



La Venaria Reale

CONSORZIODI VALORIZZAZIONE CULTURALE

Piazza della Repubblica 4 - 10078 - La Venaria Reale (TO)

tel. (+39) 011.4992300 - fax (+39) 011.4322763

www.lavenaria.it - ufficio.gare@pec-lavenariareale.it

P.IVA 09903230010 - C.F. 97704430012

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE
PRESSO LE GRANDI CENTRALI DEL COMPLESSO MONUMENTALE
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
GIC 527500BB2 - CUP E37H13001690006

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONALE:

TECSE ENGINEERING
STUDIO ASSOCIATO

TECSE ENGINEERING Studio Associato (Capogruppo Mandatario)

C.so MONTE CUCCO, 73/D - 10141 - TORINO

tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585

www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com

P.IVA 09576570015

Legale Rappresentante:

Ing. Franco Betta



Dott. BETTA Ing. FRANCO

ORDINE INGEGNERI

3642

PROVINCIA DI TORINO

Cogenera
società di ingegneria

COGENERERA s.r.l. (Componente Mandante)

Via Le Ghiselle, 12 - 25014 - CASTENEDOLO (BS)

tel. (+39) 030 2130071 - fax. (+39) 0302130920

www.cogenera.it - info@cogenera.it

P.IVA 03268340175

Legale Rappresentante:

P.I. Marco Scaroni



STUDIO A&A - ARCHITETTI E ASSOCIATI

Via Giolitti N°55 - 10123 - TORINO

tel. (+39) 011 8127588 - fax. (+39) 0118127588

www.aenda.it - ugo.vaudetti@hotmail.it

P.IVA 07439210019

Legale Rappresentante:

Ing. Ugo Vaudetti

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Maurizio Reggi

Il Referente Tecnico della Committenza:

Ing. Giorgio Ruffino

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Franco BETTA	12/09/2014
1				
2				
3				
4				
5				

PROGETTO ESECUTIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - ELENCO PREZZI UNITARI E ANALISI
PREZZI - INCIDENZA MANODOPERA

FILE: TS814_ESEC_D.pdf	COMPILATORE Ing. Fabrizio BETTA	SCALA ***	ELABORATO D
PROGETTO TS 814	CONTROLLORE Ing. Franco BETTA	DATA 12/09/2014	



La Venaria Reale

CONSORZIODI VALORIZZAZIONE CULTURALE

Piazza della Repubblica 4 - 10078 - La Venaria Reale (TO)

tel. (+39) 011.4992300 - fax (+39) 011.4322763

www.lavenaria.it - ufficio.gare@pec-lavenariareale.it

P.IVA 09903230010 - C.F. 97704430012

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE
PRESSO LE GRANDI CENTRALI DEL COMPLESSO MONUMENTALE
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
GIC 527500BB2 - CUP E37H13001690006

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONALE:

TECSE ENGINEERING
STUDIO ASSOCIATO

TECSE ENGINEERING Studio Associato (Capogruppo Mandatario)

C.so MONTE CUCCO, 73/D - 10141 - TORINO

tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585

www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com

P.IVA 09576570015

Legale Rappresentante:

Ing. Franco Betta



Dott. BETTA Ing. FRANCO

ORDINE INGEGNERI

3642 PROVINCIA DI TORINO

Cogenera
società di ingegneria

COGENERAZIONE s.r.l. (Componente Mandante)

Via Le Ghiselle, 12 - 25014 - CASTENEDOLO (BS)

tel. (+39) 030 2130071 - fax. (+39) 0302130920

www.cogenera.it - info@cogenera.it

P.IVA 03268340175

Legale Rappresentante:

P.I. Marco Scaroni



STUDIO A&A - ARCHITETTI E ASSOCIATI

Via Giolitti N°55 - 10123 - TORINO

tel. (+39) 011 8127588 - fax. (+39) 0118127588

www.aenda.it - ugo.vaudetti@hotmail.it

P.IVA 07439210019

Legale Rappresentante:

Ing. Ugo Vaudetti

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Maurizio Reggi

Il Referente Tecnico della Committenza:

Ing. Giorgio Ruffino

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Franco BETTA	12/09/2014
1				
2				
3				
4				
5				

