

TELENERGIA
ALESSANDRIA  TELERISCALDAMENTO

PROVINCIA DI
ALESSANDRIA
COMUNE DI
ALESSANDRIA

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA DI TELERISCALDAMENTO DELLA CITTÀ DI ALESSANDRIA

PROGETTO DELLE OPERE CENTRALE NORD

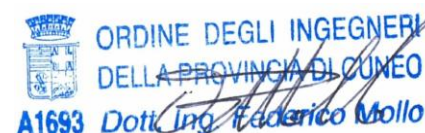
Elaborato MECC VCME

**COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO
IMPIANTI MECCANICI**

Professionista:



Codifica elaborato: B2 MECC VCME
Versione: A – Emissione: Marzo 2020
File: B2_MECC_VCME.A.PDF



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<u>LAVORI A MISURA</u>				
	1. Centrale termica (SpCat 1)				
	1.1 Sistema generatori termici (Cat 1)				
1 / 1	<p>Gruppo termico a 3 giri di fumo, a fondo bagnato, piastre risbordate, tubi mandrinati, focolare ondulato con giunto di dilatazione finale formato a caldo ed è completo dei seguenti accessori principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro elettrico di comando e controllo completo di PLC ed interfaccia grafica • Impianto principale di combustione CH4 con camma elettronica completa di sonda O2 ed elettroventilatore comandato da inverter completo di cabina afona • Impianto di ricircolo fumi (ARF) • Costruzione secondo Direttiva Europea 97/23/CE del 29.05.1997 (PED) • Potenza utile: 20 MW • Combustibile: gas naturale <p>Il generatore è costituito essenzialmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sezione principale focolare • Impianto di combustione completo di cuffia afona • Impianto di ricircolo fumi (ARF) con valvola di regolazione • Sezione recupero fumi con economizzatore • Sistema di comando e controllo integrato • Scale / passarelle / camminamenti <p>La sezione principale dei generatori è realizzata senza turbolatori o tubi d'anima, pressurizzata, a fondo bagnato, completa di focolare ondulato, L'unità termica è coibentata con materiale isolante e rifinita esternamente con lamierino Aluzinc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenzialità: 20.000 kW • Rendimento termico: $\geq 94,5\%$ • Pressione di progetto (PS): 10 bar (g) • Pressione di prova idraulica: secondo PED • Temperatura di progetto (TS): 110 °C <p>Caratteristiche di progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collaudi secondo regolamento PED • Tolleranze secondo norme UNI • Emissioni al camino NOx: <50 mg/Nm3 • Emissioni al camino CO: <50 mg/Nm3 <p>Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valvolame e accessori di controllo, regolazione e sicurezza • Sonde di sicurezza di basso livello • Quadro elettrico di comando e controllo completo di PLC Siemens con interfaccia a pagine grafiche per la gestione elettronica di tutti i parametri della caldaia, del bruciatore e del ricircolo fumi. <p>Fornitura e posa in opera</p>		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	596'068,20	1'192'136,40
2 / 2	<p>Camino verticale autoportante a doppia parete. Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parete interna portante in acciaio inox 1.4404 - Coibentazione lana di roccia ad alta densità - Parete esterna in alluminio - Innesso con giunti a T - Vincoli intermedi n° 2 <p>Marcatura CE T150 H0 W L10 1.4404 Fornitura e posa in opera N° 1 camino DN 1200 sviluppo metri 20</p>		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	52'368,75	104'737,50
3 / 3	Condotto fumi raccordo al camino				
	A R I P O R T A R E				1'296'873,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'296'873,90
4 / 4	Fornitura e posa in opera Di1100 Lungh 12 m		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	19'831,50	39'663,00
5 / 5	Giunto tessile raccordo camino verticale Fornitura e posa in opera Di1100		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	3'861,00	7'722,00
6 / 6	Tralicci di contenimento camini verticali realizzato in acciaio zincato, predisposto per pannellare sui 4 lati. Comprensivi di: - piattaforma intermedia - piattaforma alla sommità - scale di accesso a norma alla piattaforma intermedia - scale di accesso a norma alla piattaforma in sommità - predisposizione luci di segnalazione in sommità - calcoli dimensionali - Marcatura CE della struttura Fornitura e posa in opera Per camini DN 1200 sviluppo metri 20		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	100'912,50	100'912,50
7 / 7	Attacchi prese analisi combustione Fornitura e posa in opera		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	508,50	1'017,00
7 / 7	Sistema Analisi Emissioni (SAE) compresa messa in servizio ed effettuazione primo IAR di 3 gg: Sistema automatico di misura e registrazione realizzato in accordo al DGR Lombardia N°IX/3934 del 06/08/2012 in grado di rilevare e registrare le concentrazioni in emissione degli inquinanti da monitorare e dei principali parametri di processo (tenore di O2 libero, tenore di vapore acqueo, temperatura, stato impianto, portata). Ai fini di una corretta interpretazione dei dati, alle misure di emissione effettuate con metodi continui automatici