto elettrico e di terra e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	69'300,00	69'300,00
49 / 5 ELE.QB.004 A 03/12/2015	<p>Fornitura e posa di quadro servizi cogenerazione - QMCC COGE 2 (O 3) - 4400 kWe</p> <p>Conformita' alle norme: CEI 117-13/1 e successive varianti.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <p>- telaio per il fissaggio a pavimento e/o per il livellamento dei pannelli in profilato di acciaio saldato, verniciato con una doppia mano di fondo e una mano finale di colore nero componibile mediante giunti di unione;</p> <p>- struttura portante modulare costituita da intelaiature metalliche componibili in profilato di acciaio o in lamiera pressopiegata di almeno 20/10, complete di asolature onde permettere il fissaggio di pannelli, cerniere, guide, profilati di sostegno per il fissaggio delle apparecchiature;</p> <p>- esecuzione a pavimento o a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche);</p> <p>- pannelli di copertura laterali e posteriori in lamiera ribordata e verniciata, corredati di collegamento flessibile di terra;</p> <p>- pannelli anteriori per i vari scomparti in lamiera ribordata e verniciata apribili a cerniera con attrezzo o con chiave speciale e corredati di collegamento flessibile di terra; i pannelli saranno forati, completi di guarnizioni sui bordi e di copriferri per la chiusura degli spazi non utilizzati;</p> <p>- portina anteriore in lamiera ribordata e verniciata di tipo pieno o trasparente (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche), apribile a cerniera e completa di maniglia, serratura per chiave speciale e collegamento flessibile di terra;</p> <p>- scomparto separato, ovvero cassette protette con schermi o coperchi in materiale plastico non infiammabile (tipo lexan) muniti di targa di pericolo, ovvero sistemi prefabbricati a pettine o simili, secondo quanto previsto nelle tavole grafiche, per la derivazione degli interruttori secondari a valle dei generali;</p> <p>- quota parte di sbarre in rame contrassegnate in conformita' alla normalizzazione CEI-UNEL (devono essere anche previsti oportuni accorgimenti al fine di evitare fenomeni di ossidazione nei punti di giunzione);</p> <p>- cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche;</p> <p>- canaline di cablaggio, aventi una riserva di spazio pari almeno al</p>							
	A RIPORTARE							447'359,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							447'359,56
	<p>50% dell'area occupata;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cuffie, schermi, protezioni, ecc. per tutte le parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli anteriori aperti; - grado di protezione esterno: IP55, incluso il fondo; - morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza; - segregazione degli scomparti e delle canalizzazioni dei sistemi in c.a. a 230/400V da quelli in c.c. a 24,48 o 110V; - lampade di segnalazione di tipo multi led, manipolatori e apparecchiature di comando dei circuiti ausiliari aventi le caratteristiche descritte nello specifico capitolo del presente elaborato; - targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformità agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL; - sistema di ventilazione naturale del quadro con eventuali camini, feritoie, ecc.. <p>Il quadro sarà fornito completo di apparecchiatura modulare o scatolato e precisamente: interruttori magnetotermici e differenziali; interruttori magnetotermici; contattori di linea; spie di segnalazione; contattori completi di protezione termica per pompe; commutatori trifase 1-0-2 per gruppi di pompe; spie di marcia e di blocco per pompe; alimentazione sistema di regolazione; ect. Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il cablaggio di tutte le apparecchiature, comprese le centraline, all'interno del quadro, per i collegamenti all'impianto elettrico e di terra e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. (par.ug.=2,00-1)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00				1,00		
						1,00	23'400,00	23'400,00
50 / 20 ELE.QB.004 A 01/12/2015	<p>Fornitura e posa di quadro servizi cogenerazione - QMCC COGE 2 (O 3) - 4400 kWe</p> <p>Conformità alle norme: CEI 117-13/1 e successive varianti.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - telaio per il fissaggio a pavimento e/o per il livellamento dei pannelli in profilato di acciaio saldato, verniciato con una doppia mano di fondo e una mano finale di colore nero componibile mediante giunti di unione; - struttura portante modulare costituita da intelaiature metalliche componibili in profilato di acciaio o in lamiera pressopiegata di almeno 20/10, complete di asolature onde permettere il fissaggio di pannelli, cerniere, guide, profilati di sostegno per il fissaggio delle apparecchiature; - esecuzione a pavimento o a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - pannelli di copertura laterali e posteriori in lamiera ribordata e verniciata, corredati di collegamento flessibile di terra; - pannelli anteriori per i