PROGETTO ESECUTIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

FILE: TS814_ESEC_D01.pdf	COMPILATORE Ing. Fabrizio BETTA	SCALA ***	ELABORATO D 01
PROGETTO TS 814	CONTROLLORE Ing. Franco BETTA	DATA 12/09/2014	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	<u>LAVORI A CORPO</u>						
	IMPIANTO DI COGENERAZIONE (SpCat 1)						
1 / 44 11.P01.A87.010	Fornitura di gruppo di riduzione per gas metano dotato di ... incorporato e valvola di blocco portata nominale 1000 Stmc/h Fornitura di gruppo di riduzione per gas metano dotato di due linee, per alimentazione di reti in antenna, costruito in conformità al D.M. 24.11.84 ed alle norme UNI 8827 avente le seguenti caratteristiche: 1) pressione di monte 0,5 - 5 bar 2) pressione regolata di valle 0,2 - 0,04 bar 3) linee di riduzione dotate di riduttori pilotati con monitor incorporato e valvola di blocco portata nominale 1000 Stmc/h 1,00	SOMMANO...	cad	1,00 1,00	18'494,87	18'494,87	1,427
2 / 45 11.P01.B10.015	Fornitura di armadio in lamiera 10/10 di acciaio inox AISI 304 dimensioni mm. 1500 x 1200 x 2000 (h) Fornitura di armadio in lamiera 10/10 di acciaio inox AISI 304 dimensioni mm. 1500 x 1200 x 2000 (h) 1,00	SOMMANO...	cad	1,00 1,00	2'425,45	2'425,45	0,187
3 / 46 NP-IM-002	Elettrovalvola a riarmo manuale normalmente chiusa DN100 Fornitura e posa in opera di Elettrovalvola a riarmo manuale normalmente chiusa con le seguenti caratteristiche: Questa elettrovalvola è costruita in modo tale da poter garantire l'intercettazione del gas sia per segnalazioni di pericolo inviate da rivelatori presenza gas (metano, gpl, ossido di carbonio e altri) o termostati di sicurezza, che per la mancanza di tensione in rete (black out). Per una maggior sicurezza questa elettrovalvola può essere riarmata solo in presenza di tensione in rete e solo quando il rivelatore gas non dia segnalazioni di pericolo. Alimentando semplicemente la bobina la valvola non apre. Bisogna agire manualmente sul meccanismo di riarmo. Omologazione CE secondo EN 161. Conforme Direttiva 90/396/CEE (Direttiva Gas).Versioni a 6 bar conformi alla Direttiva97/23/CE (Direttiva PED). Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX). Conforme Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica) Conforme Direttiva 2006/95/CE (Bassa Tensione) CARATTERISTICHE TECNICHE Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi). - Attacchi li lettati Rp (corpi ottone): (DN 15 ÷ DN 25) secondo EN 10226. - Attacchi li lettati Rp: (DN 20 ÷ DN 50) secondo EN 10226.- Attacchi fl angiate PN 16: (DN 65 ÷ DN 300) secondo ISO 7005. - Tensione di alimentazione: 12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz. - Tolleranza su tensione di alimentazione: -15% ... +10%. - Potenza assorbita: vedere tabella bobine e connettori. - Pressione max esercizio: 500 mbar o 6 bar. - Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C. - Temperatura superficiale max: 80 °C. - Grado di protezione: IP65. - Classe (DN 15 ÷ DN 200): A - Classe (DN 300): B - Gruppo: 2. - Tempo di chiusura: <1 s. - Filtraggio: 50 µm. - Classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779) - Bobine: incapsulate in resina poliammidica caricata con fibre di vetro con attacco tipo DIN 43650; la classe di isolamento è la F (155°) ed il filo smaltato è in classe H (180°). MATERIALI - Alluminio pressofuso (UNI EN 1706) - Ottone OT-58 (UNI EN 12164) - Alluminio 11S (UNI 9002-5) - Acciaio zincato, acciaio INOX 430 F e 303 (UNI EN 10088) - Gomma antiolio NBR e Viton (UNI 7702) - Viledon Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1,00	SOMMANO...	cadauno	1,00 1,00	1'654,65	1'654,65	0,128
4 / 47 NP-IM-003	Contatore volumetrico di gas metano a turbina completo di correttore DN150 Fornitura, posa in opera e collegamento di contatore di gas a turbina, per utilizzi fiscali, corpo tipo wafer DN 150 PN10 ad ANSI 600, completo di correttore di pressione e volume. Dotato di emettitore di impulsi in bassa frequenza per la comunicazione delle misure. Certificato MID. Q nom: 650 mc/h Q min: 32 mc/h Pressione: 500 mbar Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le flange e controflange, per l'allacciamento alla tubazione dell'impianto, nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1,00	SOMMANO...	a corpo	1,00 1,00	9'281,69	9'281,69	0,716
5 / 48 05.P62.C90.045	Stabilizzatori di pressione Diametro 3" Stabilizzatori di pressione Diametro 3" 4,00	SOMMANO...	cad	4,00 4,00	202,86	811,44	0,063
6 / 49	Stabilizzatori di pressione Diametro 4"						
	A R I P O R T A R E					32'668,10	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
R I P O R T O					32'668,10	
05.P62.C90.050	Stabilizzatori di pressione Diametro 4" 1,00		1,00			
	SOMMANO...	cad	1,00	759,68	759,68	0,059
7 / 50 05.P62.A70.005	Manometro per pressione gas diam. 80 Attacco diametro 3/8" Manometro per pressione gas diam. 80 Attacco diametro 3/8" 2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	30,43	60,86	0,005
8 / 54 11.P01.A30.040	Tubi in acciaio non legato, saldati longitudinalmente, co ... immersione a caldo secondo UNI EN 10240 livello A.1 DN 100 Tubi in acciaio non legato, saldati longitudinalmente, conformi alle Norme UNI EN 10255, spessore serie media, zincati per immersione a caldo secondo UNI EN 10240 livello A.1 DN 100 65,00		65,00			
	SOMMANO...	m	65,00	19,93	1'295,45	0,100
9 / 55 11.A01.A05.005	Posa in opera, mediante saldatura elettrica di testa, di ... rrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. DN 100 Posa in opera, mediante saldatura elettrica di testa, di condotte in acciaio, di cui all'art. 11.P01.A24 del presente prezzario, posate secondo le livellette prestabilite e le prescrizioni previste dalle norme vigenti in materia, compreso e compensato nel prezzo la fornitura e l'inserimento di pezzi speciali, comprese le curve, Te, diramazioni, ecc., compresa pure la formazione del giunto mediante saldatura elettrica, sua pulizia e la fasciatura delle parti non rivestite, con rivestimento uguale a quello delle tubazioni, compresa la fornitura del manicotto termorestringente avente lunghezza mm. 450 fino a DN 125 incluso e mm. 600 per diametri superiori. Nel prezzo è pure compreso l'accurato controllo, prima della posa, del rivestimento delle tubazioni e le eventuali riprese dello stesso, secondo quanto detto in precedenza per i giunti. Nel prezzo si intende compreso e compensato anche l'onere dei collaudi da eseguirsi sui tronchi, la fornitura di quanto necessario per i collaudi ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. DN 100 65,00		65,00			
	SOMMANO...	m	65,00	10,01	650,65	0,050
10 / 56 05.P74.G65.005	Verniciatura tubazioni adduzione gas di qualun- que tipo ... , e una ripresa di rifinituracon smalto opaco color giallo Verniciatura tubazioni adduzione gas di qualun- que tipo o sezione con una ripresa di sottofondoai cromati di zinco, e una ripresa di rifinituracon smalto opaco color giallo 65,00		65,00			
	SOMMANO...	m	65,00	3,17	206,05	0,016
11 / 57 11.P01.A36.005	Fornitura di valvola a farfalla PN 16 conformi alle norme ... ollarino dimensionate e forate UNI PN 16 e bulloni. DN 100 Fornitura di valvola a farfalla PN 16 conformi alle norme UNI 9245, corpo in acciaio, anello di tenuta sulla lente in gomma etilpropilenica, rivestimento interno ed esterno con due mani di copolimero acrilico completa di controflange a collarino dimensionate e forate UNI PN 16 e bulloni. DN 100 1,00		1,00			
	SOMMANO...	cad	1,00	296,57	296,57	0,023
12 / 2 NP-IM-001	Fornitura di gruppo di cogenerazione completo da 835 kW elettrici Fornitura e posa di sistema di cogenerazione composto da motore a gas, alternatore sincrono, sistema di recupero acqua calda dal solo blocco motore (76 °C / 90°C), quadro di comando e controllo, rampa gas (80 - 200 mbar) e preriscaldamento elettrico, sistema di trasferimento dati MODBUS + licenza WinServer, batterie e carica batterie (inserito nel quadro interfaccia), compensatori e raccordi: n. 1 gas naturale; n. 1 gas di scarico completo di flangia controflangia e guarnizioni; n. 2 olio lubrificante; n. 4 acqua, pompa acqua calda, sistema di sincronizzazione automatica, quadro di potenza per alternatore incluso contatore UTF mid, sistema di sorveglianza fughe gas (1 sensore), sistema di sorveglianza sviluppo fumi (2 sensori), controllo ausiliari. Nel prezzo si intendono compresi anche i seguenti accessori a servizio del modulo: - skid olio fresco e skid olio esausto, con relative elettropompe, quadro di comando e tubazioni di raccordo (esclusa struttura di sostegno); - valvola AMOT per regolazione temperatura IC II° stadio; - sistema di recupero fumi completo di diverter elettropneumatico, accessori di sicurezza omologati INAIL, bypass fumi DN350; - sistema scarico fumi in acciaio inox coibentato in locale cogeneratore; - sistema di trattamento fumi ossi-riducente per abbattimento livelli emissivi del motore, completo di pompa per iniezione urea e mixer DN400; - sistema di insonorizzazione dei fumi costituita da n. 2 silenziatori assiali in AISI304 (45 dB(A) 7 m);					
A R I P O R T A R E					35'937,36	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O					35'937,36		
	- cofanatura insonorizzata per installazione indoor, completa di ventilazione forzata insonorizzata (55 dB(A) 10 m); - Canali di espulsione aria completi di settinsonorizzanti; - scambiatore di calore di interfaccia da abbinare al motore da 631 kW; - dissipatore piano con emissione sonora 55 dB(A) a 10 m con doppio ingresso LT-HT; Nel prezzo si intendono compresi il trasporto, le prove, i collaudi e la documentazione finale. 1,00		1,00				
		SOMMANO...	a corpo	1,00	686'080,31	686'080,31	52,932
13 / 3 05.P59.D40.030	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 35 Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 35 1,00		1,00				
		SOMMANO...	cad	1,00	107,64	107,64	0,008
14 / 4 05.P59.D40.040	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 80 Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 80 1,00		1,00				
		SOMMANO...	cad	1,00	158,36	158,36	0,012
15 / 5 05.P59.D40.050	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 150 Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 150 2,00		2,00				
		SOMMANO...	cad	2,00	221,49	442,98	0,034
16 / 6 05.P59.E20.005	Flussostato Flussostato 1,00		1,00				
		SOMMANO...	cad	1,00	79,80	79,80	0,006
17 / 7 05.P59.F30.005	Pressostato di blocco a taraturafissa per impianti a circuito chiuso con riarmo manuale Pressostato di blocco a taraturafissa per impianti a circuito chiuso con riarmo manuale 1,00		1,00				
		SOMMANO...	cad	1,00	31,36	31,36	0,002
18 / 8 NP-IM-005	Pressostato di minima Fornitura e posa in opera di pressostato di minima con le seguenti caratteristiche: - a ripristino manuale - Pmax d'esercizio: 5 bar - Campo di temperatura: ambiente - 0 : 55°C fluido - 0 :110°C - Attacco : 1/4" F Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 2,00		2,00				
		SOMMANO...	cadauno	2,00	95,83	191,66	0,015
19 / 9 NP-IM-006	Pozzetto di controllo INAIL Fornitura e posa in opera di pozzetto di controllo con le seguenti caratteristiche: - Attacco : 1/2" Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 10,00		10,00				
		SOMMANO...	cadauno	10,00	67,90	679,00	0,052
20 / 10 05.P60.B10.005	Bitermostato a immersione di regolazione e di blocco con riarmo manuale Bitermostato a immersione di regolazione e di blocco con riarmo manuale 1,00		1,00				
		SOMMANO...	cad	1,00	59,51	59,51	0,005
A R I P O R T A R E					723'767,98		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				723'767,98	
21 / 11 05.P59.G00.015	Termometro bimetallico con quadrantefino a mm. 65, scala fino a 110 °C A immersione Termometro bimetallico con quadrantefino a mm. 65, scala fino a 110 °C A immersione 21,00		21,00			
	SOMMANO...	cad	21,00	14,59	306,39	0,024
22 / 12 05.P59.I95.010	Manometro per acqua con custodia in acciaio stampato, com ... to, attac- co radiale,6 ate, conforme ispesl. Diametro 100 Manometro per acqua con custodia in acciaio stampato, completo di lancetta di riferimento, attac- co radiale,6 ate, conforme ispesl. Diametro 100 21,00		21,00			
	SOMMANO...	cad	21,00	13,56	284,76	0,022
23 / 13 NP-IM-004	Separatore idraulico DN 100 Fornitura e posa in opera di separatore idraulico con le seguenti caratteristiche: - Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche - Con coibentazione - Attacchi flangiati PN16 - Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 - Pmax d'esercizio: 10 bar - Campo di temperatura: 0 : 105°C (DN50 : DN100) 0 : 100°C (DN125 : DN150) - Attacco sonde di temperatura: 1/2" F Fornito di: Valvola automatica di sfogo aria, valvola di intercettazione, valvola di scarico Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1,00		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	2'536,66	2'536,66	0,196
24 / 14 NP-IM-007	Valvola di bilanciamento DN80 Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento con le seguenti caratteristiche: - Corpo e cappello in ghisa; - Stelo di ottone; - Sede di acciaio inox; - Otturatore di gisa con guarnizione di PTFE. - Volantino di acciaio stampato; - Flange d'attacco dimensionate e forate secondo norme EN 1092-2 PN16 con risalto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1,00		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	565,49	565,49	0,044
25 / 15 05.P59.H40.040	Filtri a y in ghisa flangiati pn 16 Dn 80 Filtri a y in ghisa flangiati pn 16 Dn 80 2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	52,27	104,54	0,008
26 / 16 05.P59.H60.035	Fondelli bombati Dn 150 Fondelli bombati Dn 150 4,00		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	1,83	7,32	0,001
27 / 17 05.P59.I35.020	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 65 Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 65 33,00		33,00			
	SOMMANO...	cad	33,00	0,32	10,56	0,001
28 / 18 05.P59.I35.025	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 80 Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 80					
	A R I P O R T A R E				727'583,70	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				727'583,70	
29 / 19 05.P59.I35.030	80,00 Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 100 Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 100 14,00	SOMMANO... cad	80,00 80,00	0,36	28,80	0,002
30 / 20 05.P59.N80.015	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 65 Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 65 7,00	SOMMANO... cad	14,00 14,00	0,46	6,44	0,000
31 / 21 05.P59.N80.020	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 80 Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 80 22,00	SOMMANO... cad	7,00 7,00	43,99	307,93	0,024
32 / 22 05.P59.N80.025	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 100 Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 100 8,00	SOMMANO... cad	22,00 22,00	49,78	1'095,16	0,084
33 / 23 05.P59.Q30.020	Valvola miscelatrice in ghisa, a 3 vie, pn 10, astelo, attacchi a flange Dn 80 Valvola miscelatrice in ghisa, a 3 vie, pn 10, astelo, attacchi a flange Dn 80 2,00	SOMMANO... cad	8,00 8,00	66,96	535,68	0,041
34 / 24 05.P61.F60.010	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 65 Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 65 1,00	SOMMANO... cad	2,00 2,00	277,38	554,76	0,043
35 / 25 05.P59.R90.035	Servomotore elettrico modulante con contatto ausiliario per valvole motorizzate a stelo Oltre 2" e DN 50 Servomotore elettrico modulante con contatto ausiliario per valvole motorizzate a stelo Oltre 2" e DN 50 2,00	SOMMANO... cad	2,00 2,00	379,85	759,70	0,059
36 / 26 05.P59.R90.040	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 80 Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 80 3,00	SOMMANO... cad	1,00 1,00	253,57	253,57	0,020
37 / 27 05.P59.S40.015	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 80 Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 80 3,00	SOMMANO... cad	3,00 3,00	324,99	974,97	0,075
38 / 28 05.P59.S50.010	Valvola di sicurezza a membrana,omologata ispesl Diametro 1" Valvola di sicurezza a membrana,omologata ispesl Diametro 1" 5,00	SOMMANO... cad	5,00 5,00	48,75	243,75	0,019
	Valvola di sicurezza a scarico termico, in bronzocompleta ... nuale, ad azione positiva,omologata ispesl Diametro 1" 1/4 Valvola di sicurezza a scarico termico, in bronzocompleta di microinterruttore, a riarmo manuale, ad azione positiva,omologata ispesl Diametro 1" 1/4 2,00	SOMMANO... cad	2,00 2,00	107,64	215,28	0,017
	A R I P O R T A R E				732'559,74	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
R I P O R T O					732'559,74	
39 / 29 05.P59.E00.020	Convogliatori di scarico per valvoledi sicurezza a membrana Diametro 1"1/4x1"1/4 Convogliatori di scarico per valvoledi sicurezza a membrana Diametro 1"1/4x1"1/4 7,00		7,00			
	SOMMANO...	cad	7,00	23,49	164,43	0,013
40 / 30 05.P59.T20.005	Valvoline per sfogo aria, automatiche a galleg- gigante Diametro 3/8" Valvoline per sfogo aria, automatiche a galleg- gigante Diametro 3/8" 20,00		20,00			
	SOMMANO...	cad	20,00	7,52	150,40	0,012
41 / 31 05.P61.F90.010	Sonda di mandata o ritorno, a contatto, per regolatore elettronico Ad immersione con guaina Sonda di mandata o ritorno, a contatto, per regolatore elettronico Ad immersione con guaina 12,00		12,00			
	SOMMANO...	cad	12,00	94,29	1'131,48	0,087
42 / 32 05.P61.B30.135	Elettropompe trifasi orizzontali a basamento flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 4 attacco DN 60/65 Elettropompe trifasi orizzontali a basamento flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 4 attacco DN 60/65 4,00		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	1'813,33	7'253,32	0,560
43 / 33 05.P62.A50.035	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn65 Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn65 6,00		6,00			
	SOMMANO...	cad	6,00	138,69	832,14	0,064
44 / 34 05.P62.A50.040	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn80 Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn80 10,00		10,00			
	SOMMANO...	cad	10,00	161,47	1'614,70	0,125
45 / 35 NP-IM-010	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN80 Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. 1,00		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	1'805,78	1'805,78	0,139
46 / 36 05.P59.R10.010	Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio total ... a di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 1" Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio totale, sfera di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 1" 10,00		10,00			
	SOMMANO...	cad	10,00	53,82	538,20	0,042
47 / 37 05.P67.D10.010	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sost ... e murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. sino a 2" Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldaturaautogena, opere murarie,					
A R I P O R T A R E					746'050,19	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				746'050,19	
48 / 38 05.P67.D10.015	verniciatura, ri- pristini: Per diam. sino a 2" DN25 *120,00*1,560		187,20			
	SOMMANO...	kg	187,20	3,80	711,36	0,055
48 / 38 05.P67.D10.015	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sost ... murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. oltre a 2" Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. oltre a 2" DN65 *240,00*5,280 DN80 *270,00*6,810 DN100 *150,00*9,900		1'267,20 1'838,70 1'485,00			
	SOMMANO...	kg	4'590,90	3,11	14'277,70	1,102
49 / 39 1.4.10	Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 Posa tubazioni e valvolame *3,00*40,00*8,000		960,00			
	SOMMANO...	h	960,00	31,61	30'345,60	2,341
50 / 40 05.P70.B30.025	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coiben ... e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 76 Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 76 240,00		240,00			
	SOMMANO...	m	240,00	13,56	3'254,40	0,251
51 / 41 05.P70.B30.030	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coiben ... e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 89 Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 89 270,00		270,00			
	SOMMANO...	m	270,00	14,38	3'882,60	0,300
52 / 42 05.P70.B30.045	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coiben ... fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 114 Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 114 150,00		150,00			
	SOMMANO...	m	150,00	18,94	2'841,00	0,219
53 / 43 05.P67.B85.005	Provvista e posa in opera profilati in ferro di qualunque forma e dimensioni. Qualunque forma e dimensioni Provvista e posa in opera profilati in ferro di qualunque forma e dimensioni. Qualunque forma e dimensioni 1000,000		1'000,00			
	SOMMANO...	kg	1'000,00	3,80	3'800,00	0,293
54 / 58 05.P67.B95.005	Provvista e posa in opera staffa di sostegno pertubaz. fi ... to m8, tondino filettato, viti laterali e tassello in nylon. Provvista e posa in opera staffa di sostegno pertubaz. fino 1" con collare in acciaio zincato, dado elettrosaldato m8, tondino filettato, viti laterali e tassello in nylon. 25,00		25,00			
	SOMMANO...	cad	25,00	4,43	110,75	0,009
55 / 51 NP-IM-008	Sistema scarico fumi modulare DN400 Fornitura e posa di sistema scarico fumi modulare in acciaio inox AISI 316 L composto da: - N° 1 canale da fumo per motore alimentato con gas metano, in acciaio inox AISI 316 L ø int. 400 mm e ø est. 500 mm con interposto isolamento in lana minerale ad alta densità con spessore di 50 mm. - Moduli prese analisi fumi - Raccordo flangiato per collegamento silenziatore - Inserimento doppia valvola di intercettazione per innesto a camino esistente - Bulloneria e guarnizioni di tenuta.					
	A R I P O R T A R E				805'273,60	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				805'273,60	
56 / 52 NP-IM-009	<p>- Staffaggi canali da fumo . - Posa in opera del materiale sopraelencato. - Trasporto a piè d' opera e mezzi di sollevamento necessari. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1,00</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Sistema per analisi fumi combustione per cogeneratore Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per cogeneratore La fornitura e posa comprende:</p> <p>n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica.</p> <p>n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: -Monossido di Carbonio compensato in H2 -CO - scala 0 1000ppm) -Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Predisposto per rilevare concentrazioni di Ammoniaca (NH3) o di l'Anidride Solforosa (SO2). Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 1/2" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa.</p> <p>n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analoga cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4+20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale</p> <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit. I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.</p> <p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, cassetteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. 1,00</p>	a corpo	1,00 1,00	42'525,31	42'525,31	3,281
	A R I P O R T A R E		1,00		847'798,91	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		1,00		847'798,91	
57 / 53 05.P67.F80.005	Rulli di scorrimento montati su staffe o fissati stabilmente a muro. Rulli di scorrimento montati su staffe o fissati stabilmente a muro. 20,00	SOMMANO... a corpo	1,00	6'978,31	6'978,31	0,538
			20,00			
		SOMMANO... cad	20,00	91,81	1'836,20	0,142
58 / 1 1.1.10	Operaio IV livello Operaio IV livello Voce 1.1.10 del prezzo delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 Assistenze per realizzazione asole, tracce e passaggi nelle murature esistenti per passaggio canalizzazioni e tubazioni *40,000		40,00			
		SOMMANO... h	40,00	36,58	1'463,20	0,113
59 / 71 NP-IE-003	Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Cogeneratore QCOGE Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Cogeneratore QCOGE Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) 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; - 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: come precisato nelle tavole grafiche, 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.. - sistema di protezione di interfaccia in conformita' della norma CEI 0-16; - contatori certificati UTF per energia prodotta e energia defiscalizzata; - analizzatori di rete; - scaricatori di sovratensione come riportato negli elaborati grafici di progetto; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari; Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo come riportato negli schemi elettrici unifilari. Marca ABB o similare. 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. 1,00					
		SOMMANO... a corpo	1,00	39'036,78	39'036,78	3,012
60 / 72 NP-IE-004	Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Ventilatori Container QVENT Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Ventilatori Container QVENT Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) e successive varianti. Caratteristiche costruttive:					
	A R I P O R T A R E				897'113,40	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				897'113,40	
61 / 73 NP-IE-005	<p>- centralino da parete in poliestere IP65 bianco - esecuzione a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; - grado di protezione esterno: come precisato nelle tavole grafiche, incluso il fondo; - morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza; - targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari;</p> <p>Marca ABB o similare. 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. 1,00</p>	a corpo	1,00	545,89	545,89	0,042
	SOMMANO...		1,00			
62 / 69 NP-IE-001	<p>Posa in opera di Quadro Elettrico di Regolazione Cogeneratore +A1 (di fornitura Jenbacher). Posas in opera di Quadro Elettrico di Regolazione Cogeneratore +A1 (di fornitura Jenbacher). Il quadro sarà installato su appositi profilati metallici in ferro, da realizzare in cantiere, in modo da sovralzare il quadro alla quota sufficiente per effettuare gli eventuali ed opportuni passaggi cavi, comprese eventuali griglie di protezione antitopo e pedane metalliche zigrinate di chiusura e completamento piano di posa. E' previsto: lo scarico con mezzo adeguato in cantiere, il posizionamento nel locale destinato, il collegamento di tutti i cavi elettrici alle morsettiere predisposte e alle barre di potenza, compreso ogni accessorio, quali capicorda, ecc. Si intende compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e a regola d'arte. 1,00</p>	a corpo	1,00	1'144,95	1'144,95	0,088
	SOMMANO...		1,00			
63 / 70 NP-IE-002	<p>Fornitura e posa nuova cella MT da posizionarsi in cabina elettrica ricezione per ampliamento quadro MT esistente. Fornitura e posa nuova cella MT da posizionarsi in cabina elettrica ricezione per ampliamento quadro MT esistente. Quadro MT costituito da una unità con protezione arco interno normale, come da elaborati di progetto. Caratteristiche principali: Tensione nominale: kV 24 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 22 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: kA 16 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 750 Altezza: mm 2050 Profondità: mm 1220 Comprensivo di: - relè di protezione e soglie 50, 51, 50N e 51N, con trasformatori Amperometrici TA e toroidale TO; - motorizzazione interruttore; - Terna TV entro apposito cassetto esterno alla cella, VRQ fase /terra tensione 22 kV (TV prestazioni 22.v3/100.v3 - 100.3 15VA cl. 0,5 - 50VA cl.0,5 - 3P) conformi a CEI-016 per riporto segnalazione 59V0 all'SPI del cogeneratore.</p> <p>Marca ABB Uniair o similare. 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. 1,00</p>	a corpo	1,00	16'522,53	16'522,53	1,275
	SOMMANO...		1,00			
	A R I P O R T A R E				915'326,77	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				915'326,77	
	Fn: 50 Hz Norme di riferimento: IEC60076-11 Tensione primaria a vuoto: 22 kV Regolazione primario: ±2x2,5% Tensione secondaria a vuoto: 400 V Gruppo vettoriale: Dyn11 Livello d'isolamento al I°: 24 / 50 / 125 kV Livello d'isolamento al II°: 1,1 / 3 / -- kV Tipo avvolgimento I/II°: Inglobato / Impregnato Classe d'isolamento I°/II°: F / F Materiale avvolgimento I°/II°: Al / Al Classe (ambientale, climatica, fuoco): E2-C2-F1 Max temp. ambiente di progetto: 40 °C Sovratemperatura I°/II°: 100 / 100 °C Altitudine installazione: <1000 mt Installazione: Interna Grado di protezione trasformatore: IP00 Po a 1 Vn: 2200 W Pcc a 75°C e Sn: 9600 W Pcc a 120°C e Sn: 11000 W Vcc a 75°C e Sn: 6 % Io a 1 Vn: 0,8 % Lp(A) a 1mt (AN): 58 dB(A) Lw(A): 67 dB(A) Livello scariche parziali: <10 pC Dimensioni trasformatore (LxWxH): 1870 x 970 x 2020 mm Interasse carrello: 820 mm Peso trasformatore: 3270 kg ACCESSORI INCLUSI Prese di regolazione lato MT a mezzo barretta di commutazione da manovrare fuori tensione No. 2 terminali di messa a terra Golfari di sollevamento Ganci traino No. 1 targa dati No. 4 ruote orientabili N°3 Sonde PT100 su avvolgimenti di BT cablate in cassetta IP54 Centralina T-154 o similare per sonda PT100 (fornita sciolta) Centralina VRT-200 per comando ventilatori monofasi 220 V (fornita sciolta) Ventilazione forzata monofase +25% Rifasamento fisso con sezionatore 20kVAR. Prove di routine accordo CEI con rilascio di certificato GABBIA DI PROTEZIONE Comprensivo di gabbia metallica di protezione imbullonata, smontabile con attrezzo, con maglia IP1XB, dimensioni L=3,60m, H=2,2m, posizionata ad adeguata distanza dal trasformatore. 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. 1,00					
	SOMMANO...	a corpo	1,00	18'633,99	18'633,99	1,438
64 / 74 06.A04.A01.015	F.O. Fornitura in opera di Cavi UNIPolari RG7H1OR 18/30 kV F.O. di cavo 30 kV rg7h1r/40, sezione 1 x 95 mm² F.O. Fornitura in opera di Cavi UNIPolari RG7H1OR 18/30 kV F.O. di cavo 30 kV rg7h1r/40, sezione 1 x 95 mm² Collegamento cella MT con trasformatore innalzatore *[3*20]		60,00			
	SOMMANO...	m	60,00	26,82	1'609,20	0,124
65 / 75 06.A04.D01.010	F.O. Fornitura in opera di Terminazioni e giunzioni autor ... F.O. di terminazioni 1p autor. v.n. 30 kV, s. 95/150 mm² F.O. Fornitura in opera di Terminazioni e giunzioni autorestringenti ed a resina iniettata per cavi m.t. compresa la posa dei connettori/capicorda. F.O. di terminazioni 1p autor. v.n. 30 kV, s. 95/150 mm² 6,00		6,00			
	SOMMANO...	cad	6,00	184,80	1'108,80	0,086
66 / 76 06.A11.G01.120	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (mini ... i, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 500x100 F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccolte con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 500x100					
	A R I P O R T A R E				936'678,76	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				936'678,76	
67 / 77 06.A11.G02.040	10,00 F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metallic ... te. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 500 F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 500 10,00	SOMMANO... m	10,00 10,00	31,26	312,60	0,024
68 / 78 06.A11.G03.110	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o vertica ... n opera F.O. di curve piane per canalina metallica 500x100 F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 500x100 6,00	SOMMANO... m	10,00 10,00	12,22	122,20	0,009
69 / 111 06.A11.G04.035	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canali ... e. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 500 F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 500 6,00	SOMMANO... cad	6,00 6,00	36,52	219,12	0,017
70 / 67 1.4.10	Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 Rimozione, scollegamento e spostamento componenti elettrici esistenti nei locali cogeneratore e locale officina, per consentire installazione nuovi componenti impianto di cogenerazione *60,00	SOMMANO... h	60,00 60,00	31,61	1'896,60	0,146
71 / 79 06.A11.G01.120	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (mini ... i, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 500x100 F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccordo con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 500x100 Collegamento alternatore con QCOGE *15,00 Collegamento QCOGE con trasformatore *10,00 Distribuzione secondaria *15,00	SOMMANO... m	15,00 10,00 15,00 40,00	31,26	1'250,40	0,096
72 / 80 06.A11.G02.040	F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metallic ... te. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 500 F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 500 Collegamento alternatore con QCOGE *15,00 Collegamento QCOGE con trasformatore *10,00 Distribuzione secondaria *15,00	SOMMANO... m	15,00 10,00 15,00 40,00	12,22	488,80	0,038
73 / 81 06.A11.G03.110	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o vertica ... n opera F.O. di curve piane per canalina metallica 500x100 F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 500x100 Collegamento alternatore con QCOGE *6,00 Collegamento QCOGE con trasformatore *4,00 Distribuzione secondaria *6,00	SOMMANO... cad	6,00 4,00 6,00 16,00	36,52	584,32	0,045
	A R I P O R T A R E				941'628,34	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
R I P O R T O					941'628,34	
74 / 82 06.A11.G04.035	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canali ... e. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 500 F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 500 Collegamento alternatore con QCOGE *6,00 Collegamento QCOGE con trasformatore *4,00 Distribuzione secondaria *6,00					
	SOMMANO...	cad	16,00	12,59	201,44	0,016
75 / 83 06.A01.E01.075	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, ... ari tipo 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 240 F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo unipolare compresi i collegamenti elettrici ed i morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 240 Collegamento alternatore con QCOGE *[4*3*20] Collegamento QCOGE con trasformatore *[(4*3)+3]*10]					
	SOMMANO...	m	390,00	31,35	12'226,50	0,943
76 / 84 06.A01.E04.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, ... mente funzionante. F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 4 x 10 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 10 Collegamento inverter modulazione ventilatori container *20,00					
	SOMMANO...	m	20,00	8,54	170,80	0,013
77 / 85 06.A01.E05.030	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, ... lari tipo 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 16 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 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 16 Collegamento Quadro Regolazione Cogeneratore *10,00					
	SOMMANO...	m	10,00	14,60	146,00	0,011
78 / 86 06.A11.G01.110	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (mini ... i, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 300x100 F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccordo con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 300x100 Distribuzione secondaria *15,00					
	SOMMANO...	m	15,00	24,58	368,70	0,028
79 / 87 06.A11.G02.030	F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metallic ... te. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 300 F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 300 Distribuzione secondaria *15,00					
	SOMMANO...	m	15,00	8,56	128,40	0,010
80 / 88 06.A11.G03.100	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o vertica ... n opera F.O. di curve piane per canalina metallica 300x100 F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 300x100 Distribuzione secondaria *6,00					
	SOMMANO...	cad	6,00	26,98	161,88	0,012
81 / 89 06.A11.G04.025	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canali ... e. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 300 F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane					
A R I P O R T A R E					955'032,06	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		40,00		961'907,51	
	SOMMANO...	a corpo	40,00	108,43	4'337,20	0,335
87 / 95 NP-IE-008	Assistenze elettriche per collegamento di tutti gli utilizzatori di impianto di cogenerazione Assistenze elettriche per il collegamento di tutti gli utilizzatori di impianto di cogenerazione, quali ad esempio: - circuiteria e sonde per sistema catalizzatore riducente (SCR) secondo quanto riportato nei manuali di installazione; - Componentistica interna impianto di cogenerazione secondo schemi elettrici del costruttore motore (collegamenti verso l'esterno vengono quotati a parte); Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il collegamento di tutte le utenze come da liste cavi e schede punti dell'impianto di cogenerazione, cavi, morsetti e accessori e ogni altro onere si rendesse necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1,00		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	4'083,38	4'083,38	0,315
88 / 96 06.P08.A11.005	Comandi di emergenza Centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio Comandi di emergenza Centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio Pulsante di sgancio impianto di cogenerazione *1,00		1,00			
	SOMMANO...	cad	1,00	48,03	48,03	0,004
89 / 97 06.A14.A04.005	F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenuto ... one F.O. di presa CEE-17 interbloc. 2p+t, 16 A, IP-65, 6 h F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenitore metallico IP-55 e IP-65 in esecuzione da parete con interruttore di blocco e fusibili di protezione F.O. di presa CEE-17 interbloc. 2p+t, 16 A, IP-65, 6 h Locale cogeneratore *1,00 Locale quadri elettrici *1,00 Container Cogeneratore *1,00		1,00 1,00 1,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	63,43	190,29	0,015
90 / 98 06.A14.A04.010	F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenuto ... one F.O. di presa CEE-17 interbloc. 3p+t, 16 A, IP-65, 6 h F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenitore metallico IP-55 e IP-65 in esecuzione da parete con interruttore di blocco e fusibili di protezione F.O. di presa CEE-17 interbloc. 3p+t, 16 A, IP-65, 6 h Locale cogeneratore *1,00 Locale quadri elettrici *1,00 Container cogeneratore *1,00		1,00 1,00 1,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	66,95	200,85	0,015
91 / 99 06.A12.D02.010	F.O. Fornitura in opera di scatola portafrutti modulari d ... opera. F.O. di scat.portafrutti da parete IP55 da 3 moduli F.O. Fornitura in opera di scatola portafrutti modulari da parete in materiale termoplastico per l'installazione di apparecchiatura modulare componibile, con grado di protezione IP55, compreso l'esecuzione dei fori, i raccordi ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. F.O. di scat.portafrutti da parete IP55 da 3 moduli Locale quadri elettrici *2,00 Container cogeneratore *2,00		2,00 2,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	7,86	31,44	0,002
92 / 100 06.A13.B02.010	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, d ... lettrici. F.O. di presa italiano 2P+T 10/16A - serie èlite F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettrche componibili, compresi i collegamenti elettrici. F.O. di presa italiano 2P+T 10/16A - serie èlite Locale quadri elettrici *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	5,67	11,34	0,001
93 / 101 06.A13.B02.015	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, d ... F.O. di presa tedesco-italiano 2P+T 10/16A - serie èlite F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettrche componibili, compresi i collegamenti elettrici. F.O. di presa tedesco-italiano 2P+T 10/16A - serie èlite Locale quadri elettrici *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	8,89	17,78	0,001
94 / 102	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, d ... elettrici F.O. di deviatore 1P 16A luminoso - serie					
	A R I P O R T A R E				970'827,82	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				970'827,82	
06.A13.B01.040	èlite F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di apparecchi modulari di comando componibili, compresi i collegamenti elettrici F.O. di deviatore 1P 16A luminoso - serie èlite Comando accensione luci container cogeneratore *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	6,51	13,02	0,001
95 / 103 06.P25.A04.020	Plafoniere IP-65 per illuminazione di emergenza indirizza ... ncorporati. plaf. emerg. IP-65 pl 24 W fluores. auton. 2 h Plafoniere IP-65 per illuminazione di emergenza indirizzabili con: corpo in materiale plastico, schermo in materiale acrilico, accumulatori ermetici Ni-Cd ricaricabili incorporati. plaf. emerg. IP-65 pl 24 W fluores. auton. 2 h Illuminazione container cogenerazione *3,00 Locale cogeneratore *2,00		3,00 2,00			
	SOMMANO...	cad	5,00	104,10	520,50	0,040
96 / 104 06.P24.I03.030	Plafoniere industriali con coppa e corpo in policarbonato ... co; IP-65. plaf. 2x58 W con corpo e coppa in policarbonato Plafoniere industriali con coppa e corpo in policarbonato; riflettore in lamiera di acciaio verniciato bianco; IP-65. plaf. 2x58 W con corpo e coppa in policarbonato Illuminazione container cogenerazione *6,00 Integrazione illuminazione locale officina *2,00 Integrazione illuminazione locale cogeneratore *2,00		6,00 2,00 2,00			
	SOMMANO...	cad	10,00	74,14	741,40	0,057
97 / 112 NP-IE-010	Fornitura e posa di sistema canalizzato di estrazione forzata aria Fornitura e posa in opera di sistema canalizzato di estrazione aria locale composto sta: - estrattore aria da 20.000m³/h, alimentazione elettrica 400V trifase, 2,2kW; - sistema di canalizzazioni mandata / ripresa in lamiera diametro 700mm; - bocchette di aspirazione ed espulsione dotata di griglie antivolatite; - termostato elettromeccanico per comando avvio estrattore; - collegamenti elettrici di potenza e comando con quadro elettrico di riferimento. Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare l'impianto di estrazione a regola d'arte. Locale cogeneratore *1,00 Locale quadri elettrici (ex-officina) *1,00		1,00 1,00			
	SOMMANO...	a corpo	2,00	5'422,04	10'844,08	0,837
98 / 116 NP-IE-015	Assistenze elettriche per garantire al continuità del servizio degli impianti durante le lavorazioni Assistenze elettriche per garantire la continuità del servizio degli impianti elettrici durante le lavorazioni. E' compresa la fornitura provvisoria o permanente di adeguati interruttori a protezione delle linee provvisorie, lo spostamento e la rialimentazione degli utilizzatori necessari secondo indicazioni impartite dal committente e dalla direzione lavori, le eventuali rimozioni e quant'altro sui renda necessario. Comprensivo di cavi e guaine e quant'altro necessario per permettere il proseguimento delle lavorazioni senza interruzioni di erogazione del servizio. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per l'eliminazione delle interferenze. 1,00		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	3'127,01	3'127,01	0,241
99 / 117 NP-IE-014	Attività tecniche accessorie elettriche Attività tecniche accessorie e di completamento per la definizione costruttiva delle opere e la restituzione finale, con particolare riferimento a quanto richiesto in CSA e nei disciplinari tecnici: *attività di "pre-commissioning"; *redazione delle liste cavi di interconnessione tra i quadri di impianto, comprese le connessioni di potenza, di segnale e di ogni altro accessorio collegato elettricamente; *assistenza al "commissioning", alle "prove pre-operazionali", all'avviamento e all'esercizio provvisorio dell'impianto sotto la direzione del Committente *istruzione del personale aziendale mediante corsi di formazione sulle caratteristiche delle apparecchiature installate, sul loro impiego e manutenzione; *fornitura della documentazione tecnica (schemi, disegni, manuali di esercizio e manutenzione, specifiche materiali di consumo fluidi ed oli, ecc.) necessaria e sufficiente a descrivere, operare e mantenere la centrale in ogni sua parte; *fornitura del software (con relativa licenza d'uso permanente), presente nelle apparecchiature fornite e di quello necessario per il buon funzionamento della centrale, sia in comando locale che in telecontrollo, comprensivo di tutti i necessari aggiornamenti e modifiche richiesti dal Committente durante il periodo di garanzia e con impegno ad effettuare ulteriori aggiornamenti e modifiche oltre tale periodo. *ottenimento di tutte le licenze, permessi ed altre autorizzazioni necessarie per le eventuali importazioni di materiale, installazioni permanenti o provvisorie, nonché gli eventuali permessi d'ingresso e permanenza in Italia di personale					
	A R I P O R T A R E				986'073,83	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				986'073,83	
	<p>tecnico straniero, comunque incaricato dall'Appaltatore;</p> <ul style="list-style-type: none"> •l'ottenimento di ogni altro permesso, autorizzazione od omologazione previsti dalla legislazione italiana, inerente alla realizzazione dell'opera; •L'Appaltatore è obbligato a fornire senza alcun compenso, alla Direzione Lavori, tutti i rapporti di lavoro, relazioni sull'andamento degli stessi, diagrammi, tabelle, ecc. che gli verranno richiesti e di quant' altro sarà stabilito di volta in volta a seconda delle necessità. •certificazioni di controllo qualità, comprendenti: •certificati d'origine di tutti i materiali impiegati. •certificati di omologazione di apparecchi sottoposti ad omologazione dagli enti competenti (ISPESL, VV.FF., ecc.). •certificati delle prove di collaudo nelle officine del costruttore. •disegni costruttivi di tutto il macchinario fornito; •disegni costruttivi della disposizione planimetrica delle varie apparecchiature e dei relativi collegamenti elettrici (viste in pianta e nelle varie sezioni); •disegni costruttivi dei quadri elettrici forniti, con disposizione delle apparecchiature; •schemi funzionali, schemi logici, schemi a blocchi e descrizioni di funzionamento dei quadri elettrici e del software presente nelle apparecchiature fornite; •elenco in forma tabellare dei tags utilizzati dal sistema di supervisione e relative caratteristiche; •schemi unifilari; •schemi di collegamento dei cavi alle morsettiere terminali delle apparecchiature, quadri, cassette, ecc.; •schemi di cablaggio interno dei quadri, cassette, apparecchiature, ecc.; •elenco cavi, con indicazione delle caratteristiche di ciascun cavo (tipo, sezione, composizione, ecc.) del percorso e della lunghezza e con riferimento a schemi di collegamenti ed ubicazione; •disegno dell'impianto di messa a terra, dell'impianto di protezione scariche atmosferiche e dei collegamenti di protezione ed equipotenziali delle singole apparecchiature e masse; •relazione del calcolo e delle verifiche della rete di terra; •Verifica periodica degli impianti di messa a terra di impianti alimentati con una tensione oltre i 1000 V; •Verifica della resistenza globale di terra (CEI 99-3 EN50522) e documentazione relativa; •Verifica dell'equipotenzialità delle parti più significative dell'impianto e controlli strumentali a campione. (Impedenze, Differenziali ecc.); •Verifica delle tensioni di contatto (CEI 99-3 EN50522) Con iniezione di corrente > di 5 A; •Nel caso specifico i controlli eseguiti per la verifica del SPG/SPI saranno: -Verifica congruenza delle caratteristiche del pannello di protezione. -Taratura protezione intesa come: <ul style="list-style-type: none"> - Regolazione soglie e tempi in ottemperanza alla comunicazione ufficiale fornita dall'Ente fornitore dell'energia elettrica; - Configurazione ingressi/uscite in ottemperanza agli schemi funzionali forniti. - Rilievo delle soglie e dei tempi di intervento implementati sul relè con apposita apparecchiatura di prova; - Verifica del tempo di apertura dell'interruttore dedicato, dal comando in uscita della protezione all'effettiva apertura dei poli di potenza (tale misura serve per ottimizzare il corretto settaggio dei tempi di intervento impostati sulla protezione); •Verifica terme di cavi MT dopo posa ai sensi della Norma CEI 11-17 e nello specifico: <ul style="list-style-type: none"> - Misura della resistenza dei conduttori e schermi per verificare l'effettiva continuità della protezione di terra, del campo radiale e dei conduttori di potenza; - Misura della resistenza di isolamento del cavo a 500 Vcc dopo un minuto; - Collaudo globale del cavo secondo le norme CEI 11-17 artt. 8.1-8.3 con applicazione di una tensione continua per 15 minuti pari a 4Uo oppure una tensione alla frequenza di 0,1 Hz per 15 minuti pari a 3Uo efficaci. •manuale di controllo dei sistemi di sicurezza e blocco; •la cabina sarà dotata di tutti gli accessori previsti dal DPR 547 e dalle disposizioni più aggiornate in materia antinfortunistica ed in particolare: tappeto isolante in gomma (tensione di prova, almeno due volte la tensione d'esercizio della cabina) posto lungo la zona antistante le celle; guanti isolanti, completi d'apposita custodia; cartelli monitori ; schema elettrico unifilare posto sulle celle e all'interno della cabina; •descrizione dei sistemi, •procedure di controllo per le prove in bianco, •procedure da attuare alla manifestazione di ogni singolo evento, •tabelle di taratura delle protezioni; •misura dell'impedenza dell'anello di guasto e relativa certificazione delle prove strumentali eseguite; •studio della selettività e relativa taratura di tutte le protezioni di media tensione presenti nell'impianto. <p>Dovrà inoltre essere fornita, in n. 1 copia rilegata, più una su supporto informatico, una monografia illustrativa corredata di manuali di istruzione per l'esercizio e la manutenzione della centrale e relativi macchinari ed apparecchiature ausiliarie; detta monografia dovrà riportare i disegni particolareggiati dei vari componenti, con indicate le sigle di identificazione delle parti di ricambio.</p> <p>Tutta la documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana; sarà pertanto a carico dell'Appaltatore la traduzione di eventuali elaborati redatti in lingua estera, che dovranno comunque essere forniti anche in lingua originale.</p> <p>Tutta la documentazione tecnica definitiva dovrà essere prontamente aggiornata, a carico dell'Appaltatore, con tutte le modifiche apportate successivamente all'impianto fino al termine del periodo di garanzia.</p> <p>1,00</p>		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	6'711,82	6'711,82	0,518
100 / 113 NP-IE-011	<p>Fornitura e posa di nuovo sistema di telecontrollo e supervisione cogeneratore</p> <p>Fornitura e posa di nuovo sistema di telecontrollo e supervisione cogeneratore</p> <p>Fornitura e posa di QCOGE-TLC - Quadro regolazione e telecontrollo cogeneratore comprensivo di controllori digitali distribuiti e relativi moduli accessori, caratterizzati da modularità espansibilità e flessibilità, power supply integrato, gestione di tradizionali I/O digitali e analogici conteggi e interfacciamenti seriali.</p> <p>Punti controllati come da scheda punti allegata al progetto.</p> <p>La carpenteria del quadro dovrà avere la possibilità di ospitare un ulteriore 20% per eventuali espansioni.</p> <p>Dovrà essere predisposta adeguata morsettieria per permettere l'interfaccia dei controllori con quadri elettrici di potenza,</p>					
	A R I P O R T A R E				992'785,65	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				992'785,65	
	sonde e apparecchiature in ambiente tramite contatti "puliti". Sono comprese la fornitura e posa delle sonde riportate nella scheda punti. Il sistema dovrà essere programmato e integrato all'impianto esistente, mediante la realizzazione di nuove pagine grafiche dedicate per il cogeneratore. Marca Siemens Desigo o similare. 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. 1,00		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	27'147,93	27'147,93	2,094
101 / 114 NP-IE-012	Fornitura e posa in opera di punto di regolazione e telecontrollo - collegamento in campo Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti dislocati in campo, ovvero verso sonde, servomotori, attuatori, organi di misura, organi di segnalazione, quadri di controllo apparecchiature remoti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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. 60,00		60,00			
	SOMMANO...	a corpo	60,00	69,49	4'169,40	0,322
102 / 115 NP-IE-013	Fornitura e posa in opera di punto di regolazione e telecontrollo - collegamento con quadro Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti nel quadro elettrico di zona, ovvero per il comando di contattori, consensi per l'avvio di componenti, prelievo allarmi, feedback funzionamenti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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. 43,00		43,00			
	SOMMANO...	a corpo	43,00	47,25	2'031,75	0,157
103 / 132 06.P02.F01.045	Cavo tipo "BUS" per trasmissione segnali e comandi (es.an ... ione nominale 300 V. cavo con schermo totale 300 V 4 x 2,5 Cavo tipo "BUS" per trasmissione segnali e comandi (es.antincendio), con conduttori in rame flessibili, isolati in PVC, twistati a coppie, schermato, guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi opachi e gas tossici e corrosivi secondo le norme CEI 20-22 II. per tensione nominale 300 V. cavo con schermo totale 300 V 4 x 2,5 Collegamento con quadro di regolazione esistente *50,00		50,00			
	SOMMANO...	m	50,00	2,49	124,50	0,010
104 / 105 06.P31.A01.015	Corde di rame corda di rame da 50 mm ² Corde di rame corda di rame da 50 mm ² Espansione impianto di terra esistente *80,00		80,00			
	SOMMANO...	m	80,00	2,66	212,80	0,016
105 / 106 06.P31.E04.015	Piastre di messa a terra in acciaio zincato a fuoco complete di bandella piastra di messa a terra 1000 x 1000 x 3 mm Piastre di messa a terra in acciaio zincato a fuoco complete di bandella piastra di messa a terra 1000 x 1000 x 3 mm Nodo equipotenziale locale cogeneratore *1,00 Nodo equipotenziale locale quadri cogeneratore (officina) *1,00 Nodo equipotenziale trasformatore *1,00		1,00 1,00 1,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	114,12	342,36	0,026
106 / 107 06.P31.D04.010	Accessori vari: fascette, supporti fascette in ottone 23 x 0.4 per tubo 4" Accessori vari: fascette, supporti fascette in ottone 23 x 0.4 per tubo 4" Equipotenziali supplementari tubazioni idrauliche *6,00		6,00			
	SOMMANO...	cad	6,00	2,42	14,52	0,001
107 / 108 06.A01.A01.035	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, ... perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 16 F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 16 Collegamenti impianto di terra *60,00		60,00			
	A R I P O R T A R E		60,00		1'026'828,91	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		60,00		1'026'828,91	
	SOMMANO...	m	60,00	3,43	205,80	0,016
108 / 109 06.A01.A01.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, ... perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 6 F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 6 Collegamenti impianto di terra *160,00		160,00			
	SOMMANO...	m	160,00	1,85	296,00	0,023
109 / 110 1.4.10	Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 Realizzazione estensione impianto di terra per cogeneratore *[+2*3*8]		48,00			
	SOMMANO...	h	48,00	31,61	1'517,28	0,117
110 / 68 1.1.10	Operaio IV livello Operaio IV livello Voce 1.1.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 Assistenze per realizzazione asole, tracce e passaggi nelle murature esistenti per passaggio canalizzazioni e tubazioni *40,00		40,00			
	SOMMANO...	h	40,00	36,58	1'463,20	0,113
	Parziale IMPIANTO DI COGENERAZIONE (SpCat 1) euro				1'030'311,19	79,490
	A R I P O R T A R E				1'030'311,19	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'030'311,19	
111 / 59 NP-IM-013	<p style="text-align: center;">CONTATERMIE (SpCat 2)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN200 Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. CENTRALE TERMICA - Circuito Caldo *1,00</p>		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	3'787,29	3'787,29	0,292
112 / 60 NP-IM-014	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN250 Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. CENTRALE TERMICA - Circuito Freddo *1,00</p>		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	4'126,76	4'126,76	0,318
113 / 61 1.4.10	<p>Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 CENTRALE TERMICA - Modifiche circuitali *2,00*16,000</p>		32,00			
	SOMMANO...	h	32,00	31,61	1'011,52	0,078
114 / 62 NP-IM-011	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN100 Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. SCT CITRONIERA - Circuito Caldo *1,00</p>		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	2'248,36	2'248,36	0,173
115 / 63	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN50					
	A R I P O R T A R E				1'041'485,12	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'041'485,12
NP-IM-015	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. SCT CANONICHE - Circuito Caldo *1,00		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	1'604,61	1'604,61	0,124
116 / 64 NP-IM-012	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN150 Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. SCT CITRONIERA - Circuito Freddo *1,00		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	3'472,96	3'472,96	0,268
117 / 65 NP-IM-010	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni DN80 Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. SCT CANONICHE - Circuito Freddo *1,00		1,00			
	SOMMANO...	cadauno	1,00	1'805,78	1'805,78	0,139
118 / 66 1.4.10	Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 SCT CITRONIERA - Modifiche circuitali *2,00*16,000 SCT CANONICHE - Modifiche circuitali *2,00*16,000		32,00 32,00			
	SOMMANO...	h	64,00	31,61	2'023,04	0,156
119 / 133 NP-IE-016	Alimentazione elettrica contatermie e relativo interfacciamento con impianto di supervisione Alimentazione elettrica contatermie e relativo interfacciamento con impianto di supervisione L'intervento si compone delle seguenti attività:					
	A R I P O R T A R E					1'050'391,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'050'391,51	
	- installazione di interruttore magnetotermico differenziale In=2x10A, I _{dn} =0,03A, I _{cu} =variabile, entro quadro elettrico di zona esistente, dedicato per l'alimentazione elettrica del contatermie;					
	- posa di cavo multipolare FG7OR 3G1,5 per alimentazione elettrica contatermie, posato principalmente in passaggi predisposti e terminalmente con tubi PVC/guaine;					
	- integrazione del segnale ad impulsi prodotto dal contatermie nell'impianto di supervisione Siemens Desigo esistente: l'uscita del contatermie sarà ad impulsi, ed è facoltà dell'installatore l'utilizzo di un Ingresso Digitale "Riserva" di un modulo espansione del sistema.					
	Sono comprese le opere di ingegnerizzazione e riprogrammazione del punto.					
	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 ed il segnale correttamente integrato nell'impiantistica esistente.					
	Centrale termica Grandi Centrali - 1 contatermie lato caldo (interfacciato su sistema telecontrollo esistente presente in centrale) *1,00		1,00			
	Centrale frigorifera Grandi Centrali - 1 contatermie lato freddo (interfacciato su sistema telecontrollo esistente presente in centrale) *1,00		1,00			
	Sottocentrale Citroniera - 1 contatermie lato freddo e 1 contatermie lato freddo (interfacciati su telecontrollo Cabina Elettrica Citroniera) *2,00		2,00			
	Sottocentrale Canoniche - 1 contatermie lato freddo e 1 contatermie lato freddo (interfacciati su telecontrollo Cabina Elettrica Restauro) *2,00		2,00			
	SOMMANO...	a corpo	6,00	1'180,08	7'080,48	0,546
	Parziale CONTATERMIE (SpCat 2) euro				27'160,80	2,095
	A R I P O R T A R E				1'057'471,99	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'057'471,99
	GRUPPO FILTRAZIONE PESCHIERA (SpCat 3)					
120 / 118 NP_FI_01	Fornitura e posa in opera di filtro idraulico autopulente ... ovrà essere previsto con messa in opera ad asse verticale. Fornitura e posa in opera di filtro idraulico autopulente per acque di canale da installarsi all'ingresso di scambiatore a piastre alimentati da gruppo pompe centrifughe pescanti l'acqua di raffreddamento da bacino idrico. Caratteristiche prestazionali: - portata di esercizio: 150 mc/h - grado di filtrazione: 500+1500 µ - tipo di filtro: a cestello di lamiera microforata in ACCIAIO INOX AISI 316 - tipo di rimozione materiale filtrato: lavaggio in controcorrente asservito a sistema di controllo agente indifferentemente in base alla perdita di carico e/o programmatore a tempo ad intervalli regolabili elettronicamente. Ogni unità di filtrazione dovrà essere dotata di centralina di controllo e collegamenti tra la stessa ed il filtro. La centralina dovrà essere dotata di interfaccia per la monitoraggio da punto remoto delle funzioni relative a: - normale funzionamento - fase di controlavaggio Dal punto di vista idraulico, il filtro dovrà essere assemblato con possibilità di by-pass al fine di consentirne in ogni momento l'esclusione dall'esecuzione. Dal punto di vista meccanico, il filtro dovrà essere assemblato in modo razionale per consentire tutte le possibili operazioni di manutenzione straordinaria, in particolare lo smontaggio della testata del filtro per consentire l'eventuale rimozione e la rimessa in opera del cestello filtrante; ciò considerato, per la peculiarità dell'area di allocazione, il filtro dovrà essere previsto con messa in opera ad asse verticale. - nuovi filtri per gruppi scambiatori a piastre *3,00		3,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	28'697,88	86'093,64	6,642
121 / 119 09.P02.A05.035	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazi ... verniciate complete di curve, tee, e raccorderia i) DN 150 F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia i) DN 150 - per collegamenti dei filtri complete di curve, pezzi speciali e raccorderie *100,00		100,00			
	SOMMANO...	m	100,00	59,74	5'974,00	0,461
122 / 120 09.P02.A05.040	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazi ... verniciate complete di curve, tee, e raccorderia j) DN 200 F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia j) DN 200 - per collegamenti dei filtri complete di curve, pezzi speciali e raccorderie *70,00		70,00			
	SOMMANO...	m	70,00	84,96	5'947,20	0,459
123 / 121 05.P72.A50.030	Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 150 Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 150 - valvole a farfalla DN 150 *[3*3]		9,00			
	SOMMANO...	cad	9,00	244,26	2'198,34	0,170
124 / 122 07.A14.N15.010	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a ... Il laudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 150 Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 150 Vedi voce n° 121 [cad 9.00]		9,00			
	SOMMANO...	cad	9,00	26,09	234,81	0,018
125 / 123 05.P72.A50.035	Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 200 Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 200 - valvole a farfalla DN 200 *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	441,95	883,90	0,068
126 / 124 07.A14.N15.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a ... Il laudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 200 Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 200 Vedi voce n° 123 [cad 2.00]		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	59,38	118,76	0,009
127 / 125	Tubazioni adagate entro cunicolo, cavedio o intercapedin ... o Tubazioni in acciaio zincato diam. 2"					
	A R I P O R T A R E					1'158'922,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'158'922,64
15.P04.A30.010	(FORNITURA E POSA) Tubazioni adagiate entro cunicolo, cavedio o intercapedine o, se in acciaio, a protezione di tubazioni in pvc in parti di cavidotto. La fornitura comprende eventuali giunti, curve, riduzioni, elementi di fissaggio quali staffe, collari, cls, ecc.. La posa comprende eventuali targhette di identificazione dell'impianto Tubazioni in acciaio zincato diam. 2" (FORNITURA E POSA) - collettori scarico acque di controlavaggi *20,00		20,00			
	SOMMANO...	m	20,00	17,71	354,20	0,027
128 / 126 15.P04.A30.015	Tubazioni adagiate entro cunicolo, cavedio o intercapedin ... o Tubazioni in acciaio zincato diam. 3" (FORNITURA E POSA) Tubazioni adagiate entro cunicolo, cavedio o intercapedine o, se in acciaio, a protezione di tubazioni in pvc in parti di cavidotto. La fornitura comprende eventuali giunti, curve, riduzioni, elementi di fissaggio quali staffe, collari, cls, ecc.. La posa comprende eventuali targhette di identificazione dell'impianto Tubazioni in acciaio zincato diam. 3" (FORNITURA E POSA) - collettore scarico acque di controlavaggio *32,00		32,00			
	SOMMANO...	m	32,00	24,21	774,72	0,060
129 / 127 05.P59.R10.025	Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio total ... a di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 2" Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio totale, sfera di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 2" - valvola di non ritorno *3,00		3,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	127,31	381,93	0,029
130 / 128 01.A19.E00.005	Posa in opera di tubazioni e di valvolame (saracinesche e ... e manicotto, con annessa raccorderia in ghisa malleabile Posa in opera di tubazioni e di valvolame (saracinesche e rubinetti di arresto e simili) inserite sulle tubazioni escluse quindi le rubinetterie degli apparecchi, il tutto completo di guarnizioni, comprese inoltre tutte le lavorazioni relative ai tubi, quali filettature e piegature, e tutte le provviste occorrenti per la posa di quanto sopradescritto quali collari di fissaggio, minio, canapa, manganese, olio di lino, ecc, prezzi da applicarsi pesando esclusivamente i tubi, manicotti, raccordi, valvole Tubazioni in ferro nero o zincato del tipo a vite e manicotto, con annessa raccorderia in ghisa malleabile Vedi voce n° 127 [cad 3.00] *3,000		9,00			
	SOMMANO...	kg	9,00	10,48	94,32	0,007
131 / 129 06.A07.B01.020	F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accop ... nti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA Interruttori Filtri Peschiera entro QE Centrale Frigo esistente *3,00		3,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	46,95	140,85	0,011
132 / 130 06.A07.A04.025	F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predis ... lettrici. F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predisposto di interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 15 kA secondo norme CEI EN 60947-2. compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A Interruttori Filtri Peschiera entro QE Centrale Frigo esistente *3,00		3,00			
	SOMMANO...	cad	3,00	41,69	125,07	0,010
133 / 131 NP-IE-007	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione di componente elettrico in campo Esecuzione di collegamenti elettrici per l'alimentazione elettrica di componenti in campo con posa di cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata (con sezione massima fino a 5x6mmq), derivata dalla morsettiera del quadro elettrico di zona e collegamento con morsettiera del componente. Il transitto della conduttura è realizzato principalmente in passaggi predisposti, e terminalmente con tubi/guaine in modo da garantire il grado di protezione richiesto per la zona. I cavi dovranno essere adeguati in funzione della tipologia di posa e del componente da alimentare (es. cavo FTG100M1 resistente al fuoco per circuiti di sicurezza), come da schemi quadri elettrici allegati. 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. Alimentazione QE Filtri Peschiera *3,00		3,00			
	SOMMANO...	a corpo	3,00	108,43	325,29	0,025
	A R I P O R T A R E					1'161'119,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				1'161'119,02		
134 / 134 NP-IM-016	<p style="text-align: center;">SISTEMA ANALISI FUMI DI COMBUSTIONE (SpCat 4)</p> <p>Sistema per analisi fumi combustione per caldaia Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per caldaia La fornitura e posa comprende:</p> <p>n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica.</p> <p>n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: - Monossido di Carbonio compensato in H2 - (CO - scala 0 1000ppm) - Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 1/2" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa.</p> <p>n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analogo cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4+20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale</p> <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit. I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.</p> <p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, cassetteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. N°4 caldaie *4,00</p>						
	SOMMANO...	a corpo	4,00	4,00	6'978,31	27'913,24	2,154
135 / 135 06.A07.A04.025	<p>F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predis ... lettrici. F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A</p> <p>F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predisposto di interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 15 kA secondo norme CEI EN 60947-2. compreso ogni accessorio per la</p>						
	A R I P O R T A R E				1'189'032,26		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'189'032,26
136 / 136 06.A07.B01.020	posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A Interruttori Sistema Analisi Fumi Caldaia entro QE Centrale Termica esistente *4,00		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	41,69	166,76	0,013
137 / 137 NP-IE-007	F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accop ... nti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA Interruttori Sistema Analisi Fumi Caldaia entro QE Centrale Termica esistente *4,00		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	46,95	187,80	0,014
137 / 137 NP-IE-007	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione di componente elettrico in campo Esecuzione di collegamenti elettrici per l'alimentazione elettrica di componenti in campo con posa di cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata (con sezione massima fino a 5x6mmq), derivata dalla morsettiera del quadro elettrico di zona e collegamento con morsettiera del componente. Il transito della conduttura è realizzato principalmente in passaggi predisposti, e terminalmente con tubi/guaine in modo da garantire il grado di protezione richiesto per la zona. I cavi dovranno essere adeguati in funzione della tipologia di posa e del componente da alimentare (es. cavo FTG100M1 resistente al fuoco per circuiti di sicurezza), come da schemi quadri elettrici allegati. 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. Interruttori Sistema Analisi Fumi Caldaia entro QE Centrale Termica esistente *4,00		4,00			
	SOMMANO...	a corpo	4,00	108,43	433,72	0,033
	Parziale SISTEMA ANALISI FUMI DI COMBUSTIONE (SpCat 4) euro					28'701,52
	A R I P O R T A R E					1'189'820,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'189'820,54	
	OPERE EDILI (SpCat 5)					
138 / 138 18.A02.B42.005	MANUTENZIONE DEL MATERIALE VEGETALE Abbattimento di alber ... magazzini comunali per piante di altezza inferiore a m 10 MANUTENZIONE DEL MATERIALE VEGETALE Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi, giardini) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali per piante di altezza inferiore a m 10 - estirpazione arbusti su piano inclinato accesso a centrale termica *6,00		6,00			
	SOMMANO...	cad	6,00	83,94	503,64	0,039
139 / 139 01.A02.C00.005	Rimozione di infissi di qualsiasi natura,in qualunque pia ... ima della demolizione Con una superficie di almeno m² 0,50 Rimozione di infissi di qualsiasi natura,in qualunque piano di fabbricato, comprese la discesa o la salita dei materiali, lo sgombero dei detriti, il trasporto degli stessi alle discariche, compreso la rimozione e l'accatastamento dei vetri nel caso di serramenti, computando le superfici prima della demolizione Con una superficie di almeno m² 0,50 - porte locale gruppo cogenerativo e locale antisante *1,850*2,300 2,450*2,300		4,26 5,64			
	SOMMANO...	m²	9,90	12,07	119,49	0,009
140 / 140 01.A02.A30.005	Demolizione di murature in calcestruzzo non armato, in qu ... izione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. Demolizione di murature in calcestruzzo non armato, in qualunque piano di fabbricato, compresala discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. - demolizioni murarie per accesso motore dell'impianto cogenerativo *0,20*8,250*3,750 0,20*2,300*3,750		6,19 1,73			
	SOMMANO...	m³	7,92	173,84	1'376,81	0,106
141 / 141 01.A02.B20.010	Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance ... cementizio non armato,per sezioni non inferiori a m² 0,25 Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance di vani, passate, sedi di pilastri o travi, sedi di cassoni per persiane avvolgibili e serrande etc in qualunque piano di fabbricato,compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, il loro trasporto alle discariche, computando i volumi prima della demolizione Eseguito sul calcestruzzo cementizio non armato,per sezioni non inferiori a m² 0,25 - passaggi canne fumarie e canali di aerazione *0,20*0,900*0,700 0,20*0,700*0,700 2,00*0,20*2,000*0,700 0,20*0,800*0,700 - delimitazione area demolizione su soletta pavimento locale posizionamento cogeneratore e allacciamento sistema di scarico acque *2,00*0,15*[6,50+2,70] 0,15*[1,80+0,60+1,80]		0,13 0,10 0,56 0,11 2,76 0,63			
	SOMMANO...	m³	4,29	653,66	2'804,20	0,216
142 / 142 05.P76.D70.025	Formazione di fori qualunque diametro e dimensioni per pa ... seguente ripristino di: Murature con spessore fino a cm.25 Formazione di fori qualunque diametro e dimensioni per passaggio tubazioni con conseguente ripristino di: Murature con spessore fino a cm.25 - passaggio utilitiies *12,00		12,00			
	SOMMANO...	cad	12,00	34,95	419,40	0,032
143 / 143 06.A30.A03.010	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature e ... i risulta ed il ripristino. rimozione apparec. Illuminanti Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. rimozione apparec. Illuminanti - rimozione e successiva messa in opera in altra posizione di corpi illuminanti [2*8]		16,00			
	SOMMANO...	cad	16,00	4,77	76,32	0,006
144 / 144 06.A30.A03.080	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature e ... d il ripristino. Frimozione sensori fumi, furto e similari Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. Frimozione sensori fumi, furto e similari					
	A R I P O R T A R E				1'195'120,40	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'195'120,40
	- rimozione e successiva messa in altra posizione di rilevatori di fumo e organi di misura *[2*6]		12,00			
	SOMMANO...	cad	12,00	3,80	45,60	0,004
145 / 145 01.A02.B85.005	Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsi ... detriti Con carico e trasporto alle pubbliche discariche. Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti Con carico e trasporto alle pubbliche discariche. - rimozioni necessarie per sezionamento e taglio collettori esistenti a scambiatori per modifiche *380,000		380,00			
	SOMMANO...	kg	380,00	2,01	763,80	0,059
146 / 146 01.A02.A50.005	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualu ... izione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. - demolizione porzione soletta esistente in locale impianto cogenerativo 6,50*2,700*0,150 1,80*0,600*0,150		2,63 0,16			
	SOMMANO...	m³	2,79	195,68	545,95	0,042
147 / 147 01.A02.G00.020	Carico dei materiali provenienti da demolizioni, escluso il trasporto alle discariche con mezzi meccanici Carico dei materiali provenienti da demolizioni, escluso il trasporto alle discariche con mezzi meccanici Vedi voce n° 139 [m² 9.90] *0,100 Vedi voce n° 140 [m³ 7.92] Vedi voce n° 141 [m³ 4.29] Vedi voce n° 142 [cad 12.00] *[0,20*0,20*3,14] Vedi voce n° 145 [kg 380.00] *0,001 Vedi voce n° 146 [m³ 2.79]		0,99 7,92 4,29 1,51 0,38 2,79			
	SOMMANO...	m3	17,88	7,36	131,60	0,010
148 / 148 01.G02.G10.030	Sovrapprezzo alla demolizione in genere per trasporto e s ... n discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza Sovrapprezzo alla demolizione in genere per trasporto e scarico, esclusi gli oneri di discarica in discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza Vedi voce n° 147 [m3 17.88]		17,88			
	SOMMANO...	m3	17,88	4,93	88,15	0,007
149 / 149 NP_DE_01	Compenso per oneri di discarica - residui e macerie di demolizioni edilizie e impiantistiche in genere Compenso per oneri di discarica - residui e macerie di demolizioni edilizie e impiantistiche in genere Vedi voce n° 147 [m3 17.88]		17,88			
	SOMMANO...	m³	17,88	7,48	133,74	0,010
150 / 150 01.A01.A65.010	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa ... in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm - correzione piano inclinato per accesso centrale termica 4,10*7,500*0,300		9,23			
	SOMMANO...	m³	9,23	10,81	99,78	0,008
151 / 151 01.A01.A70.005	Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di ... onteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiate per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore - rimozione ghiaione tra pavimento e soletta di fondazione nel locale impianto cogenerativo *6,50*2,700*[0,55*1,20]		11,58			
	A R I P O R T A R E		11,58			1'196'929,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O		11,58		1'196'929,02	
	SOMMANO...	m³	11,58	29,41	340,57	0,026
152 / 152 01.P26.A45.005	Trasporto alle discariche di materie di scavo caricate di ... mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.) Trasporto alle discariche di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.) Vedi voce n° 150 [m³ 9.23] Vedi voce n° 151 [m³ 11.58] *[10/100]		9,23 1,16			
	SOMMANO...	m³	10,39	6,35	65,98	0,005
153 / 153 NP_SC_01	Oneri di discarica - materiale proveniente da scavi Oneri di discarica - materiale proveniente da scavi Vedi voce n° 152 [m³ 10.39]		10,39			
	SOMMANO...	m³	10,39	11,94	124,06	0,010
154 / 154 01.A21.A60.010	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, st ... il funzionamento del rullo o della piastra su marciapiedi Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra su marciapiedi - piano inclinato per accesso centrale termica 7,50*4,100		30,75			
	SOMMANO...	m2	30,75	2,49	76,57	0,006
155 / 155 01.A21.A30.005	Spandimento di materiali vari per spessori sino a cm 3 es ... rosi, sabbia, polvere di roccia, graniglia e pietrischetto Spandimento di materiali vari per spessori sino a cm 3 eseguito a mano, provvisti sfusi sul luogo d'impiego per la formazione di strati sottili e regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori e per lo spandimento dei materiali anzidetti sul suolo gelivo Materiali terrosi, sabbia, polvere di roccia, graniglia e pietrischetto - reimpiego ghiaione rimosso da sottofondo pavimento *6,50*2,700*[0,55-0,15]		7,02			
	SOMMANO...	m³	7,02	31,17	218,81	0,017
156 / 156 01.P24.E40.005	Nolo di nastro trasportatore della portata di 6 m³/h Nolo di nastro trasportatore della portata di 6 m³/h - evacuazione risulta demolizioni e scavi in centrale termica *[8*5*4*2]		320,00			
	SOMMANO...	h	320,00	2,68	857,60	0,066
157 / 157 01.A04.B17.020	Calcestruzzo per uso non strutturale prodotto con un proc ... o onere. Classe di resistenza a compressione minima C12/15 Calcestruzzo per uso non strutturale prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S4, dmax aggregati 32 mm, cl 0.4; fornitura a pie' d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C12/15 - formazione piano scivolo di accesso centrale *7,50*4,100*0,200		6,15			
	SOMMANO...	m³	6,15	87,65	539,05	0,042
158 / 158 01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI ... 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C25/30. Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a pie' d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C25/30. - pareti per fossa basamento gruppo motore impianto cogenerativo *2,00*6,50*0,700*[0,25*1,20] 2,00*2,20*0,700*0,250 - nuova platea per basamento gruppo motore impianto cogenerativo *5,84*2,040*0,300		2,73 0,77 3,57			
	SOMMANO...	m³	7,07	108,49	767,02	0,059
159 / 159 01.A04.F10.005	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a cal ... aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in					
	A R I P O R T A R E				1'199'918,68	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'199'918,68
160 / 160 01.A04.C30.015	<p>accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista strutturista. compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido; In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm - piano inclinato diam. 8 20x20 peso 3 kg/mq *7,50*4,100*3,000 Vedi voce n° 158 [m³ 7.07] *110,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	kg	92,25 777,70 <hr/> 869,95	1,41	1'226,63	0,095
160 / 160 01.A04.C30.015	<p>Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato ... con pompa compreso il nolodella stessa in strutture armate Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa in strutture armate Vedi voce n° 157 [m³ 6.15] Vedi voce n° 158 [m³ 7.07]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	m3	6,15 7,07 <hr/> 13,22	24,74	327,06	0,025
161 / 161 01.A04.E00.005	<p>Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il c ... elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedi voce n° 158 [m³ 7.07]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	m³	7,07 <hr/> 7,07	8,12	57,41	0,004
162 / 162 01.A04.M00.020	<p>Formazione di casseforme per getti in calcestruzzo sempli ... o cementizio. Realizzate con pannelli in legno multistrato Formazione di casseforme per getti in calcestruzzo semplice od armato per un'altezza fino a 3.00 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno. nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura al piano, le opere di banchinaggio, le armature di sostegno e controventamento, i distanziatori metallici completi di staffaggio, il taglio, lo sfrido, il materiale accessorio, le chiodature, il disarmo e la pulizia, l'abbassamento, lo sgombero e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. la misurazione verrà effettuata sulla superficie effettivamente a contatto con il conglomerato cementizio. Realizzate con pannelli in legno multistrato - testata getto per piano inclinato *4,100*0,200 - pareti fossa per basamento gruppo motore cogenerativo *2,00*6,500*0,700 2,00*2,200*0,700</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	m²	0,82 9,10 3,08 <hr/> 13,00	23,87	310,31	0,024
163 / 163 01.A18.A10.010	<p>Carpenteria per grandi orditure o industrializzata, capri ... ro in profilati normali e lavorazione chiodata o bullonata Carpenteria per grandi orditure o industrializzata, capriate, tralici, pilastri e simili,compresa coloritura ad una ripresa di antiruggine, escluse le sole opere murarie In ferro in profilati normali e lavorazione chiodata o bullonata - supporti per tubazioni a filtri *380,000 - soppalco sostegno serbatoi *350,000 - soppalco silenziatori *810,000</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	kg	380,00 350,00 810,00 <hr/> 1'540,00	2,47	3'803,80	0,293
164 / 164 01.A18.G00.005	<p>Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 c ... cinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc. Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc. Vedi voce n° 163 [kg 1 540.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	kg	1'540,00 <hr/> 1'540,00	0,93	1'432,20	0,110
165 / 165 01.A18.A20.005	<p>Posa in opera di carpenterie in ferro,per grandi orditure ... lati normali con lavorazione saldata, chiodata o bullonata Posa in opera di carpenterie in ferro,per grandi orditure, tralici, capriate, pilastri e simili In profilati normali con lavorazione saldata, chiodata o bullonata Vedi voce n° 163 [kg 1 540.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	kg	1'540,00 <hr/> 1'540,00	2,65	4'081,00	0,315
166 / 166 01.P28.A15.030	<p>Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propile ... ell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili g/m² 280 Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine da g/</p>					
	A R I P O R T A R E					1'211'157,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'211'157,09
167 / 167 03.P09.H02.030	m² 68 a 280, per la costruzione di drenaggi, strade, piazzali, parcheggi, la stabilizzazione del suolo, il controllo dell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili g/m² 280 - strato tra nuovo basamento e sottofondo in ghiaione *6,50*2,700		17,55			
	SOMMANO...	m²	17,55	1,62	28,43	0,002
168 / 168 01.A09.G50.005	Pannelli in sughero biondo naturale, puro, privi di colla ... anze tossiche e nocive. Lambda <= 0,044 W/mK Spessore cm 8 Pannelli in sughero biondo naturale, puro, privi di collanti chimici. Densità 120 Kg/m³-130 Kg/m³; inattaccabili da parassiti e muffe, resistenti al fuoco, igroscopici, impermeabili all'acqua, imputrescibili, leggeri, esente da sostanze tossiche e nocive. Lambda <= 0,044 W/mK Spessore cm 8 - fondo e pareti invaso per nuovo basamento *6,50*2,700 2,00*6,50*0,620 2,00*2,70*0,620		17,55 8,06 3,35			
	SOMMANO...	m²	28,96	16,07	465,39	0,036
169 / 169 NP_PA_01	Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana d ... siasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana di vetro o di roccia, polistirolo, poliuretano, materiali simili) sia in rotoli che in lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili Vedi voce n° 167 [m² 28.96]		28,96			
	SOMMANO...	m²	28,96	6,13	177,52	0,014
170 / 170 01.A05.A96.025	Giunto di dilatazione ad impermeabilità' per impalcati di ... tradali con traffico pesante Per luci da m 25.01 a m 35.00 Fornitura e posa di coprigiunto tecnico di dilatazione ad elevato assorbimento acustico e meccanico costituito da profilati estrusi di alluminio e doppio inserto sintetico con elevato modulo di elasticità largo 37 mm in resinprene. Compresi tutti gli oneri e le opere accessorie per dare l'elemento costruttivo correttamente installato a perfetta regola d'arte. - coprigiunto acustico e meccanico bordo basamento cogeneratore *[2,20+2,20+6,00+6,00]		16,40			
	SOMMANO...	m	16,40	232,24	3'808,74	0,294
171 / 171 01.A20.F70.010	Muratura eseguita con blocchi forati in conglomerato di a ... Imeno m² 1 Con blocchi dello spessore di cm 25, Rw = 56 db Muratura eseguita con blocchi forati in conglomerato di argilla espansa, aventi proprietà di isolamento termico, acustico e resistenza al fuoco classe REI 180, e malta da muratura M2; misurazione del potere fonoisolante o dell'isolamento acustico secondo la UNI EN ISO 717-1 tramite l'indice di valutazione Rw.la misurazione è effettuata per una superficie di almeno m² 1 Con blocchi dello spessore di cm 25, Rw = 56 db - ricostruzione parete locale gruppo cogenerativo *8,250*3,750 - ricostruzione parete corridoio *2,300*3,750 a dedurre: *1,850*2,300		30,94 8,63 -4,26			
	Sommano positivi...	m²	39,57			
	Sommano negativi...	m²	-4,26			
	SOMMANO...	m²	35,31	55,39	1'955,82	0,151
172 / 172 08.P03.B36.005	Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche Di manufatti esterni, a due riprese Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche Di manufatti esterni, a due riprese - tubazione non in acciaio zincato per installazione filtri, corpo pompe, valvolame e ritocchi filtri *220,000		220,00			
	SOMMANO...	m²	220,00	14,19	3'121,80	0,241
173 / 173	Trattamento protettivo di superfici in calcestruzzo reali ... iante sabbiatura e applicazione di primer per fondi umidi. Trattamento protettivo di superfici in calcestruzzo realizzato mediante la stesa a pennello o a spruzzo di resina epossidica in due riprese rispettivamente di 100 e 400 micron di spessore, previa pulizia del fondo mediante sabbiatura e applicazione di primer per fondi umidi. - locale impianto cogeneativo compreso risolvo murario per 30 cmt *8,25*9,400 - corridoio limitrofo all'impianto cogenerativo compreso risolvo murario per 30 cmt *8,03*2,000 17,35*2,300		77,55 16,06 39,91			
	SOMMANO...	m²	133,52	32,39	4'324,71	0,334
	A R I P O R T A R E					1'225'039,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'225'039,50	
01.P13.N50.090	Leq=50 dB(A) Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica e profilo di guarnizione antifumo; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure REI 120 a due battenti cm 245x230 - Fonoisolata Leq=50 dB(A) - nuovo portoncino locale impianto cogenerativo 1,00		1,00			
	SOMMANO...	cad	1,00	1'183,31	1'183,31	0,091
174 / 174 01.A18.B18.005	Posa in opera di porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello per qualsiasi spessore Posa in opera di porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello per qualsiasi spessore - nuovo portoncino per locale impianto cogenerativo *2,450*2,300 - rimessa in opera portoncino corridoio *1,850*2,300		5,64 4,26			
	SOMMANO...	m²	9,90	44,97	445,20	0,034
175 / 175 01.P14.C19.005	Maniglione antipanico con scrocco alto e basso, maniglia ... cciaio cromato con funzionamento dall'esterno con maniglia Maniglione antipanico con scrocco alto e basso, maniglia in acciaio con bloccaggio con chiave e cilindro esterno con funzionamento dall'interno con barra orizzontale in acciaio cromato con funzionamento dall'esterno con maniglia - nuovo portoncino *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	218,77	437,54	0,034
176 / 176 01.A18.G10.005	Posa di maniglione antipanico con o senza funzionamento esterno Posa di maniglione antipanico con o senza funzionamento esterno					
	SOMMANO...	cad	0,00	65,87	0,00	0,000
177 / 177 NP_IS_01	Fornitura e posa di pozzetto in acciaio INOX AISI 304 con ... erale sifonato, con cestello estraibile. Dimensione 40x40. Fornitura e posa di pozzetto in acciaio INOX AISI 304 con copertura in grigliato pressato in acciaio INOX AISI 304, maglia 22x25, piatti portanti sez. 25x2, collegamento con piatto sez. 10x2, a scarico laterale sifonato, con cestello estraibile. Dimensione 40x40. - raccolta acque di centrale cogenerazione *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	465,20	930,40	0,072
178 / 178 01.P08.G00.040	Tubi in polietilene duro tipo Geberit - PE diametro mm 125-spessore mm 4,9 Tubi in polietilene duro tipo Geberit - PE diametro mm 125-spessore mm 4,9 - rete scarico acque di centrale *10,00		10,00			
	SOMMANO...	m	10,00	6,80	68,00	0,005
179 / 179 01.A19.E14.020	Posa in opera di tubazioni, raccordi e pezzi speciali, pe ... tilene duro tipo Geberit - pe Del diametro di mm 125 e 160 Posa in opera di tubazioni, raccordi e pezzi speciali, per condotte di fognatura, tubi pluviali, etc, per condotte tanto verticali quanto orizzontali, compresa la saldatura elettrica dei giunti, staffe in ferro per ogni giunto se verticali e staffe speciali per ogni giunto se orizzontali fissate ai solai, esclusi gli eventuali scavi e reinterri. in polietilene duro tipo Geberit - pe Del diametro di mm 125 e 160 Vedi voce n° 178 [m 10,00]		10,00			
	SOMMANO...	m	10,00	18,97	189,70	0,015
	Parziale OPERE EDILI (SpCat 5) euro				38'473,11	2,968
	A R I P O R T A R E				1'228'293,65	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'228'293,65	
	OPERE ELETTROMECCANICHE PER MANUTENZIONI STRAORDINARIE (SpCat 6)					
180 / 180 NP_EM_01	Parti di ricambio, rese a piè d'opera, per torri di raffr ... s/n I01/3143. compreso imballo e trasporto f.co cantiere. Parti di ricambio, rese a piè d'opera, per torri di raffreddamento BALTIMORE AIRCOIL modello UXT-N345R s/n I01/3142 E s/n I01/3143. compreso imballo e trasporto f.co cantiere. - parti di ricambio torri *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	4'874,00	9'748,00	0,752
181 / 181 NP_EM_02	Revisione fino alla ribobinatura, se necessario, compreso ... ico di elettropompe orizzontali per potenza fino a 20 kW. Revisione fino alla ribobinatura, se necessario, compreso smontaggio e rimontaggio di motore elettrico di elettropompe orizzontali per potenza fino a 20 kW. - revisione motori elettrici *8,00		8,00			
	SOMMANO...	cad	8,00	700,01	5'600,08	0,432
182 / 182 NP_EM_03	Revisione elettropompa orizzontale, compreso smontaggio e ... ezione e pulizia targhette di indicazione caratteristiche. Revisione elettropompa orizzontale, compreso smontaggio e rimontaggio, pulizia girante, sostituzione cuscinetti e tenuta per potenza fino a 20 kW, comprese guarnizioni, materiali di consumo e ritocchi verniciatura con stessi colori di tutto l'insieme, motore compreso con protezione e pulizia targhette di indicazione caratteristiche. - revisione elettropompa orizzontale *4,00		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	1'600,54	6'402,16	0,494
183 / 183 NP_EM_04	Smontaggio, sostituzione e messa in opera di parti di ric ... zzativa dell'Appaltatore, per due torri di raffreddamento. Smontaggio, sostituzione e messa in opera di parti di ricambio per torri di raffreddamento, eseguito con personale specializzato del settore termofluidico, compresa supervisione organizzativa dell'Appaltatore, per due torri di raffreddamento. - parti di ricambio torri *1,00		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	9'304,02	9'304,02	0,718
184 / 184 NP_EM_05	Scarico e posa a piè d'opera dei ricambi e dei relativi a ... ulta della ristrutturazione per 2 torri di raffreddamento. Scarico e posa a piè d'opera dei ricambi e dei relativi accessori, rimozione e smaltimento degli imballaggi, assistenza di manovalanza al montaggio elettromeccanico dei componenti, smaltimento dei materiali di risulta della ristrutturazione per 2 torri di raffreddamento. - scarichi e pose ricambi *1,00		1,00			
	SOMMANO...	a corpo	1,00	9'806,94	9'806,94	0,757
	Parziale OPERE ELETTROMECCANICHE PER MANUTENZIONI STRAORDINARIE (SpCat 6) euro				40'861,20	3,152
	A R I P O R T A R E				1'269'154,85	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'269'154,85	
	ONERI DELLA SICUREZZA (SpCat 7)					
185 / 185 S.04.10.10	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa. Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa. - cartelli accesso esterni, area scarico e ingresso *19		19,00			
	SOMMANO...	cad	19,00	7,03	133,57	0,010
186 / 186 28.A10.D05.005	Casco di protezione. Fornitura. Casco di protezione. Fornitura. - ospiti e visitatori *11,00		11,00			
	SOMMANO...	cad	11,00	5,90	64,90	0,005
187 / 187 28.A10.D10.020	Cuffie antirumore. Cuffie antirumore. - ospiti e visitatori *5		5,00			
	SOMMANO...	cad	5,00	16,00	80,00	0,006
188 / 188 28.A10.D10.025	Schermi facciali per saldatura ad arco. Fornitura. (durata sei mesi). Schermi facciali per saldatura ad arco. Fornitura. (durata sei mesi). - operaio saldatore *2		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	6,95	13,90	0,001
189 / 189 28.A10.D10.030	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, class. FFP1. Fornitura. Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, class. FFP1. Fornitura. - ospiti e visitatori *51,00		51,00			
	SOMMANO...	cad	51,00	1,20	61,20	0,005
190 / 190 S.03.20,10a	Pacchetto di medicazione (rif. DPR 303/56, art. 28). Pacchetto di medicazione (rif. DPR 303/56, art. 28). - integrazione con maggiori ausili *1		1,00			
	SOMMANO...	cad	1,00	35,19	35,19	0,003
191 / 191 28.A20.H10.005	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, com ... parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. CLASSE 4a. Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. CLASSE 4a. - estintore *4,00		4,00			
	SOMMANO...	cad	4,00	22,00	88,00	0,007
192 / 192 Z.1.1.030.024	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scriv ... gato. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 1a. Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Per un impiegato. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 1a. - baracca cantiere *1		1,00			
	SOMMANO...	cad	1,00	286,15	286,15	0,022
193 / 193 S.03.20.10c	Armadietti per cantiere Armadietti per cantiere - armadietti maestranze *12		12,00			
	SOMMANO...	cad	12,00	22,25	267,00	0,021
194 / 194 Z.1.1.030.197	Quadro generale al punto di consegna fornitura elettrica, ... 32 A.Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 2a. Quadro generale al punto di consegna fornitura elettrica, comprensivo di dispositivi di comando, di sezionamento e di protezione. Protezione magnetotermica e differenziale fino a 32 A.Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 2a.					
	A R I P O R T A R E				1'270'184,76	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					1'270'184,76
	- quadro elettrico di cantiere *2		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	204,47	408,94	0,032
195 / 195 28.A05.A10.005	Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, ... 0x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Primo mese Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, dimensioni 1,00x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Primo mese - trabattello *6		6,00			
	SOMMANO...	cad	6,00	182,00	1'092,00	0,084
196 / 196 28.A05.A10.010	Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, ... senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Mese Successivo Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, dimensioni 1,00x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Mese Successivo - trabattello *12		12,00			
	SOMMANO...	cad	12,00	20,00	240,00	0,019
197 / 197 P01.10.60	Recinzione provvisionale di aree di cantiere con rete i ... rancio , paletti infissi a distanza non superiore a 1,5 m. Recinzione provvisionale di aree di cantiere con rete in polietilene color arancio , paletti infissi a distanza non superiore a 1,5 m. - delimitazioni aree di lavoro *50,00		50,00			
	SOMMANO...	mq	50,00	15,11	755,50	0,058
198 / 198 28.A05.E05	Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenut ... preso montaggio in opera e successiva rimozione.primo mese Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm.20, infissi nel terreno a distanza di m. 1 con altezza fino a m.2 compreso montaggio in opera e successiva rimozione.primo mese - delimitazioni aree di lavoro *19		19,00			
	SOMMANO...	mq	19,00	50,00	950,00	0,073
199 / 199 28.A05.E17.005	Recinzione di cantiere realizzata con elementi tIn pannel ... rali e sottomisure posti in opera con altezza fino a 2 ml. Recinzione di cantiere realizzata con elementi tIn pannelli di legno a incollaggio fenolici sorretti da morali e sottomisure posti in opera con altezza fino a 2 ml. - delimitazioni aree di lavoro *256,00		256,00			
	SOMMANO...	mq	256,00	28,00	7'168,00	0,553
200 / 200 28.A05.E60.005	Cancello in lamiera zincata ondulata Cancello in lamiera zincata ondulata - ingressi carraio e pedonale cantiere *6		6,00			
	SOMMANO...	mq	6,00	37,00	222,00	0,017
201 / 201 28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE mobile di recinzione ILLUMINAZIONE mobile di recinzione - illuminazione cantiere *2		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	6,50	13,00	0,001
202 / 202 28.A20.E05.005	SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale PRIMO MESE SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale PRIMO MESE - segnalazione acustica apertura cancello *2		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	115,00	230,00	0,018
203 / 203 28.A20.E05.010	SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale MESE successivo SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale MESE successivo - segnalazione acustica apertura cancello *2,00		2,00			
	SOMMANO...	cad	2,00	4,00	8,00	0,001
	A R I P O R T A R E					1'281'272,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %	
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O						1'281'272,20	
204 / 204 Z.1.1.030.507	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo ... teriale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite. Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite.Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite. - informazione rivolta ai lavoratori *11,00		11,00				
	SOMMANO...	cad	11,00	12,91	142,01	0,011	
205 / 205 28.A35.A05.005	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle impres ... zione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite. Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite. - riunione con imprese *16,00		16,00				
	SOMMANO...	cad	16,00	120,00	1'920,00	0,148	
206 / 206 28.A35.A05.010	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle impres ... interferenze e elaborazione DUVRI. Costo medio pro capite Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere per verifica delle interferenze e elaborazione DUVRI. Costo medio pro capite - riunione con RSPP *12,00		12,00				
	SOMMANO...	cad	12,00	110,00	1'320,00	0,102	
207 / 207 Z.1.1.030.161	Protezione di linee elettriche , impianti e canaline all'interno dei locali Protezione di linee elettriche , impianti e canaline all'interno dei locali - protezione linee elettriche *50		50,00				
	SOMMANO...	ml	50,00	83,83	4'191,50	0,323	
208 / 208 P03.10.60	Schermatura macchine esistenti con teli di juta Schermatura macchine esistenti con teli di juta - protezione apparecchiature esistenti *50,006		50,01				
	SOMMANO...	mq	50,01	4,40	220,04	0,017	
209 / 209 28.A05.A07	Reti o teli traspiranti dati in opera per contenimento polveri da applicare a portone, griglie superiori Reti o teli traspiranti dati in opera per contenimento polveri da applicare a portone, griglie superiori - schermature di contenimento polveri *241,594		241,59				
	SOMMANO...	mq	241,59	4,70	1'135,47	0,088	
210 / 210 28.A10.A08.005	staffaggi con ganci a muro per verricello Staffaggi con ganci a muro per verricello - fissaggio verricello per movimentazione cogeneratore *6		6,00				
	SOMMANO...	mq	6,00	195,00	1'170,00	0,090	
211 / 211 NP_SIC_01	Verricello per trasporto gruppo completo di catene, funi, carrucole, strisce, assistenza mano d'opera Verricello per trasporto gruppo completo di catene, funi, carrucole, strisce, assistenza mano d'opera - verricello *3,00		3,00				
	SOMMANO...	giorni	3,00	498,28	1'494,84	0,115	
212 / 212 1.1.20	Operaio specializzato - opere edili Voce 1.1.20 del prezz ... impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 Operaio specializzato - opere edili Voce 1.1.20 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 - manodopera per staffaggi ganci su muri e travi per fissaggio verricello *4,00		4,00				
	SOMMANO...	h	4,00	34,70	138,80	0,011	
213 / 213 1.1.10	Operaio IV livello Operaio IV livello						
A R I P O R T A R E						1'293'004,86	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		incid. %
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				1'293'004,86	
214 / 214 28.A05.A05.005	Voce 1.1.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 - informativa e presenza di addetto della ditta installatrice della macchina per supervisione, verifica e controllo delle operazioni di sicurezza del trasporto del gruppo *5,00	SOMMANO... h	5,00 5,00	36,58	182,90	0,014
215 / 215 L.12.090.020.b	Kit rilevatore presenze in cantiere con remoto su portineria control room Kit rilevatore presenze in cantiere con remoto su portineria control room - controllo accessi cantiere *6	SOMMANO... cad	6,00 6,00	200,00	1'200,00	0,093
216 / 216 L.12.020.010.e	Sirena elettronica da esterno, autoalimentata ed autoprot ... Ah, lampeggiatore al tungsteno e coperchio in acciaio inox Sirena elettronica da esterno, autoalimentata ed autoprotetta, fornita e posta in opera Con batteria 12 V/2 Ah, lampeggiatore al tungsteno e coperchio in acciaio inox - antifurto di cantiere *1,00	SOMMANO... cad	1,00 1,00	172,31	172,31	0,013
217 / 217 L.12.060.090.a	Rivelatore infrarosso passivo in materiale plastico con s ... o a singola rivelazione, angolo di lettura3°, portata 25 m Rivelatore infrarosso passivo in materiale plastico con staffa snodata, fornito e posto in opera, circuito antimanomissione, funzione di test, trasmettitore quarzato programmabile conportata di trasmissione in campo libero di 150 m, alimentazione in c.c. con batteria alcalina 9 V Copertura a lungo raggio a singola rivelazione, angolo di lettura3°, portata 25 m - antifurto di cantiere *1,00	SOMMANO... cad	1,00 1,00	147,78	147,78	0,011
218 / 218 P03.10.60	Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici, ... ra Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici, con controllo toni, omologato Min. PP.TT., fornito e posto in opera Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici - antifurto di cantiere *1,00	SOMMANO... cad	1,00 1,00	346,69	346,69	0,027
	sistemi protettivi con pannelli, teli , stuoie per protezione piante Sistemi protettivi con pannelli, teli , stuoie per protezione piante - protezione piante *250,00	SOMMANO... mq	250,00 250,00	4,40	1'100,00	0,085
	Parziale ONERI DELLA SICUREZZA (SpCat 7) euro				26'999,69	2,083
	Parziale LAVORI A CORPO euro				1'296'154,54	100,000
	T O T A L E euro				1'296'154,54	100,000
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>		
001	IMPIANTO DI COGENERAZIONE	1'030'311,19	79,490
002	CONTATERMIE	27'160,80	2,095
003	GRUPPO FILTRAZIONE PESCHIERA	103'647,03	7,997
004	SISTEMA ANALISI FUMI DI COMBUSTIONE	28'701,52	2,214
005	OPERE EDILI	38'473,11	2,968
006	OPERE ELETTRMECCANICHE PER MANUTENZIONI STRAORDINARIE	40'861,20	3,152
007	ONERI DELLA SICUREZZA	26'999,69	2,083
	Totale SUPER CATEGORIE euro	1'296'154,54	100,000
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u>	
001	OPERE EDILI	38'473,11
002	IMPIANTI MECCANICI	1'049'987,20
003	IMPIANTI ELETTRICI	180'694,54
004	ONERI DELLA SICUREZZA	26'999,69
	Totale CATEGORIE euro	1'296'154,54
	Torino, 12/09/2014	
	A RIPORTARE	