vari scomparti in lamiera ribordata e verniciata apribili a cerniera con attrezzo o con chiave speciale e corredati di collegamento flessibile di terra; i pannelli saranno forati, completi di guarnizioni sui bordi e di copriforni per la chiusura degli spazi non utilizzati; - portina anteriore in lamiera ribordata e verniciata di tipo pieno o trasparente (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche), apribile a cerniera e completa di maniglia, serratura per chiave speciale e collegamento flessibile di terra; - scomparto separato, ovvero cassette protette con schermi o coperchi in materiale plastico non infiammabile (tipo lexan) muniti di targa di pericolo, ovvero sistemi prefabbricati a pettine o simili, secondo quanto previsto nelle tavole grafiche, per la derivazione degli interruttori secondari a valle dei generali; - quota parte di sbarre in rame contrassegnate in conformità alla normalizzazione CEI-UNEL (devono essere anche previsti oportuni accorgimenti al fine di evitare fenomeni di ossidazione nei punti di giunzione); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; 							
	A R I P O R T A R E							470'759,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							470'759,56
	<p>- canaline di cablaggio, aventi una riserva di spazio pari almeno al 50% dell'area occupata;</p> <p>- cuffie, schermi, protezioni, ecc. per tutte le parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli anteriori aperti;</p> <p>- grado di protezione esterno: IP55, incluso il fondo;</p> <p>- morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza;</p> <p>- segregazione degli scomparti e delle canalizzazioni dei sistemi in c.a. a 230/400V da quelli in c.c. a 24,48 o 110V;</p> <p>- lampade di segnalazione di tipo multi led, manipolatori e apparecchiature di comando dei circuiti ausiliari aventi le caratteristiche descritte nello specifico capitolo del presente elaborato;</p> <p>- targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL;</p> <p>- sistema di ventilazione naturale del quadro con eventuali camini, feritoie, ecc..</p> <p>Il quadro sarà fornito completo di apparecchiatura modulare o scatolato e precisamente: interruttori magnetotermici e differenziali; interruttori magnetotermici; contattori di linea; spie di segnalazione; contattori completi di protezione termica per pompe; commutatori trifase 1-0-2 per gruppi di pompe; spie di marcia e di blocco per pompe; alimentazione sistema di regolazione; ect. Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il cablaggio di tutte le apparecchiature, comprese le centraline, all'interno del quadro, per i collegamenti all'impianto elettrico e di terra e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	23'400,00	23'400,00
51 / 21 C-063-IE 10/04/2015	<p>Posa in opera di apparecchiature fornite da altra azienda su mezzo di trasporto in cantiere.</p> <p>E' previsto: lo scarico con mezzo adeguato in cantiere, il posizionamento nel locale destinato, il collegamento dei cavi con ogni accessorio.</p> <p>Il prezzo si intende completo di ogni accessorio ed opera per realizzare la struttura a regola d'arte.</p>					8,00		
	SOMMANO a corpo					8,00	450,00	3'600,00
52 / 22 ELE.FUM.00 8 10/04/2015	<p>Posa in opera di sistema SCR, comprendente:</p> <p>- posa del quadro elettrico;</p> <p>- collegamenti elettrici;</p> <p>- posa delle sonde, valvole;</p> <p>- tubicini in materiale plastico per urea;</p> <p>- passerelle portacavi per alloggio sonde e linee;</p> <p>- ogni altra azione necessaria indicata dal costruttore o riportata nei manuali di installazione;</p> <p>- interfacciamento tra SCR e cogeneratore.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'allacciamento alle linee predisposte, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	4'050,00	4'050,00
53 / 23 ELE.SME.00 1 10/04/2015	<p>Posa in opera di sistema SME, per il controllo delle emissioni in atmosfera, comprendente:</p> <p>- posa del quadro elettrico;</p> <p>- collegamenti elettrici;</p> <p>- cavi Ethernet;</p>							
	A RIPORTARE							501'809,56

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							501'809,56
	<p>- posa delle sonde, valvole; - passerelle portacavi per alloggio sonde e linee; - interfacciamento tra SME e caldaia / cogeneratore / sistema di supervisione; - ogni altra azione necessaria indicata dal costruttore o riportata nei manuali di installazione;</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'allacciamento alle linee predisposte, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					3,00		
						3,00	4'050,00	12'150,00
	OPERE DI COMPLETAMENTO (SbCat 13)							
54 / 2 NP.EL.CB.0 22 10/04/2015	<p>Posa in opera e collegamento di contatore fiscale di energia elettrica. Incluso il ritiro dal magazzino, il trasporto a piè d'opera, il posizionamento in campo, l'esecuzione dei cablaggi e collegamenti elettrici secondo specifiche del costruttore con cavi di sezione e tipologia adeguata in funzione delle potenze da misurare. (par.ug.=7-4)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO</p>	3,00				3,00		
						3,00	135,00	405,00
55 / 16 NP.EL.MO.0 01 10/04/2015	<p>Assistenza tecnica fornita al costruttore del cogeneratore durante le fasi di commissioning del gruppo di cogenerazione. Sono inclusi la manodopera ed il materiale necessario per lo scollegamento, il ripostamento e il successivo ricollegamento di apparecchiature relative all'impianto elettrico interne od esterne al locale cogeneratore quali apparecchi illuminanti, pressostati, termostati, misuratori di livello, sonde, sensori vari, centraline, sirene, gruppi prese, pompe di circolazione, componentistica delle rampe gas, dell'impianti idrico, dell'impianto aria compressa strumentale o impianto acqua glicolata. La voce deve tenere conto dell'impegno degli impiantisti elettrici di almeno 40 ore di attività, anche non consecutive, e comunque sino al termine della messa in servizio del cogeneratore. (par.ug.=3,00-2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	1,00				1,00		
						1,00	1'800,00	1'800,00
56 / 17 NP.EL.CB.0 20 10/04/2015	<p>Posa in opera e collegamento di strumento integratore per contabilizzazione di energia termica. Incluso il collegamento del misuratore di portata, dello strumento convertitore di segnale e dello strumento integratore entro centralino stagno con porta trasparente. Sono compresi manodopera e materiali necessari per l'installazione secondo la regola dell'arte quali cavi, tubazioni in PVC, scatole di derivazione, pressacavi, pressatubi ecc... Cavo collegamento sonde PT500 tipo FG7(O)R - FG7H2R 0,6/1 kV Sez. min. 4x1,5 mmq oppure H055SSF sez. min. 4x0,25 mmq Cavo di alimentazione dal quadro di pertinenza al campo tipo FG7(O)R / FG7(O)M1 sez. min. 2x1,5 mmq (par.ug.=7,00-4)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	3,00				3,00		
						3,00	108,00	324,00
57 / 18 NP.EL.CB.0 21 10/04/2015	<p>Posa in opera di strumentazione e collegamento di contatori di gas metano. Incluso il collegamento del misuratore di portata, del dispositivo integrato di conversione dei volumi gas, dell'alimentatore per convertitore di volumi entro centralino stagno con porta trasparente.</p>							
	A RIPORTARE							516'488,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							516'488,56
	<p>Sono compresi manodopera e materiali necessari per l'installazione secondo la regola dell'arte quali cavi, tubazioni in PVC, scatole di derivazione, pressacavi, pressatubi, alimentatore 12V, ecc...</p> <p>Cavo alimentazione per alimentatore convertitore volumi tipo FG7(O)R - FG7(O)M1 Sez. min. 2x1,5 mmq</p> <p>Cavo segnale tra alimentatore convertitore e dispositivo integrato per conversione volumi gas tipo FG7H2R 0,6/1 kV sez. min. 2x1,5 mmq</p> <p>Le alimentazioni si interndo fornite a partire dal quadro di pertinenza. (par.ug.=7,00-4)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>	3,00				3,00		
	IMPIANTI SPECIALI (Cat 3) MOBILITA' ELETTRICA (SbCat 12)					3,00		
58 / 57 NP.ELE.RVO 01 03/12/2015	<p>Fornitura e posa in opera di colonnina ricarica veicoli elettrici ricarica in modo 3 definita dalla norma IEC/CEI EN 61851, dotata di prese dedicate, protezioni differenziali ad alta immunità contro gli scatti intempestivi, protezione magnetotermica, circuito di PWM (Pulse Width Modulation) e prese di Tipo 2 o 3A, conformi alla norma IEC/CEI EN 62196-2 (garanzia di compatibilità anche con i futuri veicoli elettrici e ibridi).</p> <p>Design in classe II (doppio isolamento) con anima in metallo e un involucro esterno in materiale plastico antivandalico IK10 e IP54.</p> <p>Tecnologia RFID implementata e predisposizione funzionalità per l'identificazione dell'utente.</p> <p>Inclusa linea elettrica di alimentazione, messa in servizio e qualsiasi altro onere necessario a dare il tutto completo, finito e perfettamente funzionante.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					4,00		
						4,00	5'895,00	23'580,00
59 / 58 NP.ELE.RVO 02 03/12/2015	<p>Fornitura e posa in opera di colonnina ricarica bicicletta elettrica ricarica in modo 3 definita dalla norma IEC/CEI EN 61851, dotata di prese dedicate, protezioni differenziali ad alta immunità contro gli scatti intempestivi, protezione magnetotermica, circuito di PWM (Pulse Width Modulation) e prese di Tipo 2 o 3A, conformi alla norma IEC/CEI EN 62196-2 (garanzia di compatibilità anche con i futuri veicoli elettrici e ibridi).</p> <p>Design in classe II (doppio isolamento) con anima in metallo e un involucro esterno in materiale plastico antivandalico IK10 e IP54.</p> <p>Tecnologia RFID implementata e predisposizione funzionalità per l'identificazione dell'utente.</p> <p>Inclusa linea elettrica di alimentazione, messa in servizio e qualsiasi altro onere necessario a dare il tutto completo, finito e perfettamente funzionante.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					4,00		
						4,00	4'927,50	19'710,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro							560'183,56
	T O T A L E euro							560'183,56
	----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