La Venaria Reale

CONSORZIODI VALORIZZAZIONE CULTURALE

Piazza della Repubblica 4 - 10078 - La Venaria Reale (TO)

tel. (+39) 011.4992300 - fax (+39) 011.4322763

www.lavenaria.it - ufficio.gare@pec-lavenariareale.it

P.IVA 09903230010 - C.F. 97704430012

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE
PRESSO LE GRANDI CENTRALI DEL COMPLESSO MONUMENTALE
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
GIC 527500BB2 - CUP E37H13001690006

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONALE:

TECSE ENGINEERING
STUDIO ASSOCIATO

TECSE ENGINEERING Studio Associato (Capogruppo Mandatario)

C.so MONTE CUCCO, 73/D - 10141 - TORINO

tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585

www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com

P.IVA 09576570015

Legale Rappresentante:

Ing. Franco Betta



Dott. BETTA Ing. FRANCO

ORDINE INGEGNERI

3642

PROVINCIA DI TORINO

Cogenera
società di ingegneria

COGENERER s.r.l. (Componente Mandante)

Via Le Ghiselle, 12 - 25014 - CASTENEDOLO (BS)

tel. (+39) 030 2130071 - fax. (+39) 0302130920

www.cogenera.it - info@cogenera.it

P.IVA 03268340175

Legale Rappresentante:

P.I. Marco Scaroni



STUDIO A&A - ARCHITETTI E ASSOCIATI

Via Giolitti N°55 - 10123 - TORINO

tel. (+39) 011 8127588 - fax. (+39) 0118127588

www.aenda.it - ugo.vaudetti@hotmail.it

P.IVA 07439210019

Legale Rappresentante:

Ing. Ugo Vaudetti

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Maurizio Reggi

Il Referente Tecnico della Committenza:

Ing. Giorgio Ruffino

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Franco BETTA	12/09/2014
1				
2				
3				
4				
5				

PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI

FILE: TS814_ESEC_D02.pdf	COMPILATORE Ing. Fabrizio BETTA	SCALA ***	ELABORATO D 02
PROGETTO TS 814	CONTROLLORE Ing. Franco BETTA	DATA 12/09/2014	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p style="text-align: center;"><u>AVVERTENZE GENERALI</u></p> <p>CONTENUTO GENERALE</p> <p>QUESTO ELABORATO È ALLEGATO E PARTE INTEGRANTE DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO. IL DOCUMENTO RIPORTA, AD INTEGRAZIONE DEGLI ASPETTI NON PIENAMENTE DEDUCIBILI DAGLI ELABORATI GRAFICI DEL PROGETTO DEFINITIVO, TUTTI GLI ELEMENTI NECESSARI PER UNA COMPIUTA DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'OGGETTO DELL'APPALTO, COSÌ COME PREVISTO DAL D.P.R. 207/2010.</p> <p>INDIVIDUAZIONE DEI PREZZI</p> <p>TUTTI I PREZZI CONTENUTI NEL PRESENTE ELENCO SONO STATI DESUNTI DAI SOTTOELENCATI PREZZIARI REGIONALI, AL FINE DI AVERE UN CORRETTO VALORE DI COSTRUZIONE DELL'OPERA, ALLA LUCE DI QUANTO SPECIFICATO NELLA SENTENZA DEL TAR DI LECCE 3468/2007, CIRCA L'UTILIZZO DI VERSIONI AGGIORNATE DEI PREZZIARI REGIONALI.</p> <p>1) PREZZIARIO "REGIONE PIEMONTE EDIZIONE 2014" IN VIGORE DALLA DATA DI PUBBLICAZIONE SUL BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE PIEMONTE. UTILIZZATO PER OPERE EDILI, IMPIANTI E STRUTTURE.</p> <p>2) "PREZZIARIO SICUREZZA REGIONE CAMPANIA - EDIZIONE 2013" UTILIZZATI PER LA COMPUTAZIONE ONERI DELLA SICUREZZA AI SENSI DEL D.P.R. 222/03 "REGOLAMENTO SUI CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI". INOLTRE SI È TENUTO IN CONSIDERAZIONE LE "LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL D.P.R. 222/03", PREDISPOSTE DAL "COORDINAMENTO TECNICO DELLE REGIONI DELLE PROVINCE AUTONOME DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO" DELLA COMMISSIONE SALUTE E DAL GRUPPO DI LAVORO "SICUREZZA APPALTI PUBBLICI" DI ITACA (ISTITUTO PER L'INNOVAZIONE E TRASPARENZA DEGLI APPALTI E LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE).</p> <p>3) COSTI DELLA MANODOPERA - CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI TORINO "PREZZARIO DELLE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE SULLA PIAZZA DI TORINO - NUMERO 21-2012" - ATTUALMENTE IN VIGORE PER L'ANNO 2014.</p> <p>TUTTI I PREZZI RIPORTATI SI INTENDONO COMPRESIVI DI SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA. I NUOVI PREZZI ELENCATI SONO DESUNTI DA INDAGINE DI MERCATO. LA DETERMINAZIONE DEL PREZZO DI APPLICAZIONE È AVVENUTA TRAMITE MEDIA ARITMETICA DEI PREZZI DI OFFERTA AUMENTATI DEL 24,3% PER SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.A01.A65.010	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm euro (dieci/81)	m ³	10,81
Nr. 2 01.A01.A70.005	Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore euro (ventinove/41)	m ³	29,41
Nr. 3 01.A02.A30.005	Demolizione di murature in calcestruzzo non armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. euro (centosettantatre/84)	m ³	173,84
Nr. 4 01.A02.A50.005	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. euro (centonovantacinque/68)	m ³	195,68
Nr. 5 01.A02.B20.010	Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance di vani, passate, sedi di pilastri o travi, sedi di cassoni per persiane avvolgibili e serrande etc in qualunque piano di fabbricato, compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, il loro trasporto alle discariche, computando i volumi prima della demolizione Eseguito sul calcestruzzo cementizio non armato, per sezioni non inferiori a m ² 0,25 euro (seicentocinquante/66)	m ³	653,66
Nr. 6 01.A02.B85.005	Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti Con carico e trasporto alle pubbliche discariche. euro (due/01)	kg	2,01
Nr. 7 01.A02.C00.005	Rimozione di infissi di qualsiasi natura, in qualunque piano di fabbricato, comprese la discesa o la salita dei materiali, lo sgombero dei detriti, il trasporto degli stessi alle discariche, compreso la rimozione e l'accatastamento dei vetri nel caso di serramenti, computando le superfici prima della demolizione Con una superficie di almeno m ² 0,50 euro (dodici/07)	m ²	12,07
Nr. 8 01.A02.G00.020	Carico dei materiali provenienti da demolizioni, escluso il trasporto alle discariche con mezzi meccanici euro (sette/36)	m ³	7,36
Nr. 9 01.A04.B17.020	Calcestruzzo per uso non strutturale prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S4, dmax aggregati 32 mm, cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C12/15 euro (ottantasette/65)	m ³	87,65
Nr. 10 01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C25/30. euro (centootto/49)	m ³	108,49
Nr. 11 01.A04.C30.015	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa in strutture armate euro (ventiquattro/74)	m ³	24,74
Nr. 12 01.A04.E00.005	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato euro (otto/12)	m ³	8,12
Nr. 13 01.A04.F10.005	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista strutturista. compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido; In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm euro (uno/41)	kg	1,41
Nr. 14 01.A04.M00.020	Formazione di casseforme per getti in calcestruzzo semplice od armato per un'altezza fino a 3.00 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno. nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura al piano, le opere di banchinaggio, le armature di sostegno e controventamento, i distanziatori metallici completi di staffaggio, il taglio, lo sfrido, il materiale accessorio, le chiodature, il disarmo e la pulizia, l'abbassamento, lo sgombero e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. la misurazione verrà effettuata sulla superficie effettivamente a contatto con il conglomerato cementizio. Realizzate con pannelli in legno multistrato euro (ventitre/87)	m ²	23,87
Nr. 15 01.A05.A96.025	Muratura eseguita con blocchi forati in conglomerato di argilla espansa, aventi proprietà di isolamento termico, acustico e resistenza al fuoco classe REI 180, e malta da muratura M2; misurazione del potere fonoisolante o dell'isolamento acustico secondo la UNI EN ISO 717-1 tramite l'indice di valutazione Rw. la misurazione è effettuata per una superficie di almeno m ² 1 Con blocchi dello spessore è di cm 25, Rw = 56 db euro (cinquantacinque/39)	m ²	55,39
Nr. 16 01.A09.G50.005	Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana di vetro o di roccia, polistirolo, poliuretano, materiali similari) sia in rotoli che in lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili euro (sei/13)	m ²	6,13
Nr. 17 01.A18.A10.010	Carpenteria per grandi orditure o industrializzata, capriate, tralci, pilastri e simili, compresa coloritura ad una ripresa di antiruggine, escluse le sole opere murarie In ferro in profilati normali e lavorazione chiodata o bullonata euro (due/47)	kg	2,47

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 18 01.A18.A20.005	Posa in opera di carpenterie in ferro, per grandi orditure, tralci, capriate, pilastri e simili in profilati normali con lavorazione saldata, chiodata o bullonata euro (due/65)	kg	2,65
Nr. 19 01.A18.B18.005	Posa in opera di porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello per qualsiasi spessore euro (quarantaquattro/97)	m ²	44,97
Nr. 20 01.A18.G00.005	Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc. euro (zero/93)	kg	0,93
Nr. 21 01.A18.G10.005	Posa di maniglione antipatico con o senza funzionamento esterno euro (sessantacinque/87)	cad	65,87
Nr. 22 01.A19.E00.005	Posa in opera di tubazioni e di valvole (saracinesche e rubinetti di arresto e simili) inserite sulle tubazioni escluse quindi le rubinetterie degli apparecchi, il tutto completo di guarnizioni, comprese inoltre tutte le lavorazioni relative ai tubi, quali filettature e piegature, e tutte le provviste occorrenti per la posa di quanto sopra descritto quali collari di fissaggio, minio, canapa, manganese, olio di lino, ecc, prezzi da applicarsi pesando esclusivamente i tubi, manicotti, raccordi, valvole Tubazioni in ferro nero o zincato del tipo a vite e manicotto, con annessa raccorderia in ghisa malleabile euro (dieci/48)	kg	10,48
Nr. 23 01.A19.E14.020	Posa in opera di tubazioni, raccordi e pezzi speciali, per condotte di fognatura, tubi pluviali, etc, per condotte tanto verticali quanto orizzontali, compresa la saldatura elettrica dei giunti, staffe in ferro per ogni giunto se verticali e staffe speciali per ogni giunto se orizzontali fissate ai solai, esclusi gli eventuali scavi e reinterri. in polietilene duro tipo Geberit - pe Del diametro di mm 125 e 160 euro (diciotto/97)	m	18,97
Nr. 24 01.A20.F70.010	Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche Di manufatti esterni, a due riprese euro (quattordici/19)	m ²	14,19
Nr. 25 01.A21.A30.005	Spandimento di materiali vari per spessori sino a cm 3 eseguito a mano, provvisti sfusi sul luogo d'impiego per la formazione di strati sottili e regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori e per lo spandimento dei materiali anzidetti sul suolo gelivo Materiali terrosi, sabbia, polvere di roccia, graniglia e pietrischetto euro (trentauno/17)	m ³	31,17
Nr. 26 01.A21.A60.010	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra su marciapiedi euro (due/49)	m ²	2,49
Nr. 27 01.G02.G10.030	Sovrapprezzo alla demolizione in genere per trasporto e scarico, esclusi gli oneri di scarica in discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza euro (quattro/93)	m ³	4,93
Nr. 28 01.P08.G00.040	Tubi in polietilene duro tipo Geberit - PE diametro mm 125-spessore mm 4,9 euro (sei/80)	m	6,80
Nr. 29 01.P13.N50.090	Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica e profilo di guarnizione antifumo; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure REI 120 a due battenti cm 245x230 - Fonoisolata Leq=50 dB(A) euro (millecentottantatre/31)	cad	1'183,31
Nr. 30 01.P14.C19.005	Maniglione antipatico con scrocco alto e basso, maniglia in acciaio con bloccaggio con chiave e cilindro esterno con funzionamento dall'interno con barra orizzontale in acciaio cromato con funzionamento dall'esterno con maniglia euro (duecentodiciotto/77)	cad	218,77
Nr. 31 01.P24.E40.005	Nolo di nastro trasportatore della portata di 6 m ³ /h euro (due/68)	h	2,68
Nr. 32 01.P26.A45.005	Trasporto alle discariche di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.) euro (sei/35)	m ³	6,35
Nr. 33 01.P28.A15.030	Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine da g/m ² 68 a 280, per la costruzione di drenaggi, strade, piazzali, parcheggi, la stabilizzazione del suolo, il controllo dell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili g/m ² 280 euro (uno/62)	m ²	1,62
Nr. 34 03.P09.H02.030	Pannelli in sughero biondo naturale, puro, privi di collanti chimici. Densità 120 Kg/m ³ -130 Kg/m ³ ; inattaccabili da parassiti e muffe, resistenti al fuoco, igroscopici, impermeabili all'acqua, imputrescibili, leggeri, esente da sostanze tossiche e nocive. Lambda <= 0,044 W/mK Spessore cm 8 euro (sedici/07)	m ²	16,07
Nr. 35 05.P59.D40.030	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana a carica di azoto Da litri 35 euro (centosette/64)	cad	107,64
Nr. 36 05.P59.D40.040	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana a carica di azoto Da litri 80 euro (centocinquantaotto/36)	cad	158,36
Nr. 37 05.P59.D40.050	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana a carica di azoto Da litri 150 euro (duecentoventuno/49)	cad	221,49
Nr. 38 05.P59.E00.020	Convogliatori di scarico per valvole di sicurezza a membrana Diametro 1"1/4x1"1/4 euro (ventitre/49)	cad	23,49
Nr. 39	Flussostato		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
05.P59.E20.005	euro (settantanove/80)	cad	79,80
Nr. 40 05.P59.F30.005	Pressostato di blocco a taraturafissa per impianti a circuito chiuso con riarmo manuale euro (trentauno/36)	cad	31,36
Nr. 41 05.P59.G00.015	Termometro bimetallico con quadrante fino a mm. 65, scala fino a 110 °C A immersione euro (quattordici/59)	cad	14,59
Nr. 42 05.P59.H40.040	Filtri a y in ghisa flangiati pn 16 Dn 80 euro (cinquantadue/27)	cad	52,27
Nr. 43 05.P59.H60.035	Fondelli bombati Dn 150 euro (uno/83)	cad	1,83
Nr. 44 05.P59.I35.020	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 65 euro (zero/32)	cad	0,32
Nr. 45 05.P59.I35.025	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 80 euro (zero/36)	cad	0,36
Nr. 46 05.P59.I35.030	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 100 euro (zero/46)	cad	0,46
Nr. 47 05.P59.I95.010	Manometro per acqua con custodia in acciaio stampato, completo di lancetta di riferimento, attac- co radiale,6 ate, conforme ispesl. Diametro 100 euro (tredici/56)	cad	13,56
Nr. 48 05.P59.N80.015	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 65 euro (quarantatre/99)	cad	43,99
Nr. 49 05.P59.N80.020	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 80 euro (quarantanove/78)	cad	49,78
Nr. 50 05.P59.N80.025	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 100 euro (sessantasei/96)	cad	66,96
Nr. 51 05.P59.Q30.020	Valvola miscelatrice in ghisa, a 3 vie, pn 10, astelo, attacchi a flange Dn 80 euro (duecentosettantasette/38)	cad	277,38
Nr. 52 05.P59.R10.010	Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio totale, sfera di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 1" euro (cinquantatre/82)	cad	53,82
Nr. 53 05.P59.R10.025	Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio totale, sfera di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 2" euro (centoventisette/31)	cad	127,31
Nr. 54 05.P59.R90.035	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 65 euro (duecentocinquantatre/57)	cad	253,57
Nr. 55 05.P59.R90.040	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 80 euro (trecentoventiquattro/99)	cad	324,99
Nr. 56 05.P59.S40.015	Valvola di sicurezza a membrana,omologata ispesl Diametro 1" euro (quarantaotto/75)	cad	48,75
Nr. 57 05.P59.S50.010	Valvola di sicurezza a scarico termico, in bronzo completa di microinterruttore, a riarmo manuale, ad azione positiva,omologata ispesl Diametro 1" 1/4 euro (centosette/64)	cad	107,64
Nr. 58 05.P59.T20.005	Valvoline per sfogo aria, automatiche a galleg- gigante Diametro 3/8" euro (sette/52)	cad	7,52
Nr. 59 05.P60.B10.005	Bitermostato a immersione di regolazione e di blocco con riarmo manuale euro (cinquantanove/51)	cad	59,51
Nr. 60 05.P61.B30.135	Elettropompe trifasi orizzontali a basamento flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 4 attacco DN 60/65 euro (milleottocentotredici/33)	cad	1'813,33
Nr. 61 05.P61.F60.010	Servomotore elettrico modulante con contatto ausiliario per valvole motorizzate a stelo Oltre 2" e DN 50 euro (trecentosettantanove/85)	cad	379,85
Nr. 62 05.P61.F90.010	Sonda di mandata o ritorno, a contatto, per regolatore elettronico Ad immersione con guaina euro (novantaquattro/29)	cad	94,29
Nr. 63 05.P62.A50.035	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn65 euro (centotrentaotto/69)	cad	138,69
Nr. 64 05.P62.A50.040	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn80 euro (centosessantauno/47)	cad	161,47
Nr. 65 05.P62.A70.005	Manometro per pressione gas diam. 80 Attacco diametro 3/8" euro (trenta/43)	cad	30,43

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 66 05.P62.C90.045	Stabilizzatori di pressione Diametro 3" euro (duecentodieci/86)	cad	202,86
Nr. 67 05.P62.C90.050	Stabilizzatori di pressione Diametro 4" euro (settecentocinquantanove/68)	cad	759,68
Nr. 68 05.P67.B85.005	Provvista e posa in opera profilati in ferro di qualunque forma e dimensioni. Qualunque forma e dimensioni euro (tre/80)	kg	3,80
Nr. 69 05.P67.B95.005	Provvista e posa in opera staffa di sostegno pertubaz. fino 1" con collare in acciaio zincato, dado elettrosaldato m8, tondino filettato, viti laterali e tassello in nylon. euro (quattro/43)	cad	4,43
Nr. 70 05.P67.D10.010	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. sino a 2" euro (tre/80)	kg	3,80
Nr. 71 05.P67.D10.015	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. oltre a 2" euro (tre/11)	kg	3,11
Nr. 72 05.P67.F80.005	Rulli di scorrimento montati su staffe o fissati stabilmente a muro. euro (novantauno/81)	cad	91,81
Nr. 73 05.P70.B30.025	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatura in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 76 euro (tredici/56)	m	13,56
Nr. 74 05.P70.B30.030	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatura in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 89 euro (quattordici/38)	m	14,38
Nr. 75 05.P70.B30.045	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatura in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 114 euro (diciotto/94)	m	18,94
Nr. 76 05.P72.A50.030	Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 150 euro (duecentoquarantaquattro/26)	cad	244,26
Nr. 77 05.P72.A50.035	Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 200 euro (quattrocentoquarantauno/95)	cad	441,95
Nr. 78 05.P74.G65.005	Verniciatura tubazioni adduzione gas di qualunque tipo o sezione con una ripresa di sottofondo ai cromati di zinco, e una ripresa di rifinitura con smalto opaco color giallo euro (tre/17)	m	3,17
Nr. 79 05.P76.D70.025	Formazione di fori qualunque diametro e dimensioni per passaggio tubazioni con conseguente ripristino di: Murature con spessore fino a cm.25 euro (trentaquattro/95)	cad	34,95
Nr. 80 06.A01.A01.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 6 euro (uno/85)	m	1,85
Nr. 81 06.A01.A01.035	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 16 euro (tre/43)	m	3,43
Nr. 82 06.A01.E01.075	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo unipolare compresi i collegamenti elettrici ed i morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 240 euro (trentauno/35)	m	31,35
Nr. 83 06.A01.E04.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadrupolare 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 10 euro (otto/54)	m	8,54
Nr. 84 06.A01.E05.030	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 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 16 euro (quattordici/60)	m	14,60
Nr. 85 06.A04.A01.015	F.O. Fornitura in opera di Cavi UNIPolari RG7H1OR 18/30 kV F.O. di cavo 30 kV rg7h1r/40, sezione 1 x 95 mm ² euro (ventisei/82)	m	26,82
Nr. 86 06.A04.D01.010	F.O. Fornitura in opera di Terminazioni e giunzioni autorestringenti ed a resina iniettata per cavi m.t. compresa la posa dei connettori/capicorda. F.O. di terminazioni 1p autor. v.n. 30 kV, s. 95/150 mm ² euro (centoottantaquattro/80)	cad	184,80
Nr. 87 06.A07.A04.025	F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predisposto di interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 15 kA secondo norme CEI EN 60947-2. compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A euro (quarantauno/69)	cad	41,69
Nr. 88 06.A07.B01.020	F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (quarantasei/95)	cad	46,95
Nr. 89 06.A10.A03.015	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi, privo di alogeni, con grado di protezione minimo IP 65, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. F.O. di tubo PVC rigido "senza alogeni" - D.25 mm euro (quattro/86)	m	4,86
Nr. 90 06.A10.A03.035	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi, privo di alogeni, con grado di protezione minimo IP 65, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. F.O. di tubo PVC rigido "senza alogeni" - D.63 mm euro (dieci/35)	m	10,35
Nr. 91 06.A11.G01.110	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccordo con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 300x100 euro (ventiquattro/58)	m	24,58
Nr. 92 06.A11.G01.120	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccordo con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 500x100 euro (trentauno/26)	m	31,26
Nr. 93 06.A11.G02.030	F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 300 euro (otto/56)	m	8,56
Nr. 94 06.A11.G02.040	F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 500 euro (dodici/22)	m	12,22
Nr. 95 06.A11.G03.100	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 300x100 euro (ventisei/98)	cad	26,98
Nr. 96 06.A11.G03.110	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 500x100 euro (trentasei/52)	cad	36,52
Nr. 97 06.A11.G04.025	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 300 euro (otto/91)	cad	8,91
Nr. 98 06.A11.G04.035	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 500 euro (dodici/59)	cad	12,59
Nr. 99 06.A12.D02.010	F.O. Fornitura in opera di scatola portafrutti modulari da parete in materiale termoplastico per l'installazione di apparecchiatura modulare componibile, con grado di protezione IP55, compreso l'esecuzione dei fori, i raccordi ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. F.O. di scat.portafrutti da parete IP55 da 3 moduli euro (sette/86)	cad	7,86
Nr. 100 06.A13.B01.040	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di apparecchi modulari di comando componibili, compresi i collegamenti elettrici F.O. di deviatore 1P 16A luminoso - serie élite euro (sei/51)	cad	6,51
Nr. 101 06.A13.B02.010	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettriche componibili, compresi i collegamenti elettrici. F.O. di presa italiano 2P+T 10/16A - serie élite euro (cinque/67)	cad	5,67
Nr. 102 06.A13.B02.015	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettriche componibili, compresi i collegamenti elettrici. F.O. di presa tedesco-italiano 2P+T 10/16A - serie élite euro (otto/89)	cad	8,89
Nr. 103 06.A14.A04.005	F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenitore metallico IP-55 e IP-65 in esecuzione da parete con interruttore di blocco e fusibili di protezione F.O. di presa CEE-17 interbloc. 2p+t, 16 A, IP-65, 6 h euro (sessantatre/43)	cad	63,43
Nr. 104 06.A14.A04.010	F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenitore metallico IP-55 e IP-65 in esecuzione da parete con interruttore di blocco e fusibili di protezione F.O. di presa CEE-17 interbloc. 3p+t, 16 A, IP-65, 6 h euro (sessantasei/95)	cad	66,95
Nr. 105 06.A30.A03.010	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. rimozione apparec. Illuminanti euro (quattro/77)	cad	4,77
Nr. 106 06.A30.A03.080	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. Rimozione sensori fumi, furto e similari euro (tre/80)	cad	3,80
Nr. 107	Cavo tipo "BUS" per trasmissione segnali e comandi (es.antincendio), con conduttori in rame flessibili, isolati in PVC, twistati a coppie, schermato, guaina		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
06.P02.F01.045	esterna in PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi opachi e gas tossici e corrosivi secondo le norme CEI 20-22 II. per tensione nominale 300 V. cavo con schermo totale 300 V 4 x 2,5 euro (due/49)	m	2,49
Nr. 108 06.P08.A11.005	Comandi di emergenza Centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio euro (quarantotto/03)	cad	48,03
Nr. 109 06.P24.I03.030	Plafoniere industriali con coppa e corpo in policarbonato; riflettore in lamiera di acciaio verniciato bianco; IP-65. plaf. 2x58 W con corpo e coppa in policarbonato euro (settantaquattro/14)	cad	74,14
Nr. 110 06.P25.A04.020	Plafoniere IP-65 per illuminazione di emergenza indirizzabili con: corpo in materiale plastico, schermo in materiale acrilico, accumulatori ermetici Ni-Cd ricaricabili incorporati. plaf. emerg. IP-65 pl 24 W fluores. auton. 2 h euro (centoquattro/10)	cad	104,10
Nr. 111 06.P31.A01.015	Corde di rame corda di rame da 50 mm ² euro (due/66)	m	2,66
Nr. 112 06.P31.D04.010	Accessori vari: fascette, supporti fascette in ottone 23 x 0.4 per tubo 4" euro (due/42)	cad	2,42
Nr. 113 06.P31.E04.015	Piastre di messa a terra in acciaio zincato a fuoco complete di bandella piastra di messa a terra 1000 x 1000 x 3 mm euro (centoquattordici/12)	cad	114,12
Nr. 114 07.A14.N15.010	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 150 euro (ventisei/09)	cad	26,09
Nr. 115 07.A14.N15.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 200 euro (cinquantanove/38)	cad	59,38
Nr. 116 08.P03.B36.005	Trattamento protettivo di superfici in calcestruzzo realizzato mediante la stesa a pennello o a spruzzo di resina epossidica in due riprese rispettivamente di 100 e 400 micron di spessore, previa pulizia del fondo mediante sabbiatura e applicazione di primer per fondi umidi. euro (trentadue/39)	m ²	32,39
Nr. 117 09.P02.A05.035	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia i) DN 150 euro (cinquantanove/74)	m	59,74
Nr. 118 09.P02.A05.040	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia j) DN 200 euro (ottantaquattro/96)	m	84,96
Nr. 119 1.1.10	Operaio IV livello Voce 1.1.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 euro (trentasei/58)	h	36,58
Nr. 120 1.1.20	Operaio specializzato - opere edili Voce 1.1.20 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 euro (trentaquattro/70)	h	34,70
Nr. 121 1.4.10	Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 euro (trentauno/61)	h	31,61
Nr. 122 11.A01.A05.005	Posa in opera, mediante saldatura elettrica di testa, di condotte in acciaio, di cui all'art. 11.P01.A24 del presente prezzario, posate secondo le livellette prestabilite e le prescrizioni previste dalle norme vigenti in materia, compreso e compensato nel prezzo la fornitura e l'inserimento di pezzi speciali, comprese le curve, Tee, diramazioni, ecc., compresa pure la formazione del giunto mediante saldatura elettrica, sua pulizia e la fasciatura delle parti non rivestite, con rivestimento uguale a quello delle tubazioni, compresa la fornitura del manicotto termorestringente avente lunghezza mm. 450 fino a DN 125 incluso e mm. 600 per diametri superiori. Nel prezzo è pure compreso l'accurato controllo, prima della posa, del rivestimento delle tubazioni e le eventuali riprese dello stesso, secondo quanto detto in precedenza per i giunti. Nel prezzo si intende compreso e compensato anche l'onere dei collaudi da eseguirsi sui tronchi, la fornitura di quanto necessario per i collaudi ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. DN 100 euro (dieci/01)	m	10,01
Nr. 123 11.P01.A30.040	Tubi in acciaio non legato, saldati longitudinalmente, conformi alle Norme UNI EN 10255, spessore serie media, zincati per immersione a caldo secondo UNI EN 10240 livello A.1 DN 100 euro (diciannove/93)	m	19,93
Nr. 124 11.P01.A36.005	Fornitura di valvola a farfalla PN 16 conformi alle norme UNI 9245, corpo in acciaio, anello di tenuta sulla lente in gomma etilpropilenica, rivestimento interno ed esterno con due mani di copolimero acrilico completa di controflange a collarino dimensionate e forate UNI PN 16 e bulloni. DN 100 euro (duecentonovantasei/57)	cad	296,57
Nr. 125 11.P01.A87.010	Fornitura di gruppo di riduzione per gas metano dotato di due linee, per alimentazione di reti in antenna, costruito in conformita al D.M. 24.11.84 ed alle norme UNI 8827 avente le seguenti caratteristiche: 1) pressione di monte 0,5 - 5 bar 2) pressione regolata di valle 0,2 - 0,04 bar 3) linee di riduzione dotate di riduttori pilotati con monitor incorporato e valvola di blocco portata nominale 1000 Stmch euro (diciottomilaquattrocentonovantaquattro/87)	cad	18'494,87

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 126 11.P01.B10.015	Fornitura di armadio in lamiera 10/10 di acciaio inox AISI 304 dimensioni mm. 1500 x 1200 x 2000 (h) euro (duemilaquattrocentoventicinque/45)	cad	2'425,45
Nr. 127 15.P04.A30.010	Tubazioni adagate entro cunicolo, cavedio o intercapedine o, se in acciaio, a protezione di tubazioni in pvc in parti di cavidotto. La fornitura comprende eventuali giunti, curve, riduzioni, elementi di fissaggio quali staffe, collari, cls, ecc.. La posa comprende eventuali targhette di identificazione dell'impianto Tubazioni in acciaio zincato diam. 2" (FORNITURA E POSA) euro (diciassette/71)	m	17,71
Nr. 128 15.P04.A30.015	Tubazioni adagate entro cunicolo, cavedio o intercapedine o, se in acciaio, a protezione di tubazioni in pvc in parti di cavidotto. La fornitura comprende eventuali giunti, curve, riduzioni, elementi di fissaggio quali staffe, collari, cls, ecc.. La posa comprende eventuali targhette di identificazione dell'impianto Tubazioni in acciaio zincato diam. 3" (FORNITURA E POSA) euro (ventiquattro/21)	m	24,21
Nr. 129 18.A02.B42.005	MANUTENZIONE DEL MATERIALE VEGETALE Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi, giardini) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali per piante di altezza inferiore a m 10 euro (ottantatre/94)	cad	83,94
Nr. 130 28.A05.A05.005	Kit rilevatore presenze in cantiere con remoto su portineria control room euro (duecento/00)	cad	200,00
Nr. 131 28.A05.A07	Reti o teli traspiranti dati in opera per contenimento polveri da applicare a portone, griglie superiori euro (quattro/70)	mq	4,70
Nr. 132 28.A05.A10.005	Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, dimensioni 1,00x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Primo mese euro (centoottantadue/00)	cad	182,00
Nr. 133 28.A05.A10.010	Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, dimensioni 1,00x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Mese Successivo euro (venti/00)	cad	20,00
Nr. 134 28.A05.E05	Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm.20, infissi nel terreno a distanza di m. 1 con altezza fino a m.2 compreso montaggio in opera e successiva rimozione.primo mese euro (cinquanta/00)	mq	50,00
Nr. 135 28.A05.E17.005	Recinzione di cantiere realizzata con elementi tln pannelli di legno a incollaggio fenolici sorretti da morali e sottomisure posti in opera con altezza fino a 2 ml. euro (ventiotto/00)	mq	28,00
Nr. 136 28.A05.E60.005	Cancello in lamiera zincata ondulata euro (trentasette/00)	mq	37,00
Nr. 137 28.A10.A08.005	Staffaggi con ganci a muro per verricello euro (centonovantacinque/00)	mq	195,00
Nr. 138 28.A10.D05.005	Casco di protezione. Fornitura. euro (cinque/90)	cad	5,90
Nr. 139 28.A10.D10.020	Cuffie antirumore. euro (sedici/00)	cad	16,00
Nr. 140 28.A10.D10.025	Schermi facciali per saldatura ad arco. Fornitura. (durata sei mesi). euro (sei/95)	cad	6,95
Nr. 141 28.A10.D10.030	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, class. FFP1. Fornitura. euro (uno/20)	cad	1,20
Nr. 142 28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE mobile di recinzione euro (sei/50)	cad	6,50
Nr. 143 28.A20.E05.005	SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale PRIMO MESE euro (centoquindici/00)	cad	115,00
Nr. 144 28.A20.E05.010	SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale MESE successivo euro (quattro/00)	cad	4,00
Nr. 145 28.A20.H10.005	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. CLASSE 4a. euro (ventidue/00)	cad	22,00
Nr. 146 28.A35.A05.005	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite. euro (centoventi/00)	cad	120,00
Nr. 147 28.A35.A05.010	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere per verifica delle interferenze e elaborazione DUVRI. Costo medio pro capite euro (centodieci/00)	cad	110,00
Nr. 148 L.12.020.010.e	Rivelatore infrarosso passivo in materiale plastico con staffa snodata, fornito e posto in opera, circuito antimanomissione, funzione di test, trasmettitore quarzato programmabile conportata di trasmissione in campo libero di 150 m, alimentazione in c.c. con batteria alcalina 9 V Copertura a lungo raggio a singola rivelazione, angolo di lettura3°, portata 25 m euro (centoquarantasette/78)	cad	147,78

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 149 L.12.060.090.a	Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici, con controllo toni, omologato Min. PP.TT., fornito e posto in opera Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici euro (trecentoquarantasei/69)	cad	346,69
Nr. 150 L.12.090.020.b	Sirena elettronica da esterno, autoalimentata ed autoprotetta, fornita e posta in opera Con batteria 12 V/2 Ah, lampeggiatore al tungsteno e coperchio in acciaio inox euro (centosettantadue/31)	cad	172,31
Nr. 151 NP-IE-001	Fornitura e posa nuova cella MT da posizionarsi in cabina elettrica ricezione per ampliamento quadro MT esistente. Quadro MT costituito da una unità con protezione arco interno normale, come da elaborati di progetto. Caratteristiche principali: Tensione nominale: kV 24 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 22 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: kA 16 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 750 Altezza: mm 2050 Profondità: mm 1220 Comprensivo di: - relè di protezione e soglie 50, 51, 50N e 51N, con trasformatori Amperometrici TA e toroidale TO; - motorizzazione interruttore; - Terna TV entro apposito cassonetto esterno alla cella, VRQ fase /terra tensione 22 kV (TV prestazioni 22:v3/100:v3 - 100:3 15VA cl. 0,5 - 50VA cl.0,5 - 3P) conformi a CEI-016 per riporto segnalazione 59V0 all'SPI del cogeneratore. Marca ABB Uniair o similare. 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. euro (sedicimilacinquecentoventidue/53)	a corpo	16'522,53
Nr. 152 NP-IE-002	Fornitura e posa in opera di trasformatore in resina a perdite ridotte Pn=1250kVA, V1n=22000V, V2n=400V, Vcc=6%, comprensivo di griglia di protezione, ventilatori tangenziali, centralina termometrica e rifasamento fisso 20kVAR avente le seguenti caratteristiche: DATI ELETTRICI Potenza nominale: 1250 kVA Servizio: Elevatore Raffreddamento: AN/AF Fn: 50 Hz Norme di riferimento: IEC60076-11 Tensione primaria a vuoto: 22 kV Regolazione primario: ±2x2,5% Tensione secondaria a vuoto: 400 V Gruppo vettoriale: Dyn11 Livello d'isolamento al I°: 24 / 50 / 125 kV Livello d'isolamento al II°: 1,1 / 3 / -- kV Tipo avvolgimento I°/II°: Inglobato / Impregnato Classe d'isolamento I°/II°: F / F Materiale avvolgimento I°/II°: Al / Al Classe (ambientale, climatica, fuoco): E2-C2-F1 Max temp. ambiente di progetto: 40 °C Sovratemperatura I°/II°: 100 / 100 °C Altitudine installazione: <1000 mt Installazione: Interna Grado di protezione trasformatore: IP00 Po a 1 Vn: 2200 W Pcc a 75°C e Sn: 9600 W Pcc a 120°C e Sn: 11000 W Vcc a 75°C e Sn: 6 % Io a 1 Vn: 0,8 % Lp(A) a 1mt (AN): 58 dB(A) Lw(A): 67 dB(A) Livello scariche parziali: <10 pC Dimensioni trasformatore (LxWxH): 1870 x 970 x 2020 mm Interasse carrello: 820 mm Peso trasformatore: 3270 kg ACCESSORI INCLUSI Prese di regolazione lato MT a mezzo barretta di commutazione da manovrare fuori tensione No. 2 terminali di messa a terra Golfari di sollevamento Ganci traino No. 1 targa dati No. 4 ruote orientabili		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 153 NP-IE-003	<p>N°3 Sonde PT100 su avvolgimenti di BT cablate in cassetta IP54 Centralina T-154 o similare per sonda PT100 (fornita sciolta) Centralina VRT-200 per comando ventilatori monofasi 220 V (fornita sciolta) Ventilazione forzata monofase +25% Rifasamento fisso con sezionatore 20kVAR. Prove di routine accordo CEI con rilascio di certificato</p> <p>GABBIA DI PROTEZIONE Comprensivo di gabbia metallica di protezione imbullonata, smontabile con attrezzo, con maglia IP1XB, dimensioni L=3,60m,H=2,2m, posizionata ad adeguata distanza dal trasformatore.</p> <p>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. euro (diciottomilaseicentotrentatre/99)</p> <p>Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Cogeneratore QCOGE Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) 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 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: come precisato nelle tavole grafiche, 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.. - sistema di protezione di interfaccia in conformita' della norma CEI 0-16; - contatori certificati UTF per energia prodotta e energia defiscalizzata; - analizzatori di rete; - scaricatori di sovratensione come riportato negli elaborati grafici di progetto; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari; Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo come riportato negli schemi elettrici unifilari.</p> <p>Marca ABB o similare. 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. euro (trentanovemilatrentasei/78)</p>	a corpo	18'633,99
Nr. 154 NP-IE-004	<p>Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Ventilatori Container QVENT Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - centralino da parete in poliestere IP65 bianco - esecuzione a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; - grado di protezione esterno: come precisato nelle tavole grafiche, incluso il fondo; - morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza; - targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari;</p> <p>Marca ABB o similare. 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. euro (cinquecentoquarantacinque/89)</p>	a corpo	39'036,78
Nr. 155 NP-IE-005	<p>Posa in opera di Quadro Elettrico di Regolazione Cogeneratore +A1 (di fornitura Jenbacher). Il quadro sarà installato su appositi profilati metallici in ferro, da realizzare in cantiere, in modo da sovralzare il quadro alla quota sufficiente per effettuare gli eventuali ed opportuni passaggi cavi, comprese eventuali griglie di protezione antitipo e pedane metalliche zigrinate di chiusura e completamento piano di posa. E' previsto: lo scarico con mezzo adeguato in cantiere, il posizionamento nel locale destinato, il collegamento di tutti i cavi elettrici alle morsettiere predisposte e alle barre di potenza, compreso ogni accessorio, quali capicorda, ecc. Si intende compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e a regola d'arte. euro (millecentoquarantaquattro/95)</p>	a corpo	1'144,95

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 156 NP-IE-006	Fornitura e posa in opera di gruppo di continuità assoluta, con scomparto batterie incorporato e batterie in dotazione, potenza nominale 3kVA, monofase 230V, con autonomia minima di 78min. L'ups è dedicato per l'alimentazione della sezione sicurezza del quadro QCOGE, del sistema di protezione d'interfaccia e delle centraline dell'impianto di telecontrollo. Comprensivo di interfaccia a contatti puliti dedicata, installabile sullo slot posteriore riportante gli stati dell'UPS per mezzo di cinque contatti liberi da potenziale e fornisce un ingresso per l'arresto di emergenza a distanza (EPO). Installato su apposita staffa/mensola/a parete. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ups cogeneratore marca Socomec modello ITYS o similare - potenza 3 KVA - autonomia 78 minuti. euro (duemilasettecentotrentaquattro/73)	a corpo	2'734,73
Nr. 157 NP-IE-007	Esecuzione di collegamenti elettrici per l'alimentazione elettrica di componenti in campo con posa di cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata (con sezione massima fino a 5x6mmq), derivata dalla morsettiera del quadro elettrico di zona e collegamento con morsettiera del componente. Il transito della conduttura è realizzato principalmente in passaggi predisposti, e terminalmente con tubi/guaine in modo da garantire il grado di protezione richiesto per la zona. I cavi dovranno essere adeguati in funzione della tipologia di posa e del componente da alimentare (es. cavo FTG100M1 resistente al fuoco per circuiti di sicurezza), come da schemi quadri elettrici allegati. 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. euro (centootto/43)	a corpo	108,43
Nr. 158 NP-IE-008	Assistenze elettriche per il collegamento di tutti gli utilizzatori di impianto di cogenerazione, quali ad esempio: - circuiteria e sonde per sistema catalizzatore riducente (SCR) secondo quanto riportato nei manuali di installazione; - Componentistica interna impianto di cogenerazione secondo schemi elettrici del costruttore motore (collegamenti verso l'esterno vengono quotati a parte); Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il collegamento di tutte le utenze come da liste cavi e schede punti dell'impianto di cogenerazione, cavi, morsetti e accessori e ogni altro onere si rendesse necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (quattromilaottantatre/38)	a corpo	4'083,38
Nr. 159 NP-IE-009	Fornitura e posa in opera di inverter per pompaggio e ventilazione - adatto per motori da 15 kW nominali. Inverter in cassetta da parete IP54 comprendente: - variatore di velocità Pn=15 KW, 400V montato su radiatore - kit di montaggio a distanza del terminale di programmazione grado di protezione IP54 - interruttore/sezionatore e tema di fusibili ultra rapidi - contattore di linea - induttanza di linea - morsettiera per collegamento lato motore conforme alle norme internazionali IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, certificata UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e sviluppata per rispondere alle direttive in materia di protezione dell'ambiente (RoHS, WEEE, ...) oltre che alle Direttive Europee, marcato CE. Marca Schneider Electric, modello ATV61 15KW 20HP 480V TRI EMC IP54 o similare. Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare la struttura a regola d'arte. euro (tremilacinquecentoottantotto/66)	a corpo	3'588,66
Nr. 160 NP-IE-010	Fornitura e posa in opera di sistema canalizzato di estrazione aria locale composto sta: - estrattore aria da 20.000m³/h, alimentazione elettrica 400V trifase, 2,2kW; - sistema di canalizzazioni mandata / ripresa in lamiera di alluminio 700mm; - bocchette di aspirazione ed espulsione dotata di griglie antivolatite; - termostato elettromeccanico per comando avvio estrattore; - collegamenti elettrici di potenza e comando con quadro elettrico di riferimento. Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare l'impianto di estrazione a regola d'arte. euro (cinquemilaquattrocentoventidue/04)	a corpo	5'422,04
Nr. 161 NP-IE-011	Fornitura e posa di nuovo sistema di telecontrollo e supervisione cogeneratore Fornitura e posa di QCOGE-TLC - Quadro regolazione e telecontrollo cogeneratore comprensivo di controllori digitali distribuiti e relativi moduli accessori, caratterizzati da modularità espansibilità e flessibilità, power supply integrato, gestione di tradizionali I/O digitali e analogici conteggi e interfacciamenti seriali. Punti controllati come da scheda punti allegata al progetto. La carpenteria del quadro dovrà avere la possibilità di ospitare un ulteriore 20% per eventuali espansioni. Dovrà essere predisposta adeguata morsettiera per permettere l'interfaccia dei controllori con quadri elettrici di potenza, sonde e apparecchiature in ambiente tramite contatti "puliti". Sono comprese la fornitura e posa delle sonde riportate nella scheda punti. Il sistema dovrà essere programmato e integrato all'impianto esistente, mediante la realizzazione di nuove pagine grafiche dedicate per il cogeneratore. Marca Siemens Desigo o similare. 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. euro (ventisettemilacentoquarantasette/93)	a corpo	27'147,93
Nr. 162 NP-IE-012	Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti dislocati in campo, ovvero verso sonde, servomotori, attuatori, organi di misura, organi di segnalazione, quadri di controllo apparecchiature remoti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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. euro (sessantanove/49)	a corpo	69,49
Nr. 163 NP-IE-013	Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti nel quadro elettrico di zona, ovvero per il comando di contattori, consensi per l'avvio di componenti, prelievo allarmi, feedback funzionamenti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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. euro (quarantasette/25)	a corpo	47,25
Nr. 164 NP-IE-014	Attività tecniche accessorie e di completamento per la definizione costruttiva delle opere e la restituzione finale, con particolare riferimento a quanto richiesto in CSA e nei disciplinari tecnici: •attività di "pre-commissioning"; •redazione delle liste cavi di interconnessione tra i quadri di impianto, comprese le connessioni di potenza, di segnale e di ogni altro accessorio collegato elettricamente; •assistenza al "commissioning", alle "prove pre-operazionali", all'avviamento e all'esercizio provvisorio dell'impianto sotto la direzione del Committente •istruzione del personale aziendale mediante corsi di formazione sulle caratteristiche delle apparecchiature installate, sul loro impiego e manutenzione; •fornitura della documentazione tecnica (schemi, disegni, manuali di esercizio e manutenzione, specifiche materiali di consumo fluidi ed oli, ecc.) necessaria e sufficiente a descrivere, operare e mantenere la centrale in ogni sua parte;		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>*fornitura del software (con relativa licenza d'uso permanente), presente nelle apparecchiature fornite e di quello necessario per il buon funzionamento della centrale, sia in comando locale che in telecontrollo, comprensivo di tutti i necessari aggiornamenti e modifiche richiesti dal Committente durante il periodo di garanzia e con impegno ad effettuare ulteriori aggiornamenti e modifiche oltre tale periodo.</p> <p>*l'ottenimento di tutte le licenze, permessi ed altre autorizzazioni necessarie per le eventuali importazioni di materiale, installazioni permanenti o provvisorie, nonché gli eventuali permessi d'ingresso e permanenza in Italia di personale tecnico straniero, comunque incaricato dall'Appaltatore;</p> <p>*l'ottenimento di ogni altro permesso, autorizzazione od omologazione previsti dalla legislazione italiana, inerente alla realizzazione dell'opera;</p> <p>*L'Appaltatore è obbligato a fornire senza alcun compenso, alla Direzione Lavori, tutti i rapporti di lavoro, relazioni sull'andamento degli stessi, diagrammi, tabelle, ecc. che gli verranno richiesti e di quant' altro sarà stabilito di volta in volta a seconda delle necessità.</p> <p>*certificazioni di controllo qualità, comprendenti:</p> <p>*certificati d'origine di tutti i materiali impiegati.</p> <p>*certificati di omologazione di apparecchi sottoposti ad omologazione dagli enti competenti (ISPESL, VV.FF., ecc.).</p> <p>*certificati delle prove di collaudo nelle officine del costruttore.</p> <p>*disegni costruttivi di tutto il macchinario fornito;</p> <p>*disegni costruttivi della disposizione planimetrica delle varie apparecchiature e dei relativi collegamenti elettrici (viste in pianta e nelle varie sezioni);</p> <p>*disegni costruttivi dei quadri elettrici forniti, con disposizione delle apparecchiature;</p> <p>*schemi funzionali, schemi logici, schemi a blocchi e descrizioni di funzionamento dei quadri elettrici e del software presente nelle apparecchiature fornite;</p> <p>*elenco in forma tabellare dei tags utilizzati dal sistema di supervisione e relative caratteristiche;</p> <p>*schemi unifilari;</p> <p>*schemi di collegamento dei cavi alle morsettiere terminali delle apparecchiature, quadri, cassette, ecc.;</p> <p>*schemi di cablaggio interno dei quadri, cassette, apparecchiature, ecc.;</p> <p>*elenco cavi, con indicazione delle caratteristiche di ciascun cavo (tipo, sezione, composizione, ecc.) del percorso e della lunghezza e con riferimento a schemi di collegamenti ed ubicazione;</p> <p>*disegno dell'impianto di messa a terra, dell'impianto di protezione scariche atmosferiche e dei collegamenti di protezione ed equipotenziali delle singole apparecchiature e masse;</p> <p>*relazione del calcolo e delle verifiche della rete di terra;</p> <p>*Verifica periodica degli impianti di messa a terra di impianti alimentati con una tensione oltre i 1000 V;</p> <p>*Verifica della resistenza globale di terra (CEI 99-3 EN50522) e documentazione relativa;</p> <p>*Verifica dell'equipotenzialità delle parti più significative dell'impianto e controlli strumentali a campione. (Impedenze, Differenziali ecc.);</p> <p>*Verifica delle tensioni di contatto (CEI 99-3 EN50522) Con iniezione di corrente > di 5 A;</p> <p>*Nel caso specifico i controlli eseguiti per la verifica del SPG/SPI saranno:</p> <p>-Verifica congruenza delle caratteristiche del pannello di protezione.</p> <p>-Taratura protezione intesa come:</p> <p>- Regolazione soglie e tempi in ottemperanza alla comunicazione ufficiale fornita dall'Ente fornitore dell'energia elettrica;</p> <p>- Configurazione ingressi/uscite in ottemperanza agli schemi funzionali forniti.</p> <p>- Rilievo delle soglie e dei tempi di intervento implementati sul relè con apposita apparecchiatura di prova;</p> <p>- Verifica del tempo di apertura dell'interruttore dedicato, dal comando in uscita della protezione all'effettiva apertura dei poli di potenza (tale misura serve per ottimizzare il corretto settaggio dei tempi di intervento impostati sulla protezione);</p> <p>*Verifica terme di cavi MT dopo posa ai sensi della Norma CEI 11-17 e nello specifico:</p> <p>- Misura della resistenza dei conduttori e schermi per verificare l'effettiva continuità della protezione di terra, del campo radiale e dei conduttori di potenza;</p> <p>- Misura della resistenza di isolamento del cavo a 500 Vcc dopo un minuto;</p> <p>- Collaudo globale del cavo secondo le norme CEI 11-17 artt. 8.1-8.3 con applicazione di una tensione continua per 15 minuti pari a 4U₀ oppure una tensione alla frequenza di 0,1 Hz per 15 minuti pari a 3U₀ efficaci;</p> <p>*manuale di controllo dei sistemi di sicurezza e blocco;</p> <p>*la cabina sarà dotata di tutti gli accessori previsti dal DPR 547 e dalle disposizioni più aggiornate in materia antinfortunistica ed in particolare: tappeto isolante in gomma (tensione di prova, almeno due volte la tensione d'esercizio della cabina) posto lungo la zona antistante le celle; guanti isolanti, completi d'apposita custodia; cartelli monitori; schema elettrico unifilare posto sulle celle e all'interno della cabina;</p> <p>*descrizione dei sistemi,</p> <p>*procedure di controllo per le prove in bianco,</p> <p>*procedure da attuare alla manifestazione di ogni singolo evento,</p> <p>*tabelle di taratura delle protezioni;</p> <p>*misura dell'impedenza dell'anello di guasto e relativa certificazione delle prove strumentali eseguite;</p> <p>*studio della selettività e relativa taratura di tutte le protezioni di media tensione presenti nell'impianto.</p> <p>Dovrà inoltre essere fornita, in n. 1 copia rilegata, più una su supporto informatico, una monografia illustrativa corredata di manuali di istruzione per l'esercizio e la manutenzione della centrale e relativi macchinari ed apparecchiature ausiliarie; detta monografia dovrà riportare i disegni particolareggiati dei vari componenti, con indicate le sigle di identificazione delle parti di ricambio.</p> <p>Tutta la documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana; sarà pertanto a carico dell'Appaltatore la traduzione di eventuali elaborati redatti in lingua estera, che dovranno comunque essere forniti anche in lingua originale.</p> <p>Tutta la documentazione tecnica definitiva dovrà essere prontamente aggiornata, a carico dell'Appaltatore, con tutte le modifiche apportate successivamente all'impianto fino al termine del periodo di garanzia.</p> <p>euro (seimilasettecentoundici/82)</p>	a corpo	6'711,82
Nr. 165 NP-IE-015	<p>Assistenze elettriche per garantire la continuità del servizio degli impianti elettrici durante le lavorazioni. E' compresa la fornitura provvisoria o permanente di adeguati interruttori a protezione delle linee provvisorie, lo spostamento e la rialimentazione degli utilizzatori necessari secondo indicazioni impartite dal committente e dalla direzione lavori, le eventuali rimozioni e quant'altro sui renda necessario. Comprensivo di cavi e guaine e quant'altro necessario per permettere il proseguimento delle lavorazioni senza interruzioni di erogazione del servizio.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per l'eliminazione delle interferenze.</p> <p>euro (tremilacentosettasette/01)</p>	a corpo	3'127,01
Nr. 166 NP-IE-016	<p>Alimentazione elettrica contatermie e relativo interfacciamento con impianto di supervisione</p> <p>L'intervento si compone delle seguenti attività:</p> <p>- installazione di interruttore magnetotermico differenziale In=2x10A, I_{dn}=0,03A, I_{cu}=variabile, entro quadro elettrico di zona esistente, dedicato per l'alimentazione elettrica del contatermie;</p> <p>- posa di cavo multipolare FG70R 3G1,5 per alimentazione elettrica contatermie, posato principalmente in passaggi predisposti e terminalmente con tubi PVC/guaine;</p> <p>- integrazione del segnale ad impulsi prodotto dal contatermie nell'impianto di supervisione Siemens Desigo esistente: l'uscita del contatermie sarà ad impulsi, ed è facoltà dell'installatore l'utilizzo di un Ingresso Digitale "Riserva" di un modulo espansione del sistema.</p> <p>Sono comprese le opere di ingegnerizzazione e riprogrammazione del punto.</p> <p>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 ed il segnale correttamente integrato nell'impiantistica esistente.</p> <p>euro (millecentoottanta/08)</p>	a corpo	1'180,08

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 167 NP-IM-001	<p>Fornitura e posa di sistema di cogenerazione composto da motore a gas, alternatore sincrono, sistema di recupero acqua calda dal solo blocco motore (76 °C / 90°C), quadro di comando e controllo, rampa gas (80 - 200 mbar) e preriscaldamento elettrico, sistema di trasferimento dati MODBUS + licenza WinServer, batterie e carica batterie (inserito nel quadro interfaccia), compensatori e raccordi: n. 1 gas naturale; n. 1 gas di scarico completo di flangia controflangia e guarnizioni; n. 2 olio lubrificante; n. 4 acqua, pompa acqua calda, sistema di sincronizzazione automatica, quadro di potenza per alternatore incluso contatore UTF mid, sistema di sorveglianza fughe gas (1 sensore), sistema di sorveglianza sviluppo fumi (2 sensori), controllo ausiliari. Nel prezzo si intendono compresi anche i seguenti accessori a servizio del modulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skid olio fresco e skid olio esausto, con relative elettropompe, quadro di comando e tubazioni di raccordo (esclusa struttura di sostegno); - valvola AMOT per regolazione temperatura IC II° stadio; - sistema di recupero fumi completo di diverter elettropneumatico, accessori di sicurezza omologati INAIL, bypass fumi DN350; - sistema scarico fumi in acciaio inox coibentato in locale cogeneratore; - sistema di trattamento fumi ossi-riducente per abbattimento livelli emissivi del motore, completo di pompa per iniezione urea e mixer DN400; - sistema di insonorizzazione dei fumi costituita da n. 2 silenziatori assiali in AISI304 (45 dB(A) 7 m); - cofanatura insonorizzata per installazione indoor, completa di ventilazione forzata insonorizzata (55 dB(A) 10 m); - Canali di espulsione aria completi di settinsonorizzanti; - scambiatore di calore di interfaccia da abbinare al motore da 631 kW; - dissipatore piano con emissione sonora 55 dB(A) a 10 m con doppio ingresso LT-HT; <p>Nel prezzo si intendono compresi il trasporto, le prove, i collaudi e la documentazione finale. euro (seicentottantaseimilaottanta/31)</p>	a corpo	686'080,31
Nr. 168 NP-IM-002	<p>Fornitura e posa in opera di Elettrovalvola a riarmo manuale normalmente chiusa con le seguenti caratteristiche: Questa elettrovalvola è costruita in modo tale da poter garantire l'intercettazione del gas sia per segnalazioni di pericolo inviate da rivelatori presenza gas (metano, gpl, ossido di carbonio e altri) o termostati di sicurezza, che per la mancanza di tensione in rete (black out). Per una maggior sicurezza questa elettrovalvola può essere riarmata solo in presenza di tensione in rete e solo quando il rivelatore gas non dia segnalazioni di pericolo. Alimentando semplicemente la bobina la valvola non apre. Bisogna agire manualmente sul meccanismo di riarmo. Omologazione CE secondo EN 161. Conforme Direttiva 90/396/CEE (Direttiva Gas). Versioni a 6 bar conformi alla Direttiva 97/23/CE (Direttiva PED). Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX). Conforme Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica) Conforme Direttiva 2006/95/CE (Bassa Tensione)</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi). - Attacchi filaretti Rp (corpi ottone): (DN 15 + DN 25) secondo EN 10226. - Attacchi filaretti Rp: (DN 20 + DN 50) secondo EN 10226. - Attacchi filaretti PN 16: (DN 65 + DN 300) secondo ISO 7005. - Tensione di alimentazione: 12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz. - Tolleranza su tensione di alimentazione: -15% ... +10%. - Potenza assorbita: vedere tabella bobine e connettori. - Pressione max esercizio: 500 mbar o 6 bar. - Temperatura ambiente: -20 + +60 °C. - Temperatura superficiale max: 80 °C. - Grado di protezione: IP65. - Classe (DN 15 ± DN 200): A - Classe (DN 300): B - Gruppo: 2. - Tempo di chiusura: <1 s. - Filtraggio: 50 µm. - Classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779) - Bobine: incapsulate in resina poliammidica caricata con fibre di vetro con attacco tipo DIN 43650; la classe di isolamento è la F (155°) ed il filo smaltato è in classe H (180°).</p> <p>MATERIALI - Alluminio pressofuso (UNI EN 1706) - Ottone OT-58 (UNI EN 12164) - Alluminio 11S (UNI 9002-5) - Acciaio zincato, acciaio INOX 430 F e 303 (UNI EN 10088) - Gomma antiolio NBR e Viton (UNI 7702) - Viledon</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (millesecentocinquantaquattro/65)</p>	cadauno	1'654,65
Nr. 169 NP-IM-003	<p>Fornitura, posa in opera e collegamento di contatore di gas a turbina, per utilizzi fiscali, corpo tipo wafer DN 150 PN10 ad ANSI 600, completo di correttore di pressione e volume. Dotato di emettitore di impulsi in bassa frequenza per la comunicazione delle misure. Certificato MID. Q nom: 650 mc/h Q min: 32 mc/h Pressione: 500 mbar</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le flange e controflange, per l'allacciamento alla tubazione dell'impianto, nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (novemiladuecentottantauno/69)</p>	a corpo	9'281,69
Nr. 170 NP-IM-004	<p>Fornitura e posa in opera di separatore idraulico con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche - Con coibentazione - Attacchi flangiati PN16 - Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 - Pmax d'esercizio: 10 bar - Campo di temperatura: 0 : 105°C (DN50 : DN100) 0 : 100°C (DN125 : DN150) - Attacco sonde di temperatura: 1/2" F <p>Fornito di: Valvola automatica di sfogo aria, valvola di intercettazione, valvola di scarico</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (duemilacinquecentotrentasei/66)</p>	cadauno	2'536,66
Nr. 171 NP-IM-005	<p>Fornitura e posa in opera di pressostato di minima con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a ripristino manuale - Pmax d'esercizio: 5 bar - Campo di temperatura: ambiente - 0 : 55°C fluido - 0 : 110°C - Attacco : 1/4" F <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (novantacinque/83)</p>	cadauno	95,83
Nr. 172 NP-IM-006	<p>Fornitura e posa in opera di pozzetto di controllo con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attacco : 1/2" <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 173 NP-IM-007	euro (sessantasette/90) Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento con le seguenti caratteristiche: - Corpo e cappello in ghisa; - Stelo di ottone; - Sede di acciaio inox; - Otturatore di gisa con guarnizione di PTFE. - Volantino di acciaio stampato; - Flange d'attacco dimensionate e forate secondo norme EN 1092-2 PN16 con risalito. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (cinquecentosessantacinque/49)	cadauno	67,90
Nr. 174 NP-IM-008	Fornitura e posa di sistema scarico fumi modulare in acciaio inox AISI 316 L composto da: - N° 1 canale da fumo per motore alimentato con gas metano, in acciaio inox AISI 316 L ø int. 400 mm e ø est. 500 mm con interposto isolamento in lana minerale ad alta densità con spessore di 50 mm. - Moduli prese analisi fumi - Raccordo flangiato per collegamento silenziatore - Inserimento doppia valvola di intercettazione per innesto a camino esistente - Bulloneria e guarnizioni di tenuta. - Staffaggi canali da fumo . - Posa in opera del materiale sopraelencato. - Trasporto a piè d' opera e mezzi di sollevamento necessari. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (quarantaduemilacinquecentoventicinque/31)	cadauno	565,49
Nr. 175 NP-IM-009	Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per cogeneratore La fornitura e posa comprende: n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica. n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: - Monossido di Carbonio compensato in H2 (CO - scala 0 1000ppm) - Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Predisposto per rilevare concentrazioni di Ammoniaca (NH3) o di l'Anidride Solforosa (SO2). Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 ½" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa. n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analoga cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino. n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4+20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km. n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit. I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.	a corpo	42'525,31

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 176 NP-IM-010	<p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, caverteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (seimilanovecentosettantaotto/31)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt</p>	a corpo	6'978,31
Nr. 177 NP-IM-011	<p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (milleottocentocinque/78)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt</p>	cadauno	1'805,78
Nr. 178 NP-IM-012	<p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (duemiladuecentoquarantaotto/36)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt</p>	cadauno	2'248,36
Nr. 179 NP-IM-013	<p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (tremilaquattrocentosettantadue/96)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt</p>	cadauno	3'472,96
Nr. 180 NP-IM-014	<p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (tremilasettecentoottantasette/29)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt</p>	cadauno	3'787,29
Nr. 181 NP-IM-015	<p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (quattromilacentoventisei/76)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione;</p>	cadauno	4'126,76

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 182 NP-IM-016	<p>- Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (millesecentoquattro/61)</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per caldaia La fornitura e posa comprende:</p> <p>n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica.</p> <p>n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: -Monossido di Carbonio compensato in H2 (CO - scala 0 1000ppm) -Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 ½ (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa.</p> <p>n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analoga cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4+20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale</p> <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit. I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.</p> <p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, caverteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. euro (seimilanovecentosettantaotto/31)</p>	cadauno	1'604,61
Nr. 183 NP_DE_01	Compenso per oneri di discarica - residui e macerie di demolizioni edilizie e impiantistiche in genere euro (sette/48)	m³	7,48
Nr. 184 NP_EM_01	Parti di ricambio, rese a piè d'opera, per torri di raffreddamento BALTIMORE AIRCOIL modello UXT-N345R s/n I01/3142 E s/n I01/3143. compreso imballo e trasporto f.co cantiere. euro (quattromilaottocentosettantaquattro/00)	cad	4'874,00
Nr. 185 NP_EM_02	Revisione fino alla ribobinatura, se necessario, compreso smontaggio e rimontaggio di motore elettrico di elettropompe orizzontali per potenza fino a 20 kW. euro (settecento/01)	cad	700,01
Nr. 186	Revisione elettropompa orizzontale, compreso smontaggio e rimontaggio, pulizia girante, sostituzione cuscinetti e tenuta per potenza fino a 20 kW, comprese		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
NP_EM_03	guarnizioni, materiali di consumo e ritocchi verniciatura con stessi colori di tutto l'insieme, motore compreso con protezione e pulizia targhette di indicazione caratteristiche. euro (milleseicento/54)	cad	1'600,54
Nr. 187 NP_EM_04	Smontaggio, sostituzione e messa in opera di parti di ricambio per torri di raffreddamento, eseguito con personale specializzato del settore termofluidico, compresa supervisione organizzativa dell'Appaltatore, per due torri di raffreddamento. euro (novemilatrecentoquattro/02)	a corpo	9'304,02
Nr. 188 NP_EM_05	Scarico e posa a piè d'opera dei ricambi e dei relativi accessori, rimozione e smaltimento degli imballaggi, assistenza di manovalanza al montaggio elettromeccanico dei componenti, smaltimento dei materiali di risulta della ristrutturazione per 2 torri di raffreddamento. euro (novemilaottocentosei/94)	a corpo	9'806,94
Nr. 189 NP_FI_01	Fornitura e posa in opera di filtro idraulico autopulente per acque di canale da installarsi all'ingresso di scambiatore a piastre alimentati da gruppo pompe centrifughe pescanti l'acqua di raffreddamento da bacino idrico. Caratteristiche prestazionali: - portata di esercizio: 150 mc/h - grado di filtrazione: 500÷1500 µ - tipo di filtro: a cestello di lamiera microforata in ACCIAIO INOX AISI 316 - tipo di rimozione materiale filtrato: lavaggio in controcorrente asservito a sistema di controllo agente indifferentemente in base alla perdita di carico e/o programmatore a tempo ad intervalli regolabili elettronicamente. Ogni unità di filtrazione dovrà essere dotata di centralina di controllo e collegamenti tra la stessa ed il filtro. La centralina dovrà essere dotata di interfaccia per la monitoraggio da punto remoto delle funzioni relative a: - normale funzionamento - fase di controlavaggio Dal punto di vista idraulico, il filtro dovrà essere assemblato con possibilità di by-pass al fine di consentirne in ogni momento l'esclusione dall'esecuzione. Dal punto di vista meccanico, il filtro dovrà essere assemblato in modo razionale per consentire tutte le possibili operazioni di manutenzione straordinaria, in particolare lo smontaggio della testata del filtro per consentire l'eventuale rimozione e la rimessa in opera del cestello filtrante; ciò considerato, per la peculiarità dell'area di allocazione, il filtro dovrà essere previsto con messa in opera ad asse verticale. euro (ventiottomilaseicentonovantasette/88)	cad	28'697,88
Nr. 190 NP_IS_01	Fornitura e posa di pozzetto in acciaio INOX AISI 304 con copertura in grigliato pressato in acciaio INOX AISI 304, maglia 22x25, piatti portanti sez. 25x2, collegamento con piatto sez. 10x2, a scarico laterale sifonato, con cestello estraibile. Dimensione 40x40. euro (quattrocetosessantacinque/20)	cad	465,20
Nr. 191 NP_PA_01	Fornitura e posa di coprigiunto tecnico di dilatazione ad elevato assorbimento acustico e meccanico costituito da profilati estrusi di alluminio e doppio inserto sintetico con elevato modulo di elasticità largo 37 mm in resinprene. Compresi tutti gli oneri e le opere accessorie per dare l'elemento costruttivo correttamente installato a perfetta regola d'arte. euro (duecentotrentadue/24)	m	232,24
Nr. 192 NP_SC_01	Oneri di scarica - materiale proveniente da scavi euro (undici/94)	m³	11,94
Nr. 193 NP_SIC_01	Verricello per trasporto gruppo completo di catene, funi, carrucole, strisce, assistenza mano d'opera euro (quattrocetonovantaotto/28)	giorni	498,28
Nr. 194 P01.10.60	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene color arancio, paletti infissi a distanza non superiore a 1,5 m. euro (quindici/11)	mq	15,11
Nr. 195 P03.10.60	Schermatura macchine esistenti con teli di juta euro (quattro/40)	mq	4,40
Nr. 196 P03.10.60	Sistemi protettivi con pannelli, teli, stuoie per protezione piante euro (quattro/40)	mq	4,40
Nr. 197 S.03.20.10a	Pacchetto di medicazione (rif. DPR 303/56, art. 28). euro (trentacinque/19)	cad	35,19
Nr. 198 S.03.20.10c	Armadietti per cantiere euro (ventidue/25)	cad	22,25
Nr. 199 S.04.10.10	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa. euro (sette/03)	cad	7,03
Nr. 200 Z.1.1.030.024	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Per un impiegato. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 1a. euro (duecentoottantasei/15)	cad	286,15
Nr. 201 Z.1.1.030.161	Protezione di linee elettriche, impianti e canaline all'interno dei locali euro (ottantatre/83)	ml	83,83
Nr. 202 Z.1.1.030.197	Quadro generale al punto di consegna fornitura elettrica, comprensivo di dispositivi di comando, di sezionamento e di protezione. Protezione magnetotermica e differenziale fino a 32 A. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 2a. euro (duecentoquattro/47)	cad	204,47
Nr. 203 Z.1.1.030.507	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite. Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite. euro (dodici/91)	cad	12,91
	Torino, 12/09/2014		



La Venaria Reale

CONSORZIODI VALORIZZAZIONE CULTURALE

Piazza della Repubblica 4 - 10078 - La Venaria Reale (TO)

tel. (+39) 011.4992300 - fax (+39) 011.4322763

www.lavenaria.it - ufficio.gare@pec-lavenariareale.it

P.IVA 09903230010 - C.F. 97704430012

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE
PRESSO LE GRANDI CENTRALI DEL COMPLESSO MONUMENTALE
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
GIC 527500BB2 - CUP E37H13001690006

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONALE:

TECSE ENGINEERING
STUDIO ASSOCIATO

TECSE ENGINEERING Studio Associato (Capogruppo Mandatario)

C.so MONTE CUCCO, 73/D - 10141 - TORINO

tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585

www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com

P.IVA 09576570015

Legale Rappresentante:

Ing. Franco Betta



Dott. BETTA Ing. FRANCO

ORDINE INGEGNERI

3642

PROVINCIA DI TORINO

Cogenera
società di ingegneria

COGENERAZIONE s.r.l. (Componente Mandante)

Via Le Ghiselle, 12 - 25014 - CASTENEDOLO (BS)

tel. (+39) 030 2130071 - fax. (+39) 0302130920

www.cogenera.it - info@cogenera.it

P.IVA 03268340175

Legale Rappresentante:

P.I. Marco Scaroni



STUDIO A&A - ARCHITETTI E ASSOCIATI

Via Giolitti N°55 - 10123 - TORINO

tel. (+39) 011 8127588 - fax. (+39) 0118127588

www.aenda.it - ugo.vaudetti@hotmail.it

P.IVA 07439210019

Legale Rappresentante:

Ing. Ugo Vaudetti

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Maurizio Reggi

Il Referente Tecnico della Committenza:

Ing. Giorgio Ruffino

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Franco BETTA	12/09/2014
1				
2				
3				
4				
5				

PROGETTO ESECUTIVO

ANALISI PREZZI

FILE: TS814_ESEC_D03.pdf	COMPILATORE Ing. Fabrizio BETTA	SCALA ***	ELABORATO D 03
PROGETTO TS 814	CONTROLLORE Ing. Franco BETTA	DATA 12/09/2014	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 NP-IE-001	<p>Fornitura e posa nuova cella MT da posizionarsi in cabina elettrica ricezione per ampliamento quadro MT esistente. Quadro MT costituito da una unità con protezione arco interno normale, come da elaborati di progetto. Caratteristiche principali: Tensione nominale: kV 24 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 22 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: kA 16 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 750 Altezza: mm 2050 Profondità: mm 1220 Comprensivo di: - relè di protezione e soglie 50, 51, 50N e 51N, con trasformatori Amperometrici TA e toroidale TO; - motorizzazione interruttore; - Terna TV entro apposito cassonetto esterno alla cella, VRQ fase /terra tensione 22 kV (TV prestazioni 22:v3/100:v3 - 100:3 15VA cl. 0,5 - 50VA cl.0,5 - 3P) conformi a CEI-016 per riporto segnalazione 59V0 all'SPI del cogeneratore.</p> <p>Marca ABB Uniair o similare. 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.</p> <p>E L E M E N T I :</p> (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(13477,53+12029,39+12522,53)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 9,000 8,284 8,000	12'676,48 25,14 22,40 25,52	12'676,48 226,26 185,56 204,16
	Sommano euro				13'292,46
	Spese Generali 13% euro				1'728,02
	Sommano euro				15'020,48
	Utii Impresa 10% euro				1'502,05
	T O T A L E euro	a corpo			16'522,53
Nr. 2 NP-IE-002	<p>Fornitura e posa in opera di trasformatore in resina a perdite ridotte Pn=1250kVA, V1n=22000V, V2n=400V, Vcc=6%, comprensivo di griglia di protezione, ventilatori tangenziali, centralina termometrica e rifasamento fisso 20kVAR avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>DATI ELETTRICI Potenza nominale: 1250 kVA Servizio: Elevatore Raffreddamento: AN/AF Fn: 50 Hz Norme di riferimento: IEC60076-11 Tensione primaria a vuoto: 22 kV Regolazione primario: ±2x2,5% Tensione secondaria a vuoto: 400 V Gruppo vettoriale: Dyn11 Livello d'isolamento al I°: 24 / 50 / 125 kV Livello d'isolamento al II°: 1,1 / 3 / -- kV Tipo avvolgimento I/II°: Inglobato / Impregnato Classe d'isolamento I°/II°: F / F Materiale avvolgimento I°/II°: Al / Al Classe (ambientale, climatica, fuoco): E2-C2-F1 Max temp. ambiente di progetto: 40 °C Sovratemperatura I°/II°: 100 / 100 °C Altitudine installazione: <1000 mt Installazione: Interna Grado di protezione trasformatore: IP00 Po a 1 Vn: 2200 W Pcc a 75°C e Sn: 9600 W Pcc a 120°C e Sn: 11000 W Vcc a 75°C e Sn: 6 %</p>				
	A RIPO RTARE				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	Io a 1 Vn: 0,8 % Lp(A) a 1mt (AN): 58 dB(A) Lw(A): 67 dB(A) Livello scariche parziali: <10 pC Dimensioni trasformatore (LxWxH): 1870 x 970 x 2020 mm Interasse carrello: 820 mm Peso trasformatore: 3270 kg ACCESSORI INCLUSI Prese di regolazione lato MT a mezzo barretta di commutazione da manovrare fuori tensione No. 2 terminali di messa a terra Golfari di sollevamento Ganci traino No. 1 targa dati No. 4 ruote orientabili N°3 Sonde PT100 su avvolgimenti di BT cablate in cassetta IP54 Centralina T-154 o similare per sonda PT100 (fornita sciolta) Centralina VRT-200 per comando ventilatori monofasi 220 V (fornita sciolta) Ventilazione forzata monofase +25% Rifasamento fisso con sezionatore 20kVAR. Prove di routine accordo CEI con rilascio di certificato GABBIA DI PROTEZIONE Comprensivo di gabbia metallica di protezione imbullonata, smontabile con attrezzo, con maglia IP1XB, dimensioni L=3,60m,H=2,2m, posizionata ad adeguata distanza dal trasformatore. 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. E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(15683,09+14955,14+13633,99)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato				
		a corpo	1,000	14'757,41	14'757,41
		h	5,485	25,14	137,89
		h	2,000	22,40	44,80
		h	2,000	25,52	51,04
	Sommano euro				14'991,14
	Spese Generali 13% euro				1'948,85
	Sommano euro				16'939,99
	Utili Impresa 10% euro				1'694,00
	T O T A L E euro	a corpo			18'633,99
Nr. 3 NP-IE-003	Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Cogeneratore QCOGE Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) 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 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 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; - 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: come precisato nelle tavole grafiche, 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;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	- sistema di ventilazione naturale del quadro con eventuali camini, feritoie, ecc.. - sistema di protezione di interfaccia in conformità della norma CEI 0-16; - contatori certificati UTF per energia prodotta e energia defiscalizzata; - analizzatori di rete; - scaricatori di sovratensione come riportato negli elaborati grafici di progetto; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari; Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo come riportato negli schemi elettrici unifilari. Marca ABB o similare. 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. E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(31600,22+31658,07+30036,78)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo	1,000	31'098,36	31'098,36
		h	6,000	25,14	150,84
		h	2,000	22,40	44,80
		h	4,361	25,52	111,29
	Sommano euro				31'405,29
	Spese Generali 13% euro				4'082,69
	Sommano euro				35'487,98
	Utili Impresa 10% euro				3'548,80
	T O T A L E euro	a corpo			39'036,78
Nr. 4 NP-IE-004	Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Ventilatori Container QVENT Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - centralino da parete in poliestere IP65 bianco - esecuzione a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; - grado di protezione esterno: come precisato nelle tavole grafiche, incluso il fondo; - morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e partenza; - targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari; Marca ABB o similare. 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. E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(431,88+430,07+345,98)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo	1,000	402,64	402,64
		h	0,500	25,14	12,57
		h	0,500	22,40	11,20
		h	0,500	25,52	12,76
	Sommano euro				439,17
	Spese Generali 13% euro				57,09
	Sommano euro				496,26
	Utili Impresa 10% euro				49,63
	T O T A L E euro	a corpo			545,89
Nr. 5 NP-IE-005	Posa in opera di Quadro Elettrico di Regolazione Cogeneratore +A1 (di fornitura Jenbacher). Il quadro sarà installato su appositi profilati metallici in ferro, da realizzare in cantiere, in modo da sovralzare il quadro alla quota sufficiente per effettuare gli eventuali ed opportuni passaggi cavi, comprese eventuali griglie di protezione antitipo e pedane metalliche zigrinate di chiusura e completamento piano di posa. E' previsto: lo scarico con mezzo adeguato in cantiere, il posizionamento nel locale destinato, il collegamento di tutti i cavi elettrici alle morsettiere predisposte e alle barre di potenza, compreso ogni accessorio, quali capicorda, ecc. Si intende compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e a regola d'arte. E L E M E N T I : (L) - Posa: prezzo di mercato (pr=(855,55+998,97+830,97)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo	1,000	895,16	895,16
		h	0,500	25,14	12,57
		h	0,309	22,40	6,92
		h	0,253	25,52	6,46
	Sommano euro				921,11
	Spese Generali 13% euro				119,74
	Sommano euro				1'040,85
	A R I P O R T A R E				1'040,85

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	- interruttore/sezionatore e terna di fusibili ultra rapidi - contattore di linea - induttanza di linea - morsettiere per collegamento lato motore conforme alle norme internazionali IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, certifi cata UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e sviluppata per rispondere alle direttive in materia di protezione dell'ambiente (RoHS, WEEE, ...) oltre che alle Direttive Europee, mercato CE. Marca Schneider Electric, modello ATV61 15KW 20HP 480V TRI EMC IP54 o similare. Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare la struttura a regola d'arte. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(2700,00+2684,26+2907,01)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 3,000 1,000 1,000	2'763,76 25,14 22,40 25,52	2'763,76 75,42 22,40 25,52
	Sommano euro				2'887,10
	Spese Generali 13% euro				375,32
	Sommano euro				3'262,42
	Utii Impresa 10% euro				326,24
	T O T A L E euro	a corpo			3'588,66
Nr. 10 NP-IE-010	Fornitura e posa in opera di sistema canalizzato di estrazione aria locale composto sta: - estrattore aria da 20.000m³/h, alimentazione elettrica 400V trifase, 2,2kW; - sistema di canalizzazioni mandata / ripresa in lamiera diametro 700mm; - bocchette di aspirazione ed espulsione dotata di griglie antivolatite; - termostato elettromeccanico per comando avvio estrattore; - collegamenti elettrici di potenza e comando con quadro elettrico di riferimento. Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare l'impianto di estrazione a regola d'arte. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(4148,77+4300,28+4123,36)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 3,000 2,000 2,000	4'190,80 25,14 22,40 25,52	4'190,80 75,42 44,80 51,04
	Sommano euro				4'362,06
	Spese Generali 13% euro				567,07
	Sommano euro				4'929,13
	Utii Impresa 10% euro				492,91
	T O T A L E euro	a corpo			5'422,04
Nr. 11 NP-IE-011	Fornitura e posa di nuovo sistema di telecontrollo e supervisione cogeneratore Fornitura e posa di QCOGE-TLC - Quadro regolazione e telecontrollo cogeneratore comprensivo di controllori digitali distribuiti e relativi moduli accessori, caratterizzati da modularità espansibilità e flessibilità, power supply integrato, gestione di tradizionali I/O digitali e analogici conteggi e interfacciamenti seriali. Punti controllati come da scheda punti allegata al progetto. La carpenteria del quadro dovrà avere la possibilità di ospitare un ulteriore 20% per eventuali espansioni. Dovrà essere predisposta adeguata morsettiere per permettere l'interfaccia dei controllori con quadri elettrici di potenza, sonde e apparecchiature in ambiente tramite contatti "puliti". Sono comprese la fornitura e posa delle sonde riportate nella scheda punti. Il sistema dovrà essere programmato e integrato all'impianto esistente, mediante la realizzazione di nuove pagine grafiche dedicate per il cogeneratore. Marca Siemens Desigo o similare. 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. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(20086,41+21001,49+22105,40)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 7,980 20,000 5,000	21'064,43 25,14 22,40 25,52	21'064,43 200,62 448,00 127,60
	Sommano euro				21'840,65
	Spese Generali 13% euro				2'839,28
	Sommano euro				24'679,93
	Utii Impresa 10% euro				2'467,99
	T O T A L E euro	a corpo			27'147,93
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
Nr. 12 NP-IE-012	Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti dislocati in campo, ovvero verso sonde, servomotori, attuatori, organi di misura, organi di segnalazione, quadri di controllo apparecchiature remoti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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. ELEMENTI: (L) - Esecuzione collegamenti elettrici: prezzo di mercato (pr=(43,55+46,67+43,89)/3) (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	a corpo h	1,000 0,500	44,70 22,40	44,70 11,20
	Sommano euro				55,90
	Spese Generali 13% euro				7,27
	Sommano euro				63,17
	Utii Impresa 10% euro				6,32
	T O T A L E euro	a corpo			69,49
Nr. 13 NP-IE-013	Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti nel quadro elettrico di zona, ovvero per il comando di contattori, consensi per l'avvio di componenti, prelievo allarmi, feedback funzionamenti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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. ELEMENTI: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(28,45+25,81+26,16)/3) (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	a corpo h	1,000 0,500	26,81 22,40	26,81 11,20
	Sommano euro				38,01
	Spese Generali 13% euro				4,94
	Sommano euro				42,95
	Utii Impresa 10% euro				4,30
	T O T A L E euro	a corpo			47,25
Nr. 14 NP-IE-014	Attività tecniche accessorie e di completamento per la definizione costruttiva delle opere e la restituzione finale, con particolare riferimento a quanto richiesto in CSA e nei disciplinari tecnici: •attività di "pre-commissioning"; •redazione delle liste cavi di interconnessione tra i quadri di impianto, comprese le connessioni di potenza, di segnale e di ogni altro accessorio collegato elettricamente; •assistenza al "commissioning", alle "prove pre-operazionali", all'avviamento e all'esercizio provvisorio dell'impianto sotto la direzione del Committente •istruzione del personale aziendale mediante corsi di formazione sulle caratteristiche delle apparecchiature installate, sul loro impiego e manutenzione; •fornitura della documentazione tecnica (schemi, disegni, manuali di esercizio e manutenzione, specifiche materiali di consumo fluidi ed oli, ecc.) necessaria e sufficiente a descrivere, operare e mantenere la centrale in ogni sua parte; •fornitura del software (con relativa licenza d'uso permanente), presente nelle apparecchiature fornite e di quello necessario per il buon funzionamento della centrale, sia in comando locale che in telecontrollo, comprensivo di tutti i necessari aggiornamenti e modifiche richiesti dal Committente durante il periodo di garanzia e con impegno ad effettuare ulteriori aggiornamenti e modifiche oltre tale periodo. •l'ottenimento di tutte le licenze, permessi ed altre autorizzazioni necessarie per le eventuali importazioni di materiale, installazioni permanenti o provvisorie, nonché gli eventuali permessi d'ingresso e permanenza in Italia di personale tecnico straniero, comunque incaricato dall'Appaltatore; •l'ottenimento di ogni altro permesso, autorizzazione od omologazione previsti dalla legislazione italiana, inerente alla realizzazione dell'opera; •L'Appaltatore è obbligato a fornire senza alcun compenso, alla Direzione Lavori, tutti i rapporti di lavoro, relazioni sull'andamento degli stessi, diagrammi, tabelle, ecc. che gli verranno richiesti e di quant' altro sarà stabilito di volta in volta a seconda delle necessità. •certificazioni di controllo qualità, comprendenti: •certificati d'origine di tutti i materiali impiegati. •certificati di omologazione di apparecchi sottoposti ad omologazione dagli enti competenti (ISPESL, VV.FF., ecc.). •certificati delle prove di collaudo nelle officine del costruttore. •disegni costruttivi di tutto il macchinario fornito; •disegni costruttivi della disposizione planimetrica delle varie apparecchiature e dei relativi collegamenti elettrici (viste in pianta e nelle varie sezioni); •disegni costruttivi dei quadri elettrici forniti, con disposizione delle apparecchiature; •schemi funzionali, schemi logici, schemi a blocchi e descrizioni di funzionamento dei quadri elettrici e del software presente nelle apparecchiature fornite; •elenco in forma tabellare dei tags utilizzati dal sistema di supervisione e relative caratteristiche; •schemi unifilari;				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<p>•schemi di collegamento dei cavi alle morsettiere terminali delle apparecchiature, quadri, cassette, ecc.;</p> <p>•schemi di cablaggio interno dei quadri, cassette, apparecchiature, ecc.;</p> <p>•elenco cavi, con indicazione delle caratteristiche di ciascun cavo (tipo, sezione, composizione, ecc.) del percorso e della lunghezza e con riferimento a schemi di collegamenti ed ubicazione;</p> <p>•disegno dell'impianto di messa a terra, dell'impianto di protezione scariche atmosferiche e dei collegamenti di protezione ed equipotenziali delle singole apparecchiature e masse;</p> <p>•relazione del calcolo e delle verifiche della rete di terra;</p> <p>•Verifica periodica degli impianti di messa a terra di impianti alimentati con una tensione oltre i 1000 V;</p> <p>•Verifica della resistenza globale di terra (CEI 99-3 EN50522) e documentazione relativa;</p> <p>•Verifica dell'equipotenzialità delle parti più significative dell'impianto e controlli strumentali a campione. (Impedenze, Differenziali ecc.);</p> <p>•Verifica delle tensioni di contatto (CEI 99-3 EN50522) Con iniezione di corrente > di 5 A;</p> <p>•Nel caso specifico i controlli eseguiti per la verifica del SPG/SPI saranno:</p> <p>-Verifica congruenza delle caratteristiche del pannello di protezione.</p> <p>-Taratura protezione intesa come:</p> <p>- Regolazione soglie e tempi in ottemperanza alla comunicazione ufficiale fornita dall'Ente fornitore dell'energia elettrica;</p> <p>- Configurazione ingressi/uscite in ottemperanza agli schemi funzionali forniti.</p> <p>- Rilievo delle soglie e dei tempi di intervento implementati sul relè con apposita apparecchiatura di prova;</p> <p>- Verifica del tempo di apertura dell'interruttore dedicato, dal comando in uscita della protezione all'effettiva apertura dei poli di potenza (tale misura serve per ottimizzare il corretto settaggio dei tempi di intervento impostati sulla protezione);</p> <p>•Verifica terne di cavi MT dopo posa ai sensi della Norma CEI 11-17 e nello specifico:</p> <p>- Misura della resistenza dei conduttori e schermi per verificare l'effettiva continuità della protezione di terra, del campo radiale e dei conduttori di potenza;</p> <p>- Misura della resistenza di isolamento del cavo a 500 Vcc dopo un minuto;</p> <p>- Collaudo globale del cavo secondo le norme CEI 11-17 artt. 8.1-8.3 con applicazione di una tensione continua per 15 minuti pari a 4Uo oppure una tensione alla frequenza di 0,1 Hz per 15 minuti pari a 3Uo efficaci.</p> <p>•manuale di controllo dei sistemi di sicurezza e blocco;</p> <p>•la cabina sarà dotata di tutti gli accessori previsti dal DPR 547 e dalle disposizioni più aggiornate in materia antinfortunistica ed in particolare: tappeto isolante in gomma (tensione di prova, almeno due volte la tensione d'esercizio della cabina) posto lungo la zona antistante le celle; guanti isolanti, completi d'apposita custodia; cartelli monitori ; schema elettrico unifilare posto sulle celle e all'interno della cabina;</p> <p>•descrizione dei sistemi,</p> <p>•procedure di controllo per le prove in bianco,</p> <p>•procedure da attuare alla manifestazione di ogni singolo evento,</p> <p>•tabelle di taratura delle protezioni;</p> <p>•misura dell'impedenza dell'anello di guasto e relativa certificazione delle prove strumentali eseguite;</p> <p>•studio della selettività e relativa taratura di tutte le protezioni di media tensione presenti nell'impianto.</p> <p>Dovrà inoltre essere fornita, in n. 1 copia rilegata, più una su supporto informatico, una monografia illustrativa corredata di manuali di istruzione per l'esercizio e la manutenzione della centrale e relativi macchinari ed apparecchiature ausiliarie; detta monografia dovrà riportare i disegni particolareggiati dei vari componenti, con indicate le sigle di identificazione delle parti di ricambio.</p> <p>Tutta la documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana; sarà pertanto a carico dell'Appaltatore la traduzione di eventuali elaborati redatti in lingua estera, che dovranno comunque essere forniti anche in lingua originale.</p> <p>Tutta la documentazione tecnica definitiva dovrà essere prontamente aggiornata, a carico dell'Appaltatore, con tutte le modifiche apportate successivamente all'impianto fino al termine del periodo di garanzia.</p> <p>E L E M E N T I :</p> <p>(L) - Attività tecniche accessorie: prezzo di mercato (pr=(5178,51+5712,26+5308,31)/3)</p>	a corpo	1,000	5'399,69	5'399,69
	Sommano euro				5'399,69
	Spese Generali 13% euro				701,96
	Sommano euro				6'101,65
	Utili Impresa 10% euro				610,17
	T O T A L E euro	a corpo			6'711,82
Nr. 15 NP-IE-015	<p>Assistenze elettriche per garantire la continuità del servizio degli impianti elettrici durante le lavorazioni. E' compresa la fornitura provvisoria o permanente di adeguati interruttori a protezione delle linee provvisorie, lo spostamento e la rialimentazione degli utilizzatori necessari secondo indicazioni impartite dal committente e dalla direzione lavori, le eventuali rimozioni e quant'altro sui renda necessario. Comprensivo di cavi e guaine e quant'altro necessario per permettere il preseguimento delle lavorazioni senza interruzioni di erogazione del servizio.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per l'eliminazione delle interferenze.</p> <p>E L E M E N T I :</p> <p>(L) - Assistenze elettriche: prezzo di mercato (pr=(2163,07+2318,65+2544,51)/3)</p> <p>(L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria</p> <p>(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria</p> <p>(L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato</p>	a corpo h h h	1,000 5,000 1,000 1,000	2'342,08 25,14 22,40 25,52	2'342,08 125,70 22,40 25,52
	Sommano euro				2'515,70
	Spese Generali 13% euro				327,04
	Sommano euro				2'842,74
	Utili Impresa 10% euro				284,27
	T O T A L E euro	a corpo			3'127,01
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
Nr. 16 NP-IE-016	<p>Alimentazione elettrica contatermie e relativo interfacciamento con impianto di supervisione L'intervento si compone delle seguenti attività: - installazione di interruttore magnetotermico differenziale In=2x10A, I_{dn}=0,03A, I_{cu}=variabile, entro quadro elettrico di zona esistente, dedicato per l'alimentazione elettrica del contatermie; - posa di cavo multipolare FG7OR 3G1,5 per alimentazione elettrica contatermie, posato principalmente in passaggi predisposti e terminalmente con tubi PVC/guaine; - integrazione del segnale ad impulsi prodotto dal contatermie nell'impianto di supervisione Siemens Desigo esistente: l'uscita del contatermie sarà ad impulsi, ed è facoltà dell'installatore l'utilizzo di un Ingresso Digitale "Riserva" di un modulo espansione del sistema. Sono comprese le opere di ingegnerizzazione e riprogrammazione del punto. 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 ed il segnale correttamente integrato nell'impiantistica esistente.</p> <p>E L E M E N T I :</p> (L) - Alimentazione elettrica contatermie: prezzo di mercato (pr=(985,49+855,36+796,32)/3) (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h	1,000 2,000 1,000	879,06 22,40 25,52	879,06 44,80 25,52
	Sommano euro				949,38
	Spese Generali 13% euro				123,42
	Sommano euro				1'072,80
	Utili Impresa 10% euro				107,28
	T O T A L E euro	a corpo			1'180,08
Nr. 17 NP-IM-001	<p>Fornitura e posa di sistema di cogenerazione composto da motore a gas, alternatore sincrono, sistema di recupero acqua calda dal solo blocco motore (76 °C / 90°C), quadro di comando e controllo, rampa gas (80 - 200 mbar) e preriscaldamento elettrico, sistema di trasferimento dati MODBUS + licenza WinServer, batterie e carica batterie (inserito nel quadro interfaccia), compensatori e raccordi: n. 1 gas naturale; n. 1 gas di scarico completo di flangia controflangia e guarnizioni; n. 2 olio lubrificante; n. 4 acqua, pompa acqua calda, sistema di sincronizzazione automatica, quadro di potenza per alternatore incluso contatore UTF mid, sistema di sorveglianza fughe gas (1 sensore), sistema di sorveglianza sviluppo fumi (2 sensori), controllo ausiliari. Nel prezzo si intendono compresi anche i seguenti accessori a servizio del modulo: - skid olio fresco e skid olio esausto, con relative elettropompe, quadro di comando e tubazioni di raccordo (esclusa struttura di sostegno); - valvola AMOT per regolazione temperatura IC II° stadio; - sistema di recupero fumi completo di diverter elettropneumatico, accessori di sicurezza omologati INAIL, bypass fumi DN350; - sistema scarico fumi in acciaio inox coibentato in locale cogeneratore; - sistema di trattamento fumi ossi-riducente per abbattimento livelli emissivi del motore, completo di pompa per iniezione urea e mixer DN400; - sistema di insonorizzazione dei fumi costituita da n. 2 silenziatori assiali in AISI304 (45 dB(A) 7 m); - cofanatura insonorizzata per installazione indoor, completa di ventilazione forzata insonorizzata (55 dB(A) 10 m); - Canali di espulsione aria completi di settinsonorizzanti; - scambiatore di calore di interfaccia da abbinare al motore da 631 kW; - dissipatore piano con emissione sonora 55 dB(A) a 10 m con doppio ingresso LT-HT;</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi il trasporto, le prove, i collaudi e la documentazione finale.</p> <p>E L E M E N T I :</p> (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(541382,71+549288,26+556200,62)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 20,000 100,000 10,000	548'957,20 25,14 22,40 25,52	548'957,20 502,80 2'240,00 255,20
	Sommano euro				551'955,20
	Spese Generali 13% euro				71'754,18
	Sommano euro				623'709,38
	Utili Impresa 10% euro				62'370,93
	T O T A L E euro	a corpo			686'080,31
Nr. 18 NP-IM-002	<p>Fornitura e posa in opera di Elettrovalvola a riarmo manuale normalmente chiusa con le seguenti caratteristiche: Questa elettrovalvola è costruita in modo tale da poter garantire l'intercettazione del gas sia per segnalazioni di pericolo inviate da rivelatori presenza gas (metano, gpl, ossido di carbonio e altri) o termostati di sicurezza, che per la mancanza di tensione in rete (black out). Per una maggior sicurezza questa elettrovalvola può essere riarmata solo in presenza di tensione in rete e solo quando il rivelatore gas non dia segnalazioni di pericolo. Alimentando semplicemente la bobina la valvola non apre. Bisogna agire manualmente sul meccanismo di riarmo. Omologazione CE secondo EN 161. Conforme Direttiva 90/396/CEE (Direttiva Gas). Versioni a 6 bar conformi alla Direttiva 97/23/CE (Direttiva PED). Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX). Conforme Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica) Conforme Direttiva 2006/95/CE (Bassa Tensione)</p>				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<p>CARATTERISTICHE TECNICHE Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi). - Attacchi fi lettati Rp (corpi ottone): (DN 15 ÷ DN 25) secondo EN 10226. - Attacchi fi lettati Rp: (DN 20 ÷ DN 50) secondo EN 10226- Attacchi fl angianti PN 16: (DN 65 ÷ DN 300) secondo ISO 7005. - Tensione di alimentazione: 12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz. - Tolleranza su tensione di alimentazione: - 15% ... +10%. - Potenza assorbita: vedere tabella bobine e connettori. - Pressione max esercizio: 500 mbar o 6 bar. - Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C. - Temperatura superficiale max: 80 °C. - Grado di protezione: IP65. - Classe (DN 15 ± DN 200): A - Classe (DN 300): B - Gruppo: 2. - Tempo di chiusura: <1 s. - Filtraggio: 50 µm. - Classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779) - Bobine: incapsulate in resina poliammidica caricata con fi bre di vetro con attacco tipo DIN 43650; la classe di isolamento è la F (155°) ed il fi lo smaltato è in classe H (180°).</p> <p>MATERIALI - Alluminio pressofuso (UNI EN 1706) - Ottone OT-58 (UNI EN 12164) - Alluminio 11S (UNI 9002-5) - Acciaio zincato, acciaio INOX 430 F e 303 (UNI EN 10088) - Gomma antiolio NBR e Viton (UNI 7702) - Viledon</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(1275,05+1426,00+1225,28)/3) (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria</p>	a corpo h	1,000 1,000	1'308,78 22,40	1'308,78 22,40
	Sommano euro				1'331,18
	Spese Generali 13% euro				173,05
	Sommano euro				1'504,23
	Utii Impresa 10% euro				150,42
	T O T A L E euro	cadauno			1'654,65
Nr. 19 NP-IM-003	<p>Fornitura, posa in opera e collegamento di contatore di gas a turbina, per utilizzi fiscali, corpo tipo wafer DN 150 PN10 ad ANSI 600, completo di correttore di pressione e volume. Dotato di emettitore di impulsi in bassa frequenza per la comunicazione delle misure. Certificato MID. Q nom: 650 mc/h Q min: 32 mc/h Pressione: 500 mbar</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le flange e controflange, per l'allacciamento alla tubazione dell'impianto, nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(7222,70+7365,80+7745,80)/3) (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria</p>	a corpo h	1,000 1,000	7'444,77 22,40	7'444,77 22,40
	Sommano euro				7'467,17
	Spese Generali 13% euro				970,73
	Sommano euro				8'437,90
	Utii Impresa 10% euro				843,79
	T O T A L E euro	a corpo			9'281,69
Nr. 20 NP-IM-004	<p>Fornitura e posa in opera di separatore idraulico con le seguenti caratteristiche: - Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche - Con coibentazione - Attacchi flangiati PN16 - Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 - Pmax d'esercizio: 10 bar - Campo di temperatura: 0 : 105°C (DN50 : DN100) 0 : 100°C (DN125 : DN150) - Attacco sonde di temperatura: 1/2" F</p> <p>Fornito di: Valvola automatica di sfogo aria, valvola di intercettazione, valvola di scarico</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(2081,52+1920,42+2120,31)/3)</p>	a corpo	1,000	2'040,75	2'040,75
	Sommano euro				2'040,75
	Spese Generali 13% euro				265,30
	Sommano euro				2'306,05
	Utii Impresa 10% euro				230,61
	T O T A L E euro	cadauno			2'536,66
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
Nr. 21 NP-IM-005	Fornitura e posa in opera di pressostato di minima con le seguenti caratteristiche: - a ripristino manuale - Pmax d'esercizio: 5 bar - Campo di temperatura: ambiente - 0 : 55°C fluido - 0 : 110°C - Attacco : 1/4" F Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(78,56+75,95+76,78)/3)	a corpo	1,000	77,10	77,10
	Sommano euro				77,10
	Spese Generali 13% euro				10,02
	Sommano euro				87,12
	Utii Impresa 10% euro				8,71
	T O T A L E euro	cadauno			95,83
Nr. 22 NP-IM-006	Fornitura e posa in opera di pozzetto di controllo con le seguenti caratteristiche: - Attacco : 1/2" Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(54,18+54,80+54,90)/3)	a corpo	1,000	54,63	54,63
	Sommano euro				54,63
	Spese Generali 13% euro				7,10
	Sommano euro				61,73
	Utii Impresa 10% euro				6,17
	T O T A L E euro	cadauno			67,90
Nr. 23 NP-IM-007	Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento con le seguenti caratteristiche: - Corpo e cappello in ghisa; - Stelo di ottone; - Sede di acciaio inox; - Otturatore di gisa con guarnizione di PTFE. - Volantino di acciaio stampato; - Flange d'attacco dimensionate e forate secondo norme EN 1092-2 PN16 con risalto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(420,38+472,79+471,64)/3)	a corpo	1,000	454,94	454,94
	Sommano euro				454,94
	Spese Generali 13% euro				59,14
	Sommano euro				514,08
	Utii Impresa 10% euro				51,41
	T O T A L E euro	cadauno			565,49
Nr. 24 NP-IM-008	Fornitura e posa di sistema scarico fumi modulare in acciaio inox AISI 316 L composto da: - N° 1 canale da fumo per motore alimentato con gas metano, in acciaio inox AISI 316 L ø int. 400 mm e ø est. 500 mm con interposto isolamento in lana minerale ad alta densità con spessore di 50 mm. - Moduli prese analisi fumi - Raccordo flangiato per collegamento silenziatore - Inserimento doppia valvola di intercettazione per innesto a camino esistente - Bulloneria e guarnizioni di tenuta. - Staffaggi canali da fumo . - Posa in opera del materiale sopraelencato. - Trasporto a piè d' opera e mezzi di sollevamento necessari. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	E L E M E N T I :				
	(L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(35335,89+33280,27+33530,20)/3)	a corpo	1,000	34'048,79	34'048,79
	(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	5,000	22,40	112,00
	(L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	h	2,000	25,52	51,04
	Sommano euro				34'211,83
	Spese Generali 13% euro				4'447,54
	Sommano euro				38'659,37
	Utii Impresa 10% euro				3'865,94
	T O T A L E euro	a corpo			42'525,31
Nr. 25 NP-IM-009	<p>Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per cogeneratore La fornitura e posa comprende:</p> <p>n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica.</p> <p>n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: - Monossido di Carbonio compensato in H2 - (CO - scala 0 1000ppm) - Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Predisposto per rilievo concentrazioni di Ammoniaca (NH3) o di l'Anidride Solforosa (SO2). Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 1/2" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa.</p> <p>n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analoga cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4÷20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale</p> <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit. I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.</p> <p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, cassetteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I :</p>				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	(L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(4797,11+4964,18+4889,19)/3)	a corpo	1,000	4'883,49	4'883,49
	(L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	10,000	25,14	251,40
	(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	10,000	22,40	224,00
	(L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	h	10,000	25,52	255,20
	Sommano euro				5'614,09
	Spese Generali 13% euro				729,83
	Sommano euro				6'343,92
	Utii Impresa 10% euro				634,39
	T O T A L E euro	a corpo			6'978,31
Nr. 26 NP-IM-010	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. E L E M E N T I :				
	(L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(1034,30+1112,29+1160,30)/3)	a corpo	1,000	1'102,30	1'102,30
	(L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	3,000	25,14	75,42
	(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	10,000	22,40	224,00
	(L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	h	2,000	25,52	51,04
	Sommano euro				1'452,76
	Spese Generali 13% euro				188,86
	Sommano euro				1'641,62
	Utii Impresa 10% euro				164,16
	T O T A L E euro	cadauno			1'805,78
Nr. 27 NP-IM-011	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. E L E M E N T I :				
	(L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(1948,69+1756,32+1654,23)/3)	a corpo	1,000	1'786,41	1'786,41
	(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	1,000	22,40	22,40
	Sommano euro				1'808,81
	Spese Generali 13% euro				235,15
	Sommano euro				2'043,96
	Utii Impresa 10% euro				204,40
	T O T A L E euro	cadauno			2'248,36
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
Nr. 28 NP-IM-012	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(2808,99+2778,33+2723,42)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	a corpo h h	1,000 0,500 0,500	2'770,25 25,14 22,40	2'770,25 12,57 11,20
	Sommano euro				2'794,02
	Spese Generali 13% euro				363,22
	Sommano euro				3'157,24
	Utili Impresa 10% euro				315,72
	T O T A L E euro	cadauno			3'472,96
Nr. 29 NP-IM-013	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(2947,10+3160,69+2923,30)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 0,500 0,500 0,500	3'010,36 25,14 22,40 25,52	3'010,36 12,57 11,20 12,76
	Sommano euro				3'046,89
	Spese Generali 13% euro				396,10
	Sommano euro				3'442,99
	Utili Impresa 10% euro				344,30
	T O T A L E euro	cadauno			3'787,29
Nr. 30 NP-IM-014	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. E L E M E N T I : (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(3256,90+3336,81+3256,69)/3)	a corpo	1,000	3'283,47	3'283,47
	A R I P O R T A R E				3'283,47

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				3'283,47
	(L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	0,500	25,14	12,57
	(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	0,500	22,40	11,20
	(L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	h	0,500	25,52	12,76
	Sommano euro				3'320,00
	Spese Generali 13% euro				431,60
	Sommano euro				3'751,60
	Utili Impresa 10% euro				375,16
	T O T A L E euro	cadauno			4'126,76
Nr. 31 NP-IM-015	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte. E L E M E N T I: (L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(1300,01+1240,00+1223,15)/3) (L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria (L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria (L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h h h	1,000 0,500 0,500 0,500	1'254,39 25,14 22,40 25,52	1'254,39 12,57 11,20 12,76
	Sommano euro				1'290,92
	Spese Generali 13% euro				167,82
	Sommano euro				1'458,74
	Utili Impresa 10% euro				145,87
	T O T A L E euro	cadauno			1'604,61
Nr. 32 NP-IM-016	Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per caldaia La fornitura e posa comprende: n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica. n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: - Monossido di Carbonio compensato in H2 - {CO - scala 0 1000ppm) - Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 1/2" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa. n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C)				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<p>Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %)</p> <p>La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analoga cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione.</p> <p>La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4÷20mA.</p> <p>n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA.</p> <p>n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit.</p> <p>I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.</p> <p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, cassetteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato (pr=(4247,16+4564,60+4123,30)/3)</p> <p>(L) - Avviamenti e allacciamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria</p> <p>(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria</p> <p>(L) - Assistenze murarie: CCT 21/2012 - Operaio qualificato</p>				
		a corpo	1,000	4'311,69	4'311,69
		h	20,000	25,14	502,80
		h	30,000	22,40	672,00
		h	5,000	25,52	127,60
	Sommano euro				5'614,09
	Spese Generali 13% euro				729,83
	Sommano euro				6'343,92
	Utili Impresa 10% euro				634,39
	T O T A L E euro	a corpo			6'978,31
Nr. 33 NP_DE_01	<p>Compenso per oneri di discarica - residui e macerie di demolizioni edilizie e impiantistiche in genere</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(L) - Voce A25120a del prezzario DEI del Genio Civile (al netto di spese generali e utile di impresa)</p>	m³	1,000	6,02	6,02
	Sommano euro				6,02
	Spese Generali 13% euro				0,78
	Sommano euro				6,80
	Utili Impresa 10% euro				0,68
	T O T A L E euro	m³			7,48
Nr. 34 NP_EM_01	<p>Parti di ricambio, rese a piè d'opera, per torri di raffreddamento BALTIMORE AIRCOIL modello UXT-N345R s/n I01/3142 E s/n I01/3143. compreso imballo e trasporto f.co cantiere.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(L) - Fornitura, trasporto: prezzo di mercato</p>	a corpo	1,000	3'921,16	3'921,16
	Sommano euro				3'921,16
	Spese Generali 13% euro				509,75
	Sommano euro				4'430,91
	Utili Impresa 10% euro				443,09
	T O T A L E euro	cad			4'874,00
Nr. 35 NP_EM_02	<p>Revisione fino alla ribobinatura, se necessario, compreso smontaggio e rimontaggio di motore elettrico di elettropompe orizzontali per potenza fino a 20 kW.</p>				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	E L E M E N T I:				
	(L) - Revisione motore elettrico: prezzo di mercato	a corpo	1,000	437,46	437,46
	(L) - Smontaggi e rimontaggi: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	5,000	25,14	125,70
	Sommano euro				563,16
	Spese Generali 13% euro				73,21
	Sommano euro				636,37
	Utili Impresa 10% euro				63,64
	T O T A L E euro	cad			700,01
Nr. 36 NP_EM_03	Revisione elettropompa orizzontale, compreso smontaggio e rimontaggio, pulizia girante, sostituzione cuscinetti e tenuta per potenza fino a 20 kW, comprese guarnizioni, materiali di consumo e ritocchi verniciatura con stessi colori di tutto l'insieme, motore compreso con protezione e pulizia targhette di indicazione caratteristiche. E L E M E N T I:				
	(L) - Revisione elettropompa orizzontale: prezzo di mercato	a corpo	1,000	1'036,25	1'036,25
	(L) - Smontaggi e rimontaggi: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	10,000	25,14	251,40
	Sommano euro				1'287,65
	Spese Generali 13% euro				167,39
	Sommano euro				1'455,04
	Utili Impresa 10% euro				145,50
	T O T A L E euro	cad			1'600,54
Nr. 37 NP_EM_04	Smontaggio, sostituzione e messa in opera di parti di ricambio per torri di raffreddamento, eseguito con personale specializzato del settore termofluidico, compresa supervisione organizzativa dell'Appaltatore, per due torri di raffreddamento. E L E M E N T I:				
	(L) - Smontaggi e rimontaggi: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	253,187	25,14	6'365,12
	(L) - Assistenze al collaudo: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	50,000	22,40	1'120,00
	Sommano euro				7'485,12
	Spese Generali 13% euro				973,07
	Sommano euro				8'458,19
	Utili Impresa 10% euro				845,83
	T O T A L E euro	a corpo			9'304,02
Nr. 38 NP_EM_05	Scarico e posa a piè d'opera dei ricambi e dei relativi accessori, rimozione e smaltimento degli imballaggi, assistenza di manovalanza al montaggio elettromeccanico dei componenti, smaltimento dei materiali di risulta della ristrutturazione per 2 torri di raffreddamento. E L E M E N T I:				
	(L) - Fornitura, trasporto e posa: prezzo di mercato	a corpo	1,000	7'889,73	7'889,73
	Sommano euro				7'889,73
	Spese Generali 13% euro				1'025,66
	Sommano euro				8'915,39
	Utili Impresa 10% euro				891,55
	T O T A L E euro	a corpo			9'806,94
Nr. 39 NP_FI_01	Fornitura e posa in opera di filtro idraulico autopulente per acque di canale da installarsi all'ingresso di scambiatore a piastre alimentati da gruppo pompe centrifughe pescanti l'acqua di raffreddamento da bacino idrico. Caratteristiche prestazionali: - portata di esercizio: 150 mc/h - grado di filtrazione: 500÷1500 µ - tipo di filtro: a cestello di lamiera microforata in ACCIAIO INOX AISI 316 - tipo di rimozione materiale filtrato: lavaggio in controcorrente asservito a sistema di controllo agente indifferentemente in base alla perdita di carico e/o programmatore a tempo ad intervalli regolabili elettronicamente. Ogni unità di filtrazione dovrà essere dotata di centralina di controllo e collegamenti tra la stessa ed il filtro. La centralina dovrà essere dotata di interfaccia per la monitoraggio da punto remoto delle funzioni relative a: - normale funzionamento - fase di controlavaggio Dal punto di vista idraulico, il filtro dovrà essere assemblato con possibilità di by-pass al fine di consentirne in ogni momento l'esclusione dall'esecuzione. Dal punto di vista meccanico, il filtro dovrà essere assemblato in modo razionale per consentire tutte le possibili operazioni di manutenzione straordinaria, in particolare lo smontaggio della testata del filtro per consentire l'eventuale rimozione e la rimessa in opera del cestello filtrante; ciò considerato, per la peculiarità dell'area di allocazione, il filtro dovrà essere previsto con messa in opera ad asse verticale. E L E M E N T I:				
	(L) - Fornitura e trasporto: prezzo derivante da indagini di mercato (pr=(23100,00+13150,02+18800,00)/3)	cadauno	1,000	18'350,01	18'350,01
	A R I P O R T A R E				18'350,01

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				18'350,01
	(L) - Avviamenti: CCT 21/2012 - Installatore V categoria	h	99,347	25,14	2'497,58
	(L) - Manodopera: CCT 21/2012 - Installatore III categoria	h	100,000	22,40	2'240,00
	Sommano euro				23'087,59
	Spese Generali 13% euro				3'001,39
	Sommano euro				26'088,98
	Utili Impresa 10% euro				2'608,90
	T O T A L E euro	cad			28'697,88
Nr. 40 NP_IS_01	Fornitura e posa di pozzetto in acciaio INOX AISI 304 con copertura in grigliato pressato in acciaio INOX AISI 304, maglia 22x25, piatti portanti sez. 25x2, collegamento con piatto sez. 10x2, a scarico laterale sifonato, con cestello estraibile. Dimensione 40x40. E L E M E N T I: (L) - Fornitura e trasporto: prezzo di mercato (pr=(326,10+336,00+345,83)/3) (L) - Posa: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	a corpo h	1,000 1,500	335,98 25,52	335,98 38,28
	Sommano euro				374,26
	Spese Generali 13% euro				48,65
	Sommano euro				422,91
	Utili Impresa 10% euro				42,29
	T O T A L E euro	cad			465,20
Nr. 41 NP_PA_01	Fornitura e posa di coprigiunto tecnico di dilatazione ad elevato assorbimento acustico e meccanico costituito da profilati estrusi di alluminio e doppio inserto sintetico con elevato modulo di elasticità largo 37 mm in resinprene. Compresi tutti gli oneri e le opere accessorie per dare l'elemento costruttivo correttamente installato a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I: (E) [E.23.010.030.j] (L) - Posa: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	m h	1,000 2,080	133,76 25,52	133,76 53,08
	Sommano euro				186,84
	Spese Generali 13% euro				24,29
	Sommano euro				211,13
	Utili Impresa 10% euro				21,11
	T O T A L E euro	m			232,24
Nr. 42 NP_SC_01	Oneri di discarica - materiale proveniente da scavi E L E M E N T I: (L) - Voce 101.04.1.001 da prezzario ACCA Stimus Nuove Costruzioni NORD	t	1,700	5,65	9,61
	Sommano euro				9,61
	Spese Generali 13% euro				1,25
	Sommano euro				10,86
	Utili Impresa 10% euro				1,08
	T O T A L E euro	m³			11,94
Nr. 43 NP_SIC_01	Argano/verricello per trasporto gruppo cogenerativo, completo di catene, funi, carrucole, strisce, assistenza, manodopera E L E M E N T I: (E) [18.P08.C10.005] (L) - Operatore: CCT 21/2012 - Operaio qualificato	h h	8,000 14,473	3,94 25,52	31,52 369,35
	Sommano euro				400,87
	Spese Generali 13% euro				52,11
	Sommano euro				452,98
	Utili Impresa 10% euro				45,30
	T O T A L E euro	giorni			498,28
	Torino, 12/09/2014				
	A R I P O R T A R E				



La Venaria Reale

CONSORZIODI VALORIZZAZIONE CULTURALE

Piazza della Repubblica 4 - 10078 - La Venaria Reale (TO)

tel. (+39) 011.4992300 - fax (+39) 011.4322763

www.lavenaria.it - ufficio.gare@pec-lavenariareale.it

P.IVA 09903230010 - C.F. 97704430012

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COGENERAZIONE
PRESSO LE GRANDI CENTRALI DEL COMPLESSO MONUMENTALE
DELLA REGGIA DI VENARIA REALE
GIC 527500BB2 - CUP E37H13001690006

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONALE:

TECSE ENGINEERING
STUDIO ASSOCIATO

TECSE ENGINEERING Studio Associato (Capogruppo Mandatario)

C.so MONTE CUCCO, 73/D - 10141 - TORINO

tel. (+39) 011 3842231 - fax. (+39) 011389585

www.tecse-engineering.com - info@tecse-engineering.com

P.IVA 09576570015

Legale Rappresentante:

Ing. Franco Betta



Dott. BETTA Ing. FRANCO

ORDINE INGEGNERI

3642

PROVINCIA DI TORINO

Cogenera
società di ingegneria

COGENERA s.r.l. (Componente Mandante)

Via Le Ghiselle, 12 - 25014 - CASTENEDOLO (BS)

tel. (+39) 030 2130071 - fax. (+39) 0302130920

www.cogenera.it - info@cogenera.it

P.IVA 03268340175

Legale Rappresentante:

P.I. Marco Scaroni



STUDIO A&A - ARCHITETTI E ASSOCIATI

Via Giolitti N°55 - 10123 - TORINO

tel. (+39) 011 8127588 - fax. (+39) 0118127588

www.aenda.it - ugo.vaudetti@hotmail.it

P.IVA 07439210019

Legale Rappresentante:

Ing. Ugo Vaudetti

Il Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Maurizio Reggi

Il Referente Tecnico della Committenza:

Ing. Giorgio Ruffino

N°	AGGIORNAMENTI	COMPILATORE	CONTROLLORE	DATA
-	EMISSIONE	Ing. Fabrizio BETTA	Ing. Franco BETTA	12/09/2014
1				
2				
3				
4				
5				

PROGETTO ESECUTIVO

INCIDENZA MANODOPERA

FILE: TS814_ESEC_D04.pdf	COMPILATORE Ing. Fabrizio BETTA	SCALA ***	ELABORATO D 04
PROGETTO TS 814	CONTROLLORE Ing. Franco BETTA	DATA 12/09/2014	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O							
<u>LAVORI A CORPO</u>							
1 01.A01.A65.010	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per posa tubazione e manufatti, in terreni sciolti o compatti, fino a 2 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, eseguito con idonei mezzi meccanici, con eventuale intervento manuale ove occorra, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm	SOMMANO...	m³	9,23	10,81	99,78	57,91 58,040
2 01.A01.A70.005	Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore	SOMMANO...	m³	11,58	29,41	340,57	218,61 64,190
3 01.A02.A30.005	Demolizione di murature in calcestruzzo non armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.	SOMMANO...	m³	7,92	173,84	1'376,81	1'184,20 86,010
4 01.A02.A50.005	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.	SOMMANO...	m³	2,79	195,68	545,95	464,27 85,040
5 01.A02.B20.010	Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance di vani, passate, sedi di pilastri o travi, sedi di cassoni per persiane avvolgibili e serrande etc in qualunque piano di fabbricato, compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, il loro trasporto alle discariche, computando i volumi prima della demolizione Eseguito sul calcestruzzo cementizio non armato, per sezioni non inferiori a m² 0,25	SOMMANO...	m³	4,29	653,66	2'804,20	2'768,31 98,720
6 01.A02.B85.005	Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schemature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti Con carico e trasporto alle pubbliche discariche.	SOMMANO...	kg	380,00	2,01	763,80	628,68 82,310
7 01.A02.C00.005	Rimozione di infissi di qualsiasi natura, in qualunque piano di fabbricato, comprese la discesa o la salita dei materiali, lo sgombero dei detriti, il trasporto degli stessi alle discariche, compreso la rimozione e l'accatastamento dei vetri nel caso di serramenti, computando le superfici prima della demolizione Con una superficie di almeno m² 0,50	SOMMANO...	m²	9,90	12,07	119,49	119,36 99,890
8 01.A02.G00.020	Carico dei materiali provenienti da demolizioni, escluso il trasporto alle discariche con mezzi meccanici	SOMMANO...	m3	17,88	7,36	131,60	89,68 68,150
9 01.A04.B17.020	Calcestruzzo per uso non strutturale prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S4, dmax aggregati 32 mm, cl 0.4; fornitura a pie' d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C12/15	SOMMANO...	m³	6,15	87,65	539,05	0,00
10 01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a pie' d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C25/30.	SOMMANO...	m³	7,07	108,49	767,02	0,00
11 01.A04.C30.015	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa in strutture armate	SOMMANO...	m3	13,22	24,74	327,06	140,05 42,820
12 01.A04.E00.005	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato	SOMMANO...	m³	7,07	8,12	57,41	40,19 70,010
13 01.A04.F10.005	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo						
A R I P O R T A R E						7'872,74	5'711,26

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				7'872,74	5'711,26	
14	gli schemi di esecuzione del progettista strutturista. compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido; In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm SOMMANO...	kg	869,95	1,41	1'226,63	535,30	43,640
01.A04.M00.020	Formazione di casseforme per getti in calcestruzzo semplice od armato per un'altezza fino a 3.00 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno. nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura al piano, le opere di banchinaggio, le armature di sostegno e controventamento, i distanziatori metallici completi di staffaggio, il taglio, lo sfrido, il materiale accessorio, le chiodature, il disarmo e la pulizia, l'abbassamento, lo sgombero e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. la misurazione verrà effettuata sulla superficie effettivamente a contatto con il conglomerato cementizio. Realizzate con pannelli in legno multistrato SOMMANO...	m²	13,00	23,87	310,31	266,15	85,770
15	Muratura eseguita con blocchi forati in conglomerato di argilla espansa, aventi proprietà di isolamento termico, acustico e resistenza al fuoco classe REI 180, e malta da muratura M2; misurazione del potere fonoisolante o dell'isolamento acustico secondo la UNI EN ISO 717-1 tramite l'indice di valutazione Rw.la misurazione è effettuata per una superficie di almeno m² 1 Con blocchi dello spessore di cm 25, Rw = 56 db SOMMANO...	m²	35,31	55,39	1'955,82	1'043,63	53,360
01.A05.A96.025							
16	Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana di vetro o di roccia, polistirolo, poliuretano, materiali simili) sia in rotoli che in lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili SOMMANO...	m²	28,96	6,13	177,52	177,52	100,000
01.A09.G50.005							
17	Carpenteria per grandi orditure o industrializzata, capriate, tralici, pilastri e simili, compresa coloritura ad una ripresa di antiruggine, escluse le sole opere murarie In ferro in profilati normali e lavorazione chiodata o bullonata SOMMANO...	kg	1'540,00	2,47	3'803,80	2'690,05	70,720
01.A18.A10.010							
18	Posa in opera di carpenterie in ferro, per grandi orditure, tralici, capriate, pilastri e simili In profilati normali con lavorazione saldata, chiodata o bullonata SOMMANO...	kg	1'540,00	2,65	4'081,00	3'889,60	95,310
01.A18.A20.005							
19	Posa in opera di porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello per qualsiasi spessore SOMMANO...	m²	9,90	44,97	445,20	434,43	97,580
01.A18.B18.005							
20	Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc. SOMMANO...	kg	1'540,00	0,93	1'432,20	1'049,80	73,300
01.A18.G00.005							
21	Posa di maniglione antipánico con o senza funzionamento esterno SOMMANO...	cad	0,00	65,87	0,00	0,00	95,170
01.A18.G10.005							
22	Posa in opera di tubazioni e di valvole (saracinesche e rubinetti di arresto e simili) inserite sulle tubazioni escluse quindi le rubinetterie degli apparecchi, il tutto completo di guarnizioni, comprese inoltre tutte le lavorazioni relative ai tubi, quali filettature e piegature, e tutte le provviste occorrenti per la posa di quanto sopradescritto quali collari di fissaggio, minio, canapa, manganese, olio di lino, ecc. prezzi da applicarsi pesando esclusivamente i tubi, manicotti, raccordi, valvole Tubazioni in ferro nero o zincato del tipo a vite e manicotto, con annessa raccorderia in ghisa malleabile SOMMANO...	kg	9,00	10,48	94,32	84,63	89,730
01.A19.E00.005							
23	Posa in opera di tubazioni, raccordi e pezzi speciali, per condotte di fognatura, tubi pluviali, etc, per condotte tanto verticali quanto orizzontali, compresa la saldatura elettrica dei giunti, staffe in ferro per ogni giunto se verticali e staffe speciali per ogni giunto se orizzontali fissate ai solai, esclusi gli eventuali scavi e reinterri. in polietilene duro tipo Geberit - pe Del diametro di mm 125 e 160 SOMMANO...	m	10,00	18,97	189,70	188,07	99,140
01.A19.E14.020							
24	Verniciatura con smalto su coloritura esistente per superfici metalliche Di manufatti esterni, a due riprese SOMMANO...	m²	220,00	14,19	3'121,80	2'939,49	94,160
01.A20.F70.010							
25	Spandimento di materiali vari per spessori sino a cm 3 eseguito a mano, provvisti sfusi sul luogo d'impiego per la formazione di strati sottili e regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori e per lo spandimento dei materiali anzidetti sul suolo gelivo Materiali terrosi, sabbia, polvere di roccia, graniglia e pietrischetto SOMMANO...	m³	7,02	31,17	218,81	218,81	100,000
01.A21.A30.005							
26	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra su marciapiedi SOMMANO...						
01.A21.A60.010							
	A R I P O R T A R E				24'929,85	19'228,74	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				24'929,85	19'228,74	
27	Sovrapprezzo alla demolizione in genere per trasporto e scarico, esclusi gli oneri di scarica in discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza	m2	30,75	2,49	76,57	55,68	72,720
01.G02.G10.030		m3	17,88	4,93	88,15	43,28	49,100
28	Tubi in polietilene duro tipo Geberit - PE diametro mm 125-spessore mm 4,9	m	10,00	6,80	68,00	0,00	
01.P08.G00.040							
29	Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica e profilo di guarnizione antifumo; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure REI 120 a due battenti cm 245x230 - Fonoisolata Leq=50 dB(A)	cad	1,00	1'183,31	1'183,31	0,00	
01.P13.N50.090							
30	Maniglione antipatico con scrocco alto e basso, maniglia in acciaio con bloccaggio con chiave e cilindro esterno con funzionamento dall'interno con barra orizzontale in acciaio cromato con funzionamento dall'esterno con maniglia	cad	2,00	218,77	437,54	0,00	
01.P14.C19.005							
31	Nolo di nastro trasportatore della portata di 6 m³/h	h	320,00	2,68	857,60	0,00	
01.P24.E40.005							
32	Trasporto alle discariche di materie di scavo caricate direttamente sugli appositi mezzi di trasporto all'atto stesso dell'estrazione con mezzi meccanici (pala meccanica, draga, escavatore, ecc.)	m³	10,39	6,35	65,98	0,00	
01.P26.A45.005							
33	Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine da g/m² 68 a 280, per la costruzione di drenaggi, strade, piazzali, parcheggi, la stabilizzazione del suolo, il controllo dell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili g/m² 280	m²	17,55	1,62	28,43	0,00	
01.P28.A15.030							
34	Pannelli in sughero biondo naturale, puro, privi di collanti chimici. Densità 120 Kg/m³-130 Kg/m³; inattaccabili da parassiti e muffe, resistenti al fuoco, igroscopici, impermeabili all'acqua, imputrescibili, leggeri, esente da sostanze tossiche e nocive. Lambda <= 0,044 W/mK Spessore cm 8	m²	28,96	16,07	465,39	0,00	
03.P09.H02.030							
35	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 35	cad	1,00	107,64	107,64	0,00	
05.P59.D40.030							
36	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 80	cad	1,00	158,36	158,36	0,00	
05.P59.D40.040							
37	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana acarica di azoto Da litri 150	cad	2,00	221,49	442,98	0,00	
05.P59.D40.050							
38	Convogliatori di scarico per valved di sicurezza a membrana Diametro 1"1/4x1"1/4	cad	7,00	23,49	164,43	0,00	
05.P59.E00.020							
39	Flussostato	cad	1,00	79,80	79,80	0,00	
05.P59.E20.005							
40	Pressostato di blocco a taraturafissa per impianti a circuito chiuso con riarmo manuale	cad	1,00	31,36	31,36	0,00	
05.P59.F30.005							
41	Termometro bimetallico con quadrante fino a mm. 65, scala fino a 110 °C A immersione	cad	21,00	14,59	306,39	0,00	
05.P59.G00.015							
42	Filtri a y in ghisa flangiati pn 16 Dn 80	cad	2,00	52,27	104,54	0,00	
05.P59.H40.040							
43	Fondelli bombati Dn 150	cad	4,00	1,83	7,32	0,00	
05.P59.H60.035							
44	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 65	cad	33,00	0,32	10,56	0,00	
05.P59.I35.020							
45	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 80	cad	80,00	0,36	28,80	0,00	
05.P59.I35.025							
46	Guarnizioni in materiale termoisolante per flan=ge,tubazioni, saracinesche: Dn 100	cad	14,00	0,46	6,44	0,00	
05.P59.I35.030							
47	Manometro per acqua con custodia in acciaio stampato, completo di lancetta di riferimento, attacco radiale,6 ate, conforme ispesl. Diametro 100						
05.P59.I95.010							
	A R I P O R T A R E				29'649,44	19'327,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				29'649,44	19'327,70	
48 05.P59.N80.015	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 65	cad	21,00	13,56	284,76	0,00	
	SOMMANO...	cad	7,00	43,99	307,93	0,00	
49 05.P59.N80.020	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 80	cad	22,00	49,78	1'095,16	0,00	
	SOMMANO...	cad	8,00	66,96	535,68	0,00	
50 05.P59.N80.025	Saracinesche con flange e corpo piatto in ghisa,organi interni in bronzo, pressione di esercizio 6 atm Dn 100	cad	8,00	66,96	535,68	0,00	
	SOMMANO...	cad	2,00	277,38	554,76	0,00	
51 05.P59.Q30.020	Valvola miscelatrice in ghisa, a 3 vie, pn 10, astelo, attacchi a flange Dn 80	cad	2,00	277,38	554,76	0,00	
	SOMMANO...	cad	10,00	53,82	538,20	0,00	
52 05.P59.R10.010	Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio totale, sfera di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 1"	cad	10,00	53,82	538,20	0,00	
	SOMMANO...	cad	3,00	127,31	381,93	0,00	
53 05.P59.R10.025	Valvola a sfera, corpo in ghisa, pn 16, a passaggio totale, sfera di ottone cromata, stelo di ottone, speciale Diametro 2"	cad	3,00	127,31	381,93	0,00	
	SOMMANO...	cad	1,00	253,57	253,57	0,00	
54 05.P59.R90.035	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 65	cad	1,00	253,57	253,57	0,00	
	SOMMANO...	cad	3,00	324,99	974,97	0,00	
55 05.P59.R90.040	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 80	cad	3,00	324,99	974,97	0,00	
	SOMMANO...	cad	5,00	48,75	243,75	0,00	
56 05.P59.S40.015	Valvola di sicurezza a membrana,omologata ispesl Diametro 1"	cad	5,00	48,75	243,75	0,00	
	SOMMANO...	cad	2,00	107,64	215,28	0,00	
57 05.P59.S50.010	Valvola di sicurezza a scarico termico, in bronzocompleta di microinterruttore, a riarmo manuale, ad azione positiva,omologata ispesl Diametro 1" 1/4	cad	2,00	107,64	215,28	0,00	
	SOMMANO...	cad	20,00	7,52	150,40	0,00	
58 05.P59.T20.005	Valvoline per sfogo aria, automatiche a galleg- gigante Diametro 3/8"	cad	20,00	7,52	150,40	0,00	
	SOMMANO...	cad	1,00	59,51	59,51	0,00	
59 05.P60.B10.005	Bitermostato a immersione di regolazione e di blocco con riarmo manuale	cad	1,00	59,51	59,51	0,00	
	SOMMANO...	cad	4,00	1'813,33	7'253,32	0,00	
60 05.P61.B30.135	Elettropompe trifasi orizzontali a basamento flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 4 attacco DN 60/65	cad	4,00	1'813,33	7'253,32	0,00	
	SOMMANO...	cad	2,00	379,85	759,70	0,00	
61 05.P61.F60.010	Servomotore elettrico modulante con contatto ausiliario per valvole motorizzate a stelo Oltre 2" e DN 50	cad	2,00	379,85	759,70	0,00	
	SOMMANO...	cad	12,00	94,29	1'131,48	0,00	
62 05.P61.F90.010	Sonda di mandata o ritorno, a contatto, per regolatore elettronico Ad immersione con guaina	cad	12,00	94,29	1'131,48	0,00	
	SOMMANO...	cad	6,00	138,69	832,14	0,00	
63 05.P62.A50.035	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn65	cad	6,00	138,69	832,14	0,00	
	SOMMANO...	cad	10,00	161,47	1'614,70	0,00	
64 05.P62.A50.040	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn80	cad	10,00	161,47	1'614,70	0,00	
	SOMMANO...	cad	2,00	30,43	60,86	0,00	
65 05.P62.A70.005	Manometro per pressione gas diam. 80 Attacco diametro 3/8"	cad	2,00	30,43	60,86	0,00	
	SOMMANO...	cad	4,00	202,86	811,44	0,00	
66 05.P62.C90.045	Stabilizzatori di pressione Diametro 3"	cad	4,00	202,86	811,44	0,00	
	SOMMANO...	cad	1,00	759,68	759,68	0,00	
67 05.P62.C90.050	Stabilizzatori di pressione Diametro 4"	cad	1,00	759,68	759,68	0,00	
	SOMMANO...	kg	1'000,00	3,80	3'800,00	0,00	
68 05.P67.B85.005	Provvista e posa in opera profilati in ferro di qualunque forma e dimensioni. Qualunque forma e dimensioni	kg	1'000,00	3,80	3'800,00	0,00	
	SOMMANO...	kg	1'000,00	3,80	3'800,00	0,00	
69 05.P67.B95.005	Provvista e posa in opera staffa di sostegno pertubaz. fino 1" con collare in acciaio zincato, dado elettrosaldato m8,tondino filettato,viti laterali e tassello in nylon.	kg	1'000,00	3,80	3'800,00	0,00	
	SOMMANO...	kg	1'000,00	3,80	3'800,00	0,00	
	A R I P O R T A R E				52'268,66	19'327,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				52'268,66	19'327,70	
	SOMMANO...	cad	25,00	4,43	110,75	0,00	
70 05.P67.D10.010	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. sino a 2"	kg	187,20	3,80	711,36	0,00	
	SOMMANO...	kg	4'590,90	3,11	14'277,70	0,00	
71 05.P67.D10.015	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri- pristini: Per diam. oltre a 2"	kg	4'590,90	3,11	14'277,70	0,00	
	SOMMANO...	kg	4'590,90	3,11	14'277,70	0,00	
72 05.P67.F80.005	Rulli di scorrimento montati su staffe o fissati stabilmente a muro.	cad	20,00	91,81	1'836,20	0,00	
	SOMMANO...	cad	20,00	91,81	1'836,20	0,00	
73 05.P70.B30.025	Provista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 76	m	240,00	13,56	3'254,40	0,00	
	SOMMANO...	m	240,00	13,56	3'254,40	0,00	
74 05.P70.B30.030	Provista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 89	m	270,00	14,38	3'882,60	0,00	
	SOMMANO...	m	270,00	14,38	3'882,60	0,00	
75 05.P70.B30.045	Provista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni come art. 70b10 ma eseguito con coppelle in fibra di vetro e fasciatu-ra in lamierino di alluminio Diam. fino a mm 114	m	150,00	18,94	2'841,00	0,00	
	SOMMANO...	m	150,00	18,94	2'841,00	0,00	
76 05.P72.A50.030	Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 150	cad	9,00	244,26	2'198,34	0,00	
	SOMMANO...	cad	9,00	244,26	2'198,34	0,00	
77 05.P72.A50.035	Valvole a farfalla flangiate in acciaio per metano a sgancio elettromagnetico Diametro 200	cad	2,00	441,95	883,90	0,00	
	SOMMANO...	cad	2,00	441,95	883,90	0,00	
78 05.P74.G65.005	Verniciatura tubazioni adduzione gas di qualun- que tipo o sezione con una ripresa di sottofondoai cromati di zinco, e una ripresa di rifinituracon smalto opaco color giallo	m	65,00	3,17	206,05	0,00	
	SOMMANO...	m	65,00	3,17	206,05	0,00	
79 05.P76.D70.025	Formazione di fori qualunque diametro e dimensioni per passaggio tubazioni con conseguente ripristino di: Murature con spessore fino a cm.25	cad	12,00	34,95	419,40	0,00	
	SOMMANO...	cad	12,00	34,95	419,40	0,00	
80 06.A01.A01.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 6	m	160,00	1,85	296,00	193,38	65,330
	SOMMANO...	m	160,00	1,85	296,00	193,38	65,330
81 06.A01.A01.035	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di conduttori unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 16	m	60,00	3,43	205,80	97,65	47,450
	SOMMANO...	m	60,00	3,43	205,80	97,65	47,450
82 06.A01.E01.075	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo unipolare compresi i collegamenti elettrici ed i morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo G7OR o similari tipo 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG7OR 0,6/1 kV 1 x 240	m	390,00	31,35	12'226,50	2'437,96	19,940
	SOMMANO...	m	390,00	31,35	12'226,50	2'437,96	19,940
83 06.A01.E04.025	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo quadrupolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante. F.O. di cavo tipo FG7OR 0,6/1 kV 4 x 10	m	20,00	8,54	170,80	67,88	39,740
	SOMMANO...	m	20,00	8,54	170,80	67,88	39,740
84 06.A01.E05.030	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 1nvv-k). F.O. di cavo tipo FG7OR 0,6/1 kV 5 x 16	m	10,00	14,60	146,00	50,44	34,550
	SOMMANO...	m	10,00	14,60	146,00	50,44	34,550
85 06.A04.A01.015	F.O. Fornitura in opera di Cavi UNIPolari RG7H1OR 18/30 kV F.O. di cavo 30 kV rg7h1r/40, sezione 1 x 95 mm²	m	60,00	26,82	1'609,20	399,56	24,830
	SOMMANO...	m	60,00	26,82	1'609,20	399,56	24,830
86 06.A04.D01.010	F.O. Fornitura in opera di Terminazioni e giunzioni autorestringenti ed a resina iniettata per cavi m.t. compresa la posa dei connettori/capicorda. F.O. di terminazioni 1p autor. v.n. 30 kV, s. 95/150 mm²	cad	6,00	184,80	1'108,80	361,91	32,640
	SOMMANO...	cad	6,00	184,80	1'108,80	361,91	32,640
87 06.A07.A04.025	F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predisposto di interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 15 kA secondo norme CEI EN 60947-2. compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A						
	A R I P O R T A R E				98'653,46	22'936,48	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				98'653,46	22'936,48	
88 06.A07.B01.020	F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici. F.O. di Bl.diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA	SOMMANO... cad	7,00	41,69	291,83	66,62	22,830
89 06.A10.A03.015	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesinguente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi, privo di alogeni, con grado di protezione minimo IP 65, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. F.O. di tubo PVC rigido "senza alogeni" - D.25 mm	SOMMANO... cad	7,00	46,95	328,65	18,44	5,610
90 06.A10.A03.035	F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesinguente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi, privo di alogeni, con grado di protezione minimo IP 65, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. F.O. di tubo PVC rigido "senza alogeni" - D.63 mm	SOMMANO... m	60,00	4,86	291,60	124,34	42,640
91 06.A11.G01.110	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccordo con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 300x100	SOMMANO... m	15,00	24,58	368,70	128,46	34,840
92 06.A11.G01.120	F.O. Fornitura in opera di base per canalina chiusa (minimo IP 40) o asolata autoportante in lamiera di acciaio zincato a caldo, completa di mensole di sostegno, piastre di giunzione, testate di chiusura, flange per raccordo con le scatole o passamuro, compreso i giunti di messa a terra, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera; escluso coperchi, curve e derivazioni. F.O. di canalina metallica 500x100	SOMMANO... m	50,00	31,26	1'563,00	452,34	28,940
93 06.A11.G02.030	F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 300	SOMMANO... m	15,00	8,56	128,40	45,24	35,230
94 06.A11.G02.040	F.O. Fornitura in opera di coperchi per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 500	SOMMANO... m	50,00	12,22	611,00	174,86	28,620
95 06.A11.G03.100	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 300x100	SOMMANO... cad	6,00	26,98	161,88	48,13	29,730
96 06.A11.G03.110	F.O. Fornitura in opera di base per curve piane o verticali per canaline metalliche zincate, compreso i giunti di messa a terra, i raccordi, la bolloneria ed ogni accessorio per la posa in opera F.O. di curve piane per canalina metallica 500x100	SOMMANO... cad	22,00	36,52	803,44	199,02	24,770
97 06.A11.G04.025	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 300	SOMMANO... cad	6,00	8,91	53,46	6,28	11,740
98 06.A11.G04.035	F.O. Fornitura in opera di coperchi per curve, per canaline metalliche zincate. F.O. di coperchi per curve piane canalina metallica 500	SOMMANO... cad	22,00	12,59	276,98	23,02	8,310
99 06.A12.D02.010	F.O. Fornitura in opera di scatola portafrutti modulari da parete in materiale termoplastico per l'installazione di apparecchiatura modulare componibile, con grado di protezione IP55, compreso l'esecuzione dei fori, i raccordi ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera. F.O. di scat.portafrutti da parete IP55 da 3 moduli	SOMMANO... cad	4,00	7,86	31,44	17,16	54,590
100 06.A13.B01.040	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di apparecchi modulari di comando componibili, compresi i collegamenti elettrici F.O. di deviatore 1P 16A luminoso - serie elite	SOMMANO... cad	2,00	6,51	13,02	5,27	40,440
101	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettriche componibili, compresi i						
	A R I P O R T A R E				103'783,86	24'298,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
				unitario	TOTALE			
	R I P O R T O				103'783,86	24'298,53		
06.A13.B02.010	collegamenti elettrici. F.O. di presa italiano 2P+T 10/16A - serie elite	SOMMANO...	cad	2,00	5,67	11,34	4,76	41,940
102 06.A13.B02.015	F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettriche componibili, compresi i collegamenti elettrici. F.O. di presa tedesco-italiano 2P+T 10/16A - serie elite	SOMMANO...	cad	2,00	8,89	17,78	4,76	26,750
103 06.A14.A04.005	F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenitore metallico IP-55 e IP-65 in esecuzione da parete con interruttore di blocco e fusibili di protezione F.O. di presa CEE-17 interbloc. 2p+t, 16 A, IP-65, 6 h	SOMMANO...	cad	3,00	63,43	190,29	39,68	20,850
104 06.A14.A04.010	F.O. Fornitura in opera di prese tipo CEE-17 in contenitore metallico IP-55 e IP-65 in esecuzione da parete con interruttore di blocco e fusibili di protezione F.O. di presa CEE-17 interbloc. 3p+t, 16 A, IP-65, 6 h	SOMMANO...	cad	3,00	66,95	200,85	39,69	19,760
105 06.A30.A03.010	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. rimozione apparec. Illuminanti	SOMMANO...	cad	16,00	4,77	76,32	76,32	100,000
106 06.A30.A03.080	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. Frimozione sensori fumi, furto e similari	SOMMANO...	cad	12,00	3,80	45,60	45,60	100,000
107 06.P02.F01.045	Cavo tipo "BUS" per trasmissione segnali e comandi (es. antincendio), con conduttori in rame flessibili, isolati in PVC, twistati a coppie, schermato, guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi opachi e gas tossici e corrosivi secondo le norme CEI 20-22 II. per tensione nominale 300 V. cavo con schermo totale 300 V 4 x 2,5	SOMMANO...	m	50,00	2,49	124,50		0,00
108 06.P08.A11.005	Comandi di emergenza Centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio	SOMMANO...	cad	1,00	48,03	48,03		0,00
109 06.P24.I03.030	Plafoniere industriali con coppa e corpo in policarbonato; riflettore in lamiera di acciaio verniciato bianco; IP-65. plaf. 2x58 W con corpo e coppa in policarbonato	SOMMANO...	cad	10,00	74,14	741,40		0,00
110 06.P25.A04.020	Plafoniere IP-65 per illuminazione di emergenza indirizzabili con: corpo in materiale plastico, schermo in materiale acrilico, accumulatori ermetici Ni-Cd ricaricabili incorporati. plaf. emerg. IP-65 pl 24 W fluores. auton. 2 h	SOMMANO...	cad	5,00	104,10	520,50		0,00
111 06.P31.A01.015	Corde di rame corda di rame da 50 mm ²	SOMMANO...	m	80,00	2,66	212,80		0,00
112 06.P31.D04.010	Accessori vari: fascette, supporti fascette in ottone 23 x 0.4 per tubo 4"	SOMMANO...	cad	6,00	2,42	14,52		0,00
113 06.P31.E04.015	Piastre di messa a terra in acciaio zincato a fuoco complete di bandella piastra di messa a terra 1000 x 1000 x 3 mm	SOMMANO...	cad	3,00	114,12	342,36		0,00
114 07.A14.N15.010	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 150	SOMMANO...	cad	9,00	26,09	234,81		0,00
115 07.A14.N15.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN 200	SOMMANO...	cad	2,00	59,38	118,76		0,00
116 08.P03.B36.005	Trattamento protettivo di superfici in calcestruzzo realizzato mediante la stesa a pennello o a spruzzo di resina epossidica in due riprese rispettivamente di 100 e 400 micron di spessore, previa pulizia del fondo mediante sabbiatura e applicazione di primer per fondi umidi.	SOMMANO...	m ²	133,52	32,39	4'324,71	1'610,52	37,240
117 09.P02.A05.035	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia i) DN 150	SOMMANO...	m	100,00	59,74	5'974,00		0,00
	A R I P O R T A R E					116'982,43	26'119,86	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				116'982,43	26'119,86	
118 09.P02.A05.040	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia j) DN 200 SOMMANO...	m	70,00	84,96	5'947,20	0,00	
119 1.1.10	Operaio IV livello Voce 1.1.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 SOMMANO...	h	85,00	36,58	3'109,30	0,00	
120 1.1.20	Operaio specializzato - opere edili Voce 1.1.20 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 SOMMANO...	h	4,00	34,70	138,80	138,80	100,000
121 1.4.10	Installatore V categoria, ex operaio specializzato superiore Voce 1.4.10 del prezzario delle opere edili ed impiantistiche della Camera di commercio di Torino 21/2012 SOMMANO...	h	1'164,00	31,61	36'794,04	0,00	
122 11.A01.A05.005	Posa in opera, mediante saldatura elettrica di testa, di condotte in acciaio, di cui all'art. 11.P01.A24 del presente prezzario, posate secondo le livellette prestabilite e le prescrizioni previste dalle norme vigenti in materia, compreso e compensato nel prezzo la fornitura e l'inserimento di pezzi speciali, comprese le curve, Te, diramazioni, ecc., compresa pure la formazione del giunto mediante saldatura elettrica, sua pulizia e la fasciatura delle parti non rivestite, con rivestimento uguale a quello delle tubazioni, compresa la fornitura del manicotto termorestringente avente lunghezza mm. 450 fino a DN 125 incluso e mm. 600 per diametri superiori. Nel prezzo è pure compreso l'accurato controllo, prima della posa, del rivestimento delle tubazioni e le eventuali riprese dello stesso, secondo quanto detto in precedenza per i giunti. Nel prezzo si intende compreso e compensato anche l'onere dei collaudi da eseguirsi sui tronchi, la fornitura di quanto necessario per i collaudi ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. DN 100 SOMMANO...	m	65,00	10,01	650,65	0,00	
123 11.P01.A30.040	Tubi in acciaio non legato, saldati longitudinalmente, conformi alle Norme UNI EN 10255, spessore serie media, zincati per immersione a caldo secondo UNI EN 10240 livello A.1 DN 100 SOMMANO...	m	65,00	19,93	1'295,45	0,00	
124 11.P01.A36.005	Fornitura di valvola a farfalla PN 16 conformi alle norme UNI 9245, corpo in acciaio, anello di tenuta sulla lente in gomma etilpropilenica, rivestimento interno ed esterno con due mani di copolimero acrilico completa di controflange a collarino dimensionate e forate UNI PN 16 e bulloni. DN 100 SOMMANO...	cad	1,00	296,57	296,57	0,00	
125 11.P01.A87.010	Fornitura di gruppo di riduzione per gas metano dotato di due linee, per alimentazione di reti in antenna, costruito in conformità al D.M. 24.11.84 ed alle norme UNI 8827 avente le seguenti caratteristiche: 1) pressione di monte 0,5 - 5 bar 2) pressione regolata di valle 0,2 - 0,04 bar 3) linee di riduzione dotate di riduttori pilotati con monitor incorporato e valvola di blocco portata nominale 1000 Stmc/h SOMMANO...	cad	1,00	18'494,87	18'494,87	0,00	
126 11.P01.B10.015	Fornitura di armadio in lamiera 10/10 di acciaio inox AISI 304 dimensioni mm. 1500 x 1200 x 2000 (h) SOMMANO...	cad	1,00	2'425,45	2'425,45	0,00	
127 15.P04.A30.010	Tubazioni adagate entro cunicolo, cavedio o intercapedine o, se in acciaio, a protezione di tubazioni in pvc in parti di cavidotto. La fornitura comprende eventuali giunti, curve, riduzioni, elementi di fissaggio quali staffe, collari, cls, ecc.. La posa comprende eventuali targhette di identificazione dell'impianto Tubazioni in acciaio zincato diam. 2" (FORNITURA E POSA) SOMMANO...	m	20,00	17,71	354,20	0,00	
128 15.P04.A30.015	Tubazioni adagate entro cunicolo, cavedio o intercapedine o, se in acciaio, a protezione di tubazioni in pvc in parti di cavidotto. La fornitura comprende eventuali giunti, curve, riduzioni, elementi di fissaggio quali staffe, collari, cls, ecc.. La posa comprende eventuali targhette di identificazione dell'impianto Tubazioni in acciaio zincato diam. 3" (FORNITURA E POSA) SOMMANO...	m	32,00	24,21	774,72	0,00	
129 18.A02.B42.005	MANUTENZIONE DEL MATERIALE VEGETALE Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi, giardini) compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali per piante di altezza inferiore a m 10 SOMMANO...	cad	6,00	83,94	503,64	0,00	
130 28.A05.A05.005	Kit rilevatore presenze in cantiere con remoto su portineria control room SOMMANO...	cad	6,00	200,00	1'200,00	0,00	
131 28.A05.A07	Reti o teli traspiranti dati in opera per contenimento polveri da applicare a portone, griglie superiori SOMMANO...	mq	241,59	4,70	1'135,47	0,00	
	A R I P O R T A R E				190'102,79	26'258,66	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				190'102,79	26'258,66	
132 28.A05.A10.005	Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, dimensioni 1,00x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Primo mese SOMMANO...	cad	6,00	182,00	1'092,00	0,00	
133 28.A05.A10.010	Trabattello completo e omologato su ruote ,prefabbricato, dimensioni 1,00x2,00 senza ancoraggi, altezza sino a 6 metri. Mese Successivo SOMMANO...	cad	12,00	20,00	240,00	0,00	
134 28.A05.E05	Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm.20, infissi nel terreno a distanza di m. 1 con altezza fino a m.2 compreso montaggio in opera e successiva rimozione.primo mese SOMMANO...	mq	19,00	50,00	950,00	0,00	
135 28.A05.E17.005	Recinzione di cantiere realizzata con elementi tln pannelli di legno a incollaggio fenolici sorretti da morali e sottomisure posti in opera con altezza fino a 2 ml. SOMMANO...	mq	256,00	28,00	7'168,00	0,00	
136 28.A05.E60.005	Cancello in lamiera zincata ondulata SOMMANO...	mq	6,00	37,00	222,00	0,00	
137 28.A10.A08.005	Staffaggi con ganci a muro per verricello SOMMANO...	mq	6,00	195,00	1'170,00	0,00	
138 28.A10.D05.005	Casco di protezione. Fornitura. SOMMANO...	cad	11,00	5,90	64,90	0,00	
139 28.A10.D10.020	Cuffie antirumore. SOMMANO...	cad	5,00	16,00	80,00	0,00	
140 28.A10.D10.025	Schermi facciali per saldatura ad arco. Fornitura. (durata sei mesi). SOMMANO...	cad	2,00	6,95	13,90	0,00	
141 28.A10.D10.030	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, class. FFP1. Fornitura. SOMMANO...	cad	51,00	1,20	61,20	0,00	
142 28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE mobile di recinzione SOMMANO...	cad	2,00	6,50	13,00	0,00	
143 28.A20.E05.005	SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale PRIMO MESE SOMMANO...	cad	2,00	115,00	230,00	0,00	
144 28.A20.E05.010	SEGNALATORE ACUSTICO DA ESTERNO con batteria per cancello su viale MESE successivo SOMMANO...	cad	2,00	4,00	8,00	0,00	
145 28.A20.H10.005	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. CLASSE 4a. SOMMANO...	cad	4,00	22,00	88,00	0,00	
146 28.A35.A05.005	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite. SOMMANO...	cad	16,00	120,00	1'920,00	0,00	
147 28.A35.A05.010	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere per verifica delle interferenze e elaborazione DUVRI. Costo medio pro capite SOMMANO...	cad	12,00	110,00	1'320,00	0,00	
148 L.12.020.010.e	Rivelatore infrarosso passivo in materiale plastico con staffa snodata, fornito e posto in opera, circuito antimanomissione, funzione di test, trasmettitore quarzato programmabile conportata di trasmissione in campo libero di 150 m, alimentazione in c.c. con batteria alcalina 9 V Copertura a lungo raggio a singola rivelazione, angolo di lettura3°, portata 25 m SOMMANO...	cad	1,00	147,78	147,78	11,70	7,920
149 L.12.060.090.a	Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici, con controllo toni, omologato Min. PP.TT., fornito e posto in opera Combinatore telefonico a 2 canali e 8 numeri telefonici SOMMANO...	cad	1,00	346,69	346,69	11,72	3,380
150 L.12.090.020.b	Sirena elettronica da esterno, autoalimentata ed autoprotetta, fornita e posta in opera Con batteria 12 V/2 Ah, lampeggiatore al tungsteno e coperchio in acciaio inox SOMMANO...	cad	1,00	172,31	172,31	11,70	6,790
151 NP-IE-001	Fornitura e posa nuova cella MT da posizionarsi in cabina elettrica ricezione per ampliamento quadro MT esistente. Quadro MT costituito da una unità con protezione arco interno normale, come da elaborati di progetto. SOMMANO...	cad	1,00	172,31	172,31	11,70	6,790
	A R I P O R T A R E				205'410,57	26'293,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				205'410,57	26'293,78	
152 NP-IE-002	<p>Caratteristiche principali: Tensione nominale: kV 24 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 22 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: kA 16 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 750 Altezza: mm 2050 Profondità: mm 1220 Comprensivo di: - relè di protezione e soglie 50, 51, 50N e 51N, con trasformatori Amperometrici TA e toroidale TO; - motorizzazione interruttore; - Terna TV entro apposito cassonetto esterno alla cella, VRQ fase /terra tensione 22 kV (TV prestazioni 22.v3/100.v3 - 100:3 15VA cl. 0,5 - 50VA cl.0,5 - 3P) conformi a CEI-016 per riporto segnalazione 59V0 all'SPI del cogeneratore.</p> <p>Marca ABB Uniair o similare. 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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	16'522,53	16'522,53	6'030,72	36,500
	<p>Fornitura e posa in opera di trasformatore in resina a perdite ridotte Pn=1250kVA, V1n=22000V, V2n=400V, Vcc=6%, comprensivo di griglia di protezione, ventilatori tangenziali, centralina termometrica e rifasamento fisso 20kVAR avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>DATI ELETTRICI Potenza nominale: 1250 kVA Servizio: Elevatore Raffreddamento: AN/AF Fn: 50 Hz Norme di riferimento: IEC60076-11 Tensione primaria a vuoto: 22 kV Regolazione primario: ±2x2,5% Tensione secondaria a vuoto: 400 V Gruppo vettoriale: Dyn11 Livello d'isolamento al I°: 24 / 50 / 125 kV Livello d'isolamento al II°: 1,1 / 3 / -- kV Tipo avvolgimento I/II°: Inglobato / Impregnato Classe d'isolamento I°/II°: F / F Materiale avvolgimento I°/II°: Al / Al Classe (ambientale, climatica, fuoco): E2-C2-F1 Max temp. ambiente di progetto: 40 °C Sovratemperatura I°/II°: 100 / 100 °C Altitudine installazione: <1000 mt Installazione: Interna Grado di protezione trasformatore: IP00 Po a 1 Vn: 2200 W Pcc a 75°C e Sn: 9600 W Pcc a 120°C e Sn: 11000 W Vcc a 75°C e Sn: 6 % Io a 1 Vn: 0,8 % Lp(A) a 1mt (AN): 58 dB(A) Lw(A): 67 dB(A) Livello scariche parziali: <10 pC Dimensioni trasformatore (LxWxH): 1870 x 970 x 2020 mm Interasse carrello: 820 mm Peso trasformatore: 3270 kg</p> <p>ACCESSORI INCLUSI Prese di regolazione lato MT a mezzo barretta di commutazione da manovrare fuori tensione No. 2 terminali di messa a terra Golfari di sollevamento Ganci traino No. 1 targa dati No. 4 ruote orientabili N°3 Sonde PT100 su avvolgimenti di BT cablate in cassetta IP54 Centralina T-154 o similare per sonda PT100 (fornita sciolta) Centralina VRT-200 per comando ventilatori monofasi 220 V (fornita sciolta)</p>						
	A R I P O R T A R E				221'933,10	32'324,50	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				221'933,10	32'324,50	
153 NP-IE-003	<p>Ventilazione forzata monofase +25% Rifasamento fisso con sezionatore 20kVAR. Prove di routine accordo CEI con rilascio di certificato</p> <p>GABBIA DI PROTEZIONE Comprensivo di gabbia metallica di protezione imbullonata, smontabile con attrezzo, con maglia IP1XB, dimensioni L=3,60m,H=2,2m, posizionata ad adeguata distanza dal trasformatore.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Cogeneratore QCOGE Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) 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 assolature 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 copriferri 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; - 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: come precisato nelle tavole grafiche, 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.. - sistema di protezione di interfaccia in conformita' della norma CEI 0-16; - contatori certificati UTF per energia prodotta e energia defiscalizzata; - analizzatori di rete; - scaricatori di sovratensione come riportato negli elaborati grafici di progetto; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari; Nel quadro dovranno essere mantenuti gli adeguati spazi per l'ampliamento successivo come riportato negli schemi elettrici unifilari.</p> <p>Marca ABB o similare. 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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	18'633,99	18'633,99	5'880,89	31,560
154 NP-IE-004	<p>Fornitura e posa nuovo Quadro Elettrico Q.E. Ventilatori Container QVENT Come da schemi elettrici allegati al progetto. Conformita' alle norme: CEI 17-13/1(95) e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - centralino da parete in poliestere IP65 bianco - esecuzione a parete (secondo quanto previsto nelle tavole grafiche); - cablaggio dei circuiti ausiliari con cavo di tipo non propagante l'incendio, secondo quanto descritto nelle tavole grafiche; - grado di protezione esterno: come precisato nelle tavole grafiche, incluso il fondo; - morsettiere fisse componibili in scomparto separato, per l'attestazione delle linee in arrivo e</p>	a corpo	1,00	39'036,78	39'036,78	13'186,62	33,780
	A R I P O R T A R E				279'603,87	51'392,01	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				279'603,87	51'392,01	
155 NP-IE-005	<p>partenza; - targhette e schemi sinottici di completamento del fronte quadro in conformita' agli schemi ovvero come prescritte in sede di DL; - ogni altro accessorio riportato negli schemi elettrici unifilari;</p> <p>Marca ABB o similare. 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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	545,89	545,89	169,34	31,020
156 NP-IE-006	<p>Posa in opera di Quadro Elettrico di Regolazione Cogeneratore +A1 (di fornitura Jenbacher). Il quadro sarà installato su appositi profilati metallici in ferro, da realizzare in cantiere, in modo da sovralzare il quadro alla quota sufficiente per effettuare gli eventuali ed opportuni passaggi cavi, comprese eventuali griglie di protezione antitipo e pedane metalliche zigrinate di chiusura e completamento piano di posa. E' previsto: lo scarico con mezzo adeguato in cantiere, il posizionamento nel locale destinato, il collegamento di tutti i cavi elettrici alle morsettiere predisposte e alle barre di potenza, compreso ogni accessorio, quali capicorda, ecc. Si intende compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	1'144,95	1'144,95	1'082,66	94,560
157 NP-IE-007	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo di continuità assoluta, con scomparto batterie incorporato e batterie in dotazione, potenza nominale 3kVA, monofase 230V, con autonomia minima di 78min. L'ups è dedicato per l'alimentazione della sezione sicurezza del quadro QCOGE, del sistema di protezione d'interfaccia e delle centraline dell'impianto di telecontrollo. Comprensivo di interfaccia a contatti puliti dedicata, installabile sullo slot posteriore riportante gli stati dell'UPS per mezzo di cinque contatti liberi da potenziale e fornisce un ingresso per l'arresto di emergenza a distanza (EPO). Installato su apposita staffa/mensola/a parete. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ups cogeneratore marca Socomec modello ITYS o similare - potenza 3 KVA - autonomia 78 minuti.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	2'734,73	2'734,73	1'151,87	42,120
158 NP-IE-008	<p>Esecuzione di collegamenti elettrici per l'alimentazione elettrica di componenti in campo con posa di cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata (con sezione massima fino a 5x6mmq), derivata dalla morsettiere del quadro elettrico di zona e collegamento con morsettiere del componente. Il transito della conduttura è realizzato principalmente in passaggi predisposti, e terminalmente con tubi/guaine in modo da garantire il grado di protezione richiesto per la zona. I cavi dovranno essere adeguati in funzione della tipologia di posa e del componente da alimentare (es. cavo FTG100M1 resistente al fuoco per circuiti di sicurezza), come da schemi quadri elettrici allegati. 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> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	47,00	108,43	5'096,21	3'341,08	65,560
159 NP-IE-009	<p>Assistenze elettriche per il collegamento di tutti gli utilizzatori di impianto di cogenerazione, quali ad esempio: - circuiteria e sonde per sistema catalizzatore riducente (SCR) secondo quanto riportato nei manuali di installazione; - Componentistica interna impianto di cogenerazione secondo schemi elettrici del costruttore motore (collegamenti verso l'esterno vengono quotati a parte); Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il collegamento di tutte le utenze come da liste cavi e schede punti dell'impianto di cogenerazione, cavi, morsetti e accessori e ogni altro onere si rendesse necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	4'083,38	4'083,38	3'034,77	74,320
160 NP-IE-010	<p>Fornitura e posa in opera di inverter per pompaggio e ventilazione - adatto per motori da 15 kW nominali. Inverter in cassetta da parete IP54 comprendente: - variatore di velocità Pn=15 KW, 400V montato su radiatore - kit di montaggio a distanza del terminale di programmazione grado di protezione IP54 - interruttore/sezionatore e terna di fusibili ultra rapidi - contattore di linea - induttanza di linea - morsettiere per collegamento lato motore conforme alle norme internazionali IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-2, IEC/EN 61800-3, certifi cata UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM 117, GOST e sviluppata per rispondere alle direttive in materia di protezione dell'ambiente (RoHS, WEEE, ...) oltre che alle Direttive Europee, marchio CE. Marca Schneider Electric, modello ATV61 15KW 20HP 480V TRI EMC IP54 o similare. Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare la struttura a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	3'588,66	3'588,66	1'060,81	29,560
	A R I P O R T A R E				296'797,69	61'232,54	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				296'797,69	61'232,54	
161 NP-IE-011	<p>- termostato elettromeccanico per comando avvio estrattore; - collegamenti elettrici di potenza e comando con quadro elettrico di riferimento.</p> <p>Il prezzo si intende completo di fissaggio, e di ogni accessorio ed opera per realizzare l'impianto di estrazione a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Fornitura e posa di nuovo sistema di telecontrollo e supervisione cogeneratore Fornitura e posa di QCOGE-TLC - Quadro regolazione e telecontrollo cogeneratore comprensivo di controllori digitali distribuiti e relativi moduli accessori, caratterizzati da modularità espansibilità e flessibilità, power supply integrato, gestione di tradizionali I/O digitali e analogici conteggi e interfacciamenti seriali. Punti controllati come da scheda punti allegata al progetto. La carpenteria del quadro dovrà avere la possibilità di ospitare un ulteriore 20% per eventuali espansioni. Dovrà essere predisposta adeguata morsettiera per permettere l'interfaccia dei controllori con quadri elettrici di potenza, sonde e apparecchiature in ambiente tramite contatti "puliti". Sono comprese la fornitura e posa delle sonde riportate nella scheda punti. Il sistema dovrà essere programmato e integrato all'impianto esistente, mediante la realizzazione di nuove pagine grafiche dedicate per il cogeneratore. Marca Siemens Desigo o similare. 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> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	2,00	5'422,04	10'844,08	3'606,74	33,260
162 NP-IE-012	<p>Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti dislocati in campo, ovvero verso sonde, servomotori, attuatori, organi di misura, organi di segnalazione, quadri di controllo apparecchiature remoti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	60,00	69,49	4'169,40	1'358,81	32,590
163 NP-IE-013	<p>Esecuzione di collegamenti elettrici per il controllo telematico tra morsettiera del quadro di regolazione e componenti nel quadro elettrico di zona, ovvero per il comando di contattori, consensi per l'avvio di componenti, prelievo allarmi, feedback funzionamenti, ecc. in cavo antifiamma di tipologia e sezione adeguata, secondo le specifiche tecniche del costruttore dei componenti. 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> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	43,00	47,25	2'031,75	663,16	32,640
164 NP-IE-014	<p>Attività tecniche accessorie e di completamento per la definizione costruttiva delle opere e la restituzione finale, con particolare riferimento a quanto richiesto in CSA e nei disciplinari tecnici: •attività di "pre-commissioning"; •redazione delle liste cavi di interconnessione tra i quadri di impianto, comprese le connessioni di potenza, di segnale e di ogni altro accessorio collegato elettricamente; •assistenza al "commissioning", alle "prove pre-operazionali", all'avviamento e all'esercizio provvisorio dell'impianto sotto la direzione del Committente •istruzione del personale aziendale mediante corsi di formazione sulle caratteristiche delle apparecchiature installate, sul loro impiego e manutenzione; •fornitura della documentazione tecnica (schemi, disegni, manuali di esercizio e manutenzione, specifiche materiali di consumo fluidi ed oli, ecc.) necessaria e sufficiente a descrivere, operare e mantenere la centrale in ogni sua parte; •fornitura del software (con relativa licenza d'uso permanente), presente nelle apparecchiature fornite e di quello necessario per il buon funzionamento della centrale, sia in comando locale che in telecontrollo, comprensivo di tutti i necessari aggiornamenti e modifiche richiesti dal Committente durante il periodo di garanzia e con impegno ad effettuare ulteriori aggiornamenti e modifiche oltre tale periodo. •l'ottenimento di tutte le licenze, permessi ed altre autorizzazioni necessarie per le eventuali importazioni di materiale, installazioni permanenti o provvisorie, nonché gli eventuali permessi d'ingresso e permanenza in Italia di personale tecnico straniero, comunque incaricato dall'Appaltatore; •l'ottenimento di ogni altro permesso, autorizzazione od omologazione previsti dalla legislazione italiana, inerente alla realizzazione dell'opera; •L'Appaltatore è obbligato a fornire senza alcun compenso, alla Direzione Lavori, tutti i rapporti di lavoro, relazioni sull'andamento degli stessi, diagrammi, tabelle, ecc. che gli verranno richiesti e di quant' altro sarà stabilito di volta in volta a seconda delle necessità. •certificazioni di controllo qualità, comprendenti: •certificati d'origine di tutti i materiali impiegati. •certificati di omologazione di apparecchi sottoposti ad omologazione dagli enti competenti (ISPESL, VV.FF., ecc.). •certificati delle prove di collaudo nelle officine del costruttore. •disegni costruttivi di tutto il macchinario fornito; •disegni costruttivi della disposizione planimetrica delle varie apparecchiature e dei relativi collegamenti elettrici (viste in pianta e nelle varie sezioni); •disegni costruttivi dei quadri elettrici forniti, con disposizione delle apparecchiature;</p>						
	A R I P O R T A R E				340'990,85	76'539,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
				unitario	TOTALE			
	R I P O R T O				340'990,85	76'539,49		
	<p>*schemi funzionali, schemi logici, schemi a blocchi e descrizioni di funzionamento dei quadri elettrici e del software presente nelle apparecchiature fornite;</p> <p>*elenco in forma tabellare dei tags utilizzati dal sistema di supervisione e relative caratteristiche;</p> <p>*schemi unifilari;</p> <p>*schemi di collegamento dei cavi alle morsettiere terminali delle apparecchiature, quadri, cassette, ecc.;</p> <p>*schemi di cablaggio interno dei quadri, cassette, apparecchiature, ecc.;</p> <p>*elenco cavi, con indicazione delle caratteristiche di ciascun cavo (tipo, sezione, composizione, ecc.) del percorso e della lunghezza e con riferimento a schemi di collegamenti ed ubicazione;</p> <p>*disegno dell'impianto di messa a terra, dell'impianto di protezione scariche atmosferiche e dei collegamenti di protezione ed equipotenziali delle singole apparecchiature e masse;</p> <p>*relazione del calcolo e delle verifiche della rete di terra;</p> <p>*Verifica periodica degli impianti di messa a terra di impianti alimentati con una tensione oltre i 1000 V;</p> <p>*Verifica della resistenza globale di terra (CEI 99-3 EN50522) e documentazione relativa;</p> <p>*Verifica dell'equipotenzialità delle parti più significative dell'impianto e controlli strumentali a campione. (Impedenze, Differenziali ecc.);</p> <p>*Verifica delle tensioni di contatto (CEI 99-3 EN50522) Con iniezione di corrente > di 5 A;</p> <p>*Nel caso specifico i controlli eseguiti per la verifica del SPG/SPI saranno:</p> <p>-Verifica congruenza delle caratteristiche del pannello di protezione.</p> <p>-Taratura protezione intesa come:</p> <p>- Regolazione soglie e tempi in ottemperanza alla comunicazione ufficiale fornita dall'Ente fornitore dell'energia elettrica;</p> <p>- Configurazione ingressi/uscite in ottemperanza agli schemi funzionali forniti.</p> <p>- Rilievo delle soglie e dei tempi di intervento implementati sul relè con apposita apparecchiatura di prova;</p> <p>- Verifica del tempo di apertura dell'interruttore dedicato, dal comando in uscita della protezione all'effettiva apertura dei poli di potenza (tale misura serve per ottimizzare il corretto settaggio dei tempi di intervento impostati sulla protezione);</p> <p>*Verifica terme di cavi MT dopo posa ai sensi della Norma CEI 11-17 e nello specifico:</p> <p>- Misura della resistenza dei conduttori e schermi per verificare l'effettiva continuità della protezione di terra, del campo radiale e dei conduttori di potenza;</p> <p>- Misura della resistenza di isolamento del cavo a 500 Vcc dopo un minuto;</p> <p>- Collaudo globale del cavo secondo le norme CEI 11-17 artt. 8.1-8.3 con applicazione di una tensione continua per 15 minuti pari a 4Uo oppure una tensione alla frequenza di 0,1 Hz per 15 minuti pari a 3Uo efficaci.</p> <p>*manuale di controllo dei sistemi di sicurezza e blocco;</p> <p>*la cabina sarà dotata di tutti gli accessori previsti dal DPR 547 e dalle disposizioni più aggiornate in materia antinfortunistica ed in particolare: tappeto isolante in gomma (tensione di prova, almeno due volte la tensione d'esercizio della cabina) posto lungo la zona antistante le celle; quanti isolanti, completi d'apposita custodia; cartelli monitori ; schema elettrico unifilare posto sulle celle e all'interno della cabina;</p> <p>*descrizione dei sistemi,</p> <p>*procedure di controllo per le prove in bianco,</p> <p>*procedure da attuare alla manifestazione di ogni singolo evento,</p> <p>*tabelle di taratura delle protezioni;</p> <p>*misura dell'impedenza dell'anello di guasto e relativa certificazione delle prove strumentali eseguite;</p> <p>*studio della selettività e relativa taratura di tutte le protezioni di media tensione presenti nell'impianto.</p> <p>Dovrà inoltre essere fornita, in n. 1 copia rilegata, più una su supporto informatico, una monografia illustrativa corredata di manuali di istruzione per l'esercizio e la manutenzione della centrale e relativi macchinari ed apparecchiature ausiliarie; detta monografia dovrà riportare i disegni particolareggiati dei vari componenti, con indicate le sigle di identificazione delle parti di ricambio.</p> <p>Tutta la documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana; sarà pertanto a carico dell'Appaltatore la traduzione di eventuali elaborati redatti in lingua estera, che dovranno comunque essere forniti anche in lingua originale.</p> <p>Tutta la documentazione tecnica definitiva dovrà essere prontamente aggiornata, a carico dell'Appaltatore, con tutte le modifiche apportate successivamente all'impianto fino al termine del periodo di garanzia.</p>	SOMMANO...	a corpo	1,00	6'711,82	6'711,82	4'398,93	65,540
165 NP-IE-015	<p>Assistenze elettriche per garantire la continuità del servizio degli impianti elettrici durante le lavorazioni. E' compresa la fornitura provvisoria o permanente di adeguati interruttori a protezione delle linee provvisorie, lo spostamento e la rialimentazione degli utilizzatori necessari secondo indicazioni impartite dal committente e dalla direzione lavori, le eventuali rimozioni e quant'altro sui renda necessario. Comprensivo di cavi e guaine e quant'altro necessario per permettere il proseguimento delle lavorazioni senza interruzioni di erogazione del servizio.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per l'eliminazione delle interferenze.</p>	SOMMANO...	a corpo	1,00	3'127,01	3'127,01	1'178,57	37,690
166 NP-IE-016	<p>Alimentazione elettrica contatermie e relativo interfacciamento con impianto di supervisione</p> <p>L'intervento si compone delle seguenti attività:</p> <p>- installazione di interruttore magnetotermico differenziale In=2x10A, I_{dn}=0,03A, I_{cu}=variabile, entro quadro elettrico di zona esistente, dedicato per l'alimentazione elettrica del contatermie;</p> <p>- posa di cavo multipolare FG7OR 3G1,5 per alimentazione elettrica contatermie, posato</p>							
	A R I P O R T A R E				350'829,68	82'116,99		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				350'829,68	82'116,99	
167 NP-IM-001	<p>principalmente in passaggi predisposti e terminalmente con tubi PVC/guaine; - integrazione del segnale ad impulsi prodotto dal contatermie nell'impianto di supervisione Siemens Desigo esistente: l'uscita del contatermie sarà ad impulsi, ed è facoltà dell'installatore l'utilizzo di un Ingresso Digitale "Riserva" di un modulo espansione del sistema. Sono comprese le opere di ingegnerizzazione e riprogrammazione del punto. 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 ed il segnale correttamente integrato nell'impiantistica esistente.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	6,00	1'180,08	7'080,48	1'493,98	21,100
168 NP-IM-002	<p>Fornitura e posa di sistema di cogenerazione composto da motore a gas, alternatore sincrono, sistema di recupero acqua calda dal solo blocco motore (76 °C / 90°C), quadro di comando e controllo, rampa gas (80 - 200 mbar) e preriscaldamento elettrico, sistema di trasferimento dati MODBUS + licenza WinServer, batterie e carica batterie (inserito nel quadro interfaccia), compensatori e raccordi: n. 1 gas naturale; n. 1 gas di scarico completo di flangia controflangia e guarnizioni; n. 2 olio lubrificante; n. 4 acqua, pompa acqua calda, sistema di sincronizzazione automatica, quadro di potenza per alternatore incluso contatore UTF mid, sistema di sorveglianza fughe gas (1 sensore), sistema di sorveglianza sviluppo fumi (2 sensori), controllo ausiliari. Nel prezzo si intendono compresi anche i seguenti accessori a servizio del modulo: - skid olio fresco e skid olio esausto, con relative elettropompe, quadro di comando e tubazioni di raccordo (esclusa struttura di sostegno); - valvola AMOT per regolazione temperatura IC II° stadio; - sistema di recupero fumi completo di diverter elettropneumatico, accessori di sicurezza omologati INAIL, bypass fumi DN350; - sistema scarico fumi in acciaio inox coibentato in locale cogeneratore; - sistema di trattamento fumi ossi-riducente per abbattimento livelli emissivi del motore, completo di pompa per iniezione urea e mixer DN400; - sistema di insonorizzazione dei fumi costituita da n. 2 silenziatori assiali in AISI304 (45 dB(A) 7 m); - cofanatura insonorizzata per installazione indoor, completa di ventilazione forzata insonorizzata (55 dB(A) 10 m); - Canali di espulsione aria completi di settinsonorizzanti; - scambiatore di calore di interfaccia da abbinare al motore da 631 kW; - dissipatore piano con emissione sonora 55 dB(A) a 10 m con doppio ingresso LT-HT;</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi il trasporto, le prove, i collaudi e la documentazione finale.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	686'080,31	686'080,31	8'088,89	1,179
169 NP-IM-003	<p>Fornitura, posa in opera e collegamento di contatore di gas a turbina, per utilizzi fiscali, corpo tipo wafer DN 150 PN10 ad ANSI 600, completo di correttore di pressione e volume. Dotato di emettitore di impulsi in bassa frequenza per la comunicazione delle misure. Certificato MID. Q nom: 650 mc/h Q min: 32 mc/h Pressione: 500 mbar Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per le flange e controflange, per</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cadauno	1,00	1'654,65	1'654,65	505,73	30,564
	A R I P O R T A R E				1'045'645,12	92'205,59	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				1'045'645,12	92'205,59	
170 NP-IM-004	l'allacciamento alla tubazione dell'impianto, nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. SOMMANO... Fornitura e posa in opera di separatore idraulico con le seguenti caratteristiche: - Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche - Con coibentazione - Attacchi flangiati PN16 - Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 - Pmax d'esercizio: 10 bar - Campo di temperatura: 0 : 105°C (DN50 : DN100) 0 : 100°C (DN125 : DN150) - Attacco sonde di temperatura: 1/2" F Fornito di: Valvola automatica di sfogo aria, valvola di intercettazione, valvola di scarico Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00	9'281,69	9'281,69	505,76	5,449
171 NP-IM-005	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di pressostato di minima con le seguenti caratteristiche: - a ripristino manuale - Pmax d'esercizio: 5 bar - Campo di temperatura: ambiente - 0 : 55°C fluido - 0 : 110°C - Attacco : 1/4" F Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cadauno	1,00	2'536,66	2'536,66	505,73	19,937
172 NP-IM-006	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di pressostato di minima con le seguenti caratteristiche: - a ripristino manuale - Pmax d'esercizio: 5 bar - Campo di temperatura: ambiente - 0 : 55°C fluido - 0 : 110°C - Attacco : 1/4" F Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cadauno	2,00	95,83	191,66	126,43	65,967
173 NP-IM-007	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di pozzetto di controllo con le seguenti caratteristiche: - Attacco : 1/2" Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cadauno	10,00	67,90	679,00	341,40	50,280
174 NP-IM-008	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento con le seguenti caratteristiche: - Corpo e cappello in ghisa; - Stelo di ottone; - Sede di acciaio inox; - Otturatore di gisa con guarnizione di PTFE. - Volantino di acciaio stampato; - Flange d'attacco dimensionate e forate secondo norme EN 1092-2 PN16 con risalto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cadauno	1,00	565,49	565,49	126,44	22,359
175 NP-IM-009	SOMMANO... Fornitura e posa di sistema scarico fumi modulare in acciaio inox AISI 316 L composto da: - N° 1 canale da fumo per motore alimentato con gas metano, in acciaio inox AISI 316 L ø int. 400 mm e ø est. 500 mm con interposto isolamento in lana minerale ad alta densità con spessore di 50 mm. - Moduli prese analisi fumi - Raccordo flangiato per collegamento silenziatore - Inserimento doppia valvola di intercettazione per innesto a camino esistente - Bulloneria e guarnizioni di tenuta. - Staffaggi canali da fumo . - Posa in opera del materiale sopraelencato. - Trasporto a piè d' opera e mezzi di sollevamento necessari. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	1,00	42'525,31	42'525,31	4'045,86	9,514
	SOMMANO... Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per cogeneratore La fornitura e posa comprende: n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica. n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: - Monossido di Carbonio compensato in H2						
	A R I P O R T A R E				1'101'424,93	97'857,21	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				1'101'424,93	97'857,21	
	<p>(CO - scala 0 1000ppm) ·Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Predisposto per rilevare concentrazioni di Ammoniaca (NH3) o di l'Anidride Solforosa (SO2). Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 1/2" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa.</p> <p>n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analogo cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4÷20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale</p> <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit. I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.</p> <p>Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, cassetteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	a corpo	1,00	6'978,31	6'978,31	505,72	7,247
176 NP-IM-010	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cadauno	2,00	1'805,78	3'611,56	1'011,46	28,006
	A R I P O R T A R E				1'112'014,80	99'374,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				1'112'014,80	99'374,39	
177 NP-IM-011	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.	SOMMANO... cadauno	1,00	2'248,36	2'248,36	505,75	22,494
178 NP-IM-012	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.	SOMMANO... cadauno	1,00	3'472,96	3'472,96	505,73	14,562
179 NP-IM-013	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.	SOMMANO... cadauno	1,00	3'787,29	3'787,29	505,75	13,354
180 NP-IM-014	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno; - Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 6mm certificata con cavo 5mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.	SOMMANO... cadauno	1,00	4'126,76	4'126,76	505,73	12,255
181 NP-IM-015	Fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione energia con misuratore ad ultrasuoni certificato MID con le seguenti caratteristiche: - Esente da parti in movimento; - Bassissime perdite di carico; - Esente manutenzione; - Installazione verticale od orizzontale sul ritorno;						
	A R I P O R T A R E				1'125'650,17	101'397,35	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				1'125'650,17	101'397,35	
182 NP-IM-016	<p>- Funzioni integrate di contabilizzazione in accordo EN 1434; - Display multif. per lettura: portata istantanea, potenza termica istantanea, temperature mandata, ritorno e delta T energia in MWh; - Memorizzazione parametri di lettura in mancanza di tensione; - Protezione IP 54; - Alimentazione 230V ac calcolatore/trasduttore - Scheda di comunicazione M-Bus; Completo di n°2 sonda di temperatura PT 500 diam 5.2mm certificata con cavo 2mt Il tutto comprensivo fornito e posato in opera, completo degli accessori dedicati, collegamenti e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema per analisi fumi combustione per caldaia La fornitura e posa comprende:</p> <p>n.1 Centrale di registrazione della combustione. L'Unità Centrale è l'apparecchiatura principale del sistema fisso di analisi dei fumi, che gestisce i segnali provenienti dalle sonde periferiche installate. La centrale è contenuta in una custodia in polipropilene con porta trasparente in policarbonato e con grado di protezione IP65. Sul pannello frontale è presente un display grafico monocromatico retroilluminato ed una stampante termica grafica.</p> <p>n.1 Unità di Analisi Fumi che consente di misurare la concentrazione di: - Monossido di Carbonio compensato in H2 - (CO - scala 0 1000ppm) - Ossido di Azoto (NO - scala 0 1000ppm) Il sistema è costituito da una pompa a vibrazione di lunga durata controllata elettronicamente dal sensore di flusso per mantenere costante la portata del fumo aspirato sulla cella di analisi. La soluzione adottata consente di ottenere uniformità delle misure in presenza delle inevitabili variazioni della depressione del camino, del flusso e della temperatura dell'aria comburente e la progressiva crescita delle perdite nei filtri e nelle tubi d'aspirazione per l'accumulo di impurità e umidità. Completa di Sonda Aspirazione Fumi da installare direttamente sul camino, tramite un tronchetto Femmina da 1 1/2" (non in dotazione) da saldare sulla canna fumaria. Il fumo aspirato dalla pompa, attraverso un dissipatore in rame, viene raffreddato, l'acqua di condensa viene separata, poi attraverso un filtro coalescenze viene essiccato ulteriormente e attraverso un ulteriore filtro viene depurato dal particolato residuo prima di entrare nella cella di analisi. L'eventuale acqua di condensa, proveniente dal dissipatore e dal filtro a coalescenza viene raccolta in una cella, dotata di controllo di livello elettronico, che la scarica automaticamente tramite una valvola. La cella è costituita da una camera di analisi su cui è montato il sensore elettrochimico e il circuito elettronico di taratura. Il sensore elettrochimico utilizzato, come richiesto dalla norma, consente di misurare con accuratezza il livello di CO e NO. La sua vita in condizioni di funzionamento normale è di almeno due anni; al termine dei quali è possibile sostituire senza eccessiva difficoltà la cella completa.</p> <p>n.1 Sonda all'ossido di zirconio per ossigeno (T.max. 600°C/700C) Ossigeno (O2 - scala 0 - 25.0 %) La soluzione rappresentata dall'impiego della sonda all'ossido di zirconio per la misura dell' O2 consente di superare gli svantaggi legati all'uso dell' analoga cella elettrochimica che, com'è noto, non può essere posta a diretto contatto con i fumi della combustione. La sonda è autoricaricabile e non necessita infatti di un circuito di aspirazione con innegabili vantaggi per la rapidità di risposta, la precisione, manutenzione e non ultimo la facilità di installazione. La sonda è costituita da una custodia in materiale termoplastico autoestinguente con il sensore alloggiato in uno stelo di acciaio inox dotato di raccordo filettato per il fissaggio al camino.</p> <p>n.1 Sonda per la misura della temperatura fumi sino a 600°C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4-20mA. n.1 Sonda di temperatura ambiente/comburente a bassa temperatura in grado di misurare la temperatura da 0 - 100 °C, con termoresistenze Pt100, con uscita 4 - 20mA. n.2 Convertitore seriale RS232/RS485 per trasmissione segnale a distanza fino a 1Km.</p> <p>n° 1 Software gestionale per sistema analisi fumi completo di: - Connessione da analizzatore a computer locale tramite RS232 o RS485 - Scarico e archiviazione dei dati (in modo non modificabile) - Scarico e archiviazione degli eventi (allarmi, guasti, ecc.) - Stampa ed esportazione dei valori reali ed archiviati - Data base con ricerca valori per periodi - Visualizzazione grafica dei dati storici per periodo - Visualizzazione dell'andamento di combustione in tempo reale</p> <p>Il sistema di analisi comunicherà tramite protocollo Modbus Rtu binario, mediante porta seriale RS232 o RS485 con i seguenti parametri: 9600 baud, no parity, 8 data bit, 1 stop bit.</p>	cadauno	1,00	1'604,61	1'604,61	505,74	31,518
	A R I P O R T A R E				1'127'254,78	101'903,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				1'127'254,78	101'903,09	
	I dati vengono aggiornati circa ogni secondo.						
	Il tutto comprensivo fornito e posato in opera (ad esclusione delle linee elettriche di potenza), completo degli accessori dedicati, caverteria, collegamenti, programmazione e ingegnerizzazione per dare l'opera completa a regola d'arte.						
	SOMMANO...	a corpo	4,00	6'978,31	27'913,24	2'022,87	7,247
183 NP_DE_01	Compenso per oneri di scarica - residui e macerie di demolizioni edilizie e impiantistiche in genere	SOMMANO...	m³	17,88	7,48	133,74	0,00
184 NP_EM_01	Parti di ricambio, rese a piè d'opera, per torri di raffreddamento BALTIMORE AIRCOIL modello UXT-N345R s/n I01/3142 E s/n I01/3143. compreso imballo e trasporto f.co cantiere.	SOMMANO...	cad	2,00	4'874,00	9'748,00	2'242,04
185 NP_EM_02	Revisione fino alla ribonatura, se necessario, compreso smontaggio e rimontaggio di motore elettrico di elettropompe orizzontali per potenza fino a 20 kW.	SOMMANO...	cad	8,00	700,01	5'600,08	700,01
186 NP_EM_03	Revisione elettropompa orizzontale, compreso smontaggio e rimontaggio, pulizia girante, sostituzione cuscinetti e tenuta per potenza fino a 20 kW, comprese guarnizioni, materiali di consumo e ritocchi verniciatura con stessi colori di tutto l'insieme, motore compreso con protezione e pulizia targhette di indicazione caratteristiche.	SOMMANO...	cad	4,00	1'600,54	6'402,16	868,13
187 NP_EM_04	Smontaggio, sostituzione e messa in opera di parti di ricambio per torri di raffreddamento, eseguito con personale specializzato del settore termofluidico, compresa supervisone organizzativa dell'Appaltatore, per due torri di raffreddamento.	SOMMANO...	a corpo	1,00	9'304,02	9'304,02	7'131,53
188 NP_EM_05	Scarico e posa a piè d'opera dei ricambi e dei relativi accessori, rimozione e smaltimento degli imballaggi, assistenza di manovalanza al montaggio elettromeccanico dei componenti, smaltimento dei materiali di risulta della ristrutturazione per 2 torri di raffreddamento.	SOMMANO...	a corpo	1,00	9'806,94	9'806,94	9'665,72
189 NP_FI_01	Fornitura e posa in opera di filtro idraulico autopulente per acque di canale da installarsi all'ingresso di scambiatore a piastre alimentati da gruppo pompe centrifughe pescanti l'acqua di raffreddamento da bacino idrico. Caratteristiche prestazionali: - portata di esercizio: 150 mc/h - grado di filtrazione: 500÷1500 µ - tipo di filtro: a cestello di lamiera microforata in ACCIAIO INOX AISI 316 - tipo di rimozione materiale filtrato: lavaggio in controcorrente asservito a sistema di controllo agente indifferentemente in base alla perdita di carico e/o programmatore a tempo ad intervalli regolabili elettronicamente. Ogni unità di filtrazione dovrà essere dotata di centralina di controllo e collegamenti tra la stessa ed il filtro. La centralina dovrà essere dotata di interfaccia per la monitoraggio da punto remoto delle funzioni relative a: - normale funzionamento - fase di controlavaggio Dal punto di vista idraulico, il filtro dovrà essere assemblato con possibilità di by-pass al fine di consentirne in ogni momento l'esclusione dall'esecuzione. Dal punto di vista meccanico, il filtro dovrà essere assemblato in modo razionale per consentire tutte le possibili operazioni di manutenzione straordinaria, in particolare lo smontaggio della testata del filtro per consentire l'eventuale rimozione e la rimessa in opera del cestello filtrante; ciò considerato, per la peculiarità dell'area di allocazione, il filtro dovrà essere previsto con messa in opera ad asse verticale.	SOMMANO...	cad	3,00	28'697,88	86'093,64	31'191,73
190 NP_IS_01	Fornitura e posa di pozzetto in acciaio INOX AISI 304 con copertura in grigliato pressato in acciaio INOX AISI 304, maglia 22x25, piatti portanti sez. 25x2, collegamento con piatto sez. 10x2, a scarico laterale sifonato, con cestello estraibile. Dimensione 40x40.	SOMMANO...	cad	2,00	465,20	930,40	114,44
191 NP_PA_01	Fornitura e posa di coprigiunto tecnico di dilatazione ad elevato assorbimento acustico e meccanico costituito da profilati estrusi di alluminio e doppio inserto sintetico con elevato modulo di elasticità largo 37 mm in resinprene. Compresi tutti gli oneri e le opere accessorie per dare l'elemento costruttivo correttamente installato a perfetta regola d'arte.	SOMMANO...	m	16,40	232,24	3'808,74	526,21
192 NP_SC_01	Oneri di scarica - materiale proveniente da scavi	SOMMANO...	m³	10,39	11,94	124,06	0,00
193 NP_SIC_01	Verricello per trasporto gruppo completo di catene, funi, carrucole, strisce, assistenza mano d'opera	SOMMANO...	giorni	3,00	498,28	1'494,84	119,59
194 P01.10.60	Recinzione provvisionale di aree di cantiere con rete in polietilene color arancio, paletti infissi a distanza non superiore a 1,5 m.	SOMMANO...	mq	50,00	15,11	755,50	0,00
195 P03.10.60	Schermatura macchine esistenti con teli di juta	SOMMANO...	mq	50,01	4,40	220,04	0,00
	A R I P O R T A R E				1'289'590,18	156'485,36	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
				unitario	TOTALE			
	R I P O R T O					1'289'590,18	156'485,36	
196 P03.10.60	Sistemi protettivi con pannelli, teli, stuoie per protezione piante	SOMMANO...	mq	250,00	4,40	1'100,00	0,00	
197 S.03.20.10a	Pacchetto di medicazione (rif. DPR 303/56, art. 28).	SOMMANO...	cad	1,00	35,19	35,19	0,00	
198 S.03.20.10c	Armadietti per cantiere	SOMMANO...	cad	12,00	22,25	267,00	0,00	
199 S.04.10.10	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa.	SOMMANO...	cad	19,00	7,03	133,57	0,00	
200 Z.1.1.030.024	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassetiera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Per un impiegato. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 1a.	SOMMANO...	cad	1,00	286,15	286,15	0,00	
201 Z.1.1.030.161	Protezione di linee elettriche, impianti e canaline all'interno dei locali	SOMMANO...	ml	50,00	83,83	4'191,50	0,00	
202 Z.1.1.030.197	Quadro generale al punto di consegna fornitura elettrica, comprensivo di dispositivi di comando, di sezionamento e di protezione. Protezione magnetotermica e differenziale fino a 32 A. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 2a.	SOMMANO...	cad	2,00	204,47	408,94	0,00	
203 Z.1.1.030.507	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite. Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo annuo pro capite.	SOMMANO...	cad	11,00	12,91	142,01	0,00	
	Parziale LAVORI A CORPO euro					1'296'154,54	156'485,36	12,073
	T O T A L E euro					1'296'154,54	156'485,36	12,073
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
		T O T A L E			
	R I P O R T O				
	<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>				
001	IMPIANTO DI COGENERAZIONE	1'030'311,19		75'557,95	7,334
002	CONTATERMIE	27'160,80		4'528,41	16,673
003	GRUPPO FILTRAZIONE PESCHIERA	103'647,03		31'526,07	30,417
004	SISTEMA ANALISI FUMI DI COMBUSTIONE	28'701,52		2'355,83	8,208
005	OPERE EDILI	38'473,11		21'616,16	56,185
006	OPERE ELETTRMECCANICHE PER MANUTENZIONI STRAORDINARIE	40'861,20		20'607,43	50,433
007	ONERI DELLA SICUREZZA	26'999,69		293,51	1,087
	Totale SUPER CATEGORIE euro	1'296'154,54		156'485,36	12,073
	Torino, 12/09/2014				
	A R I P O R T A R E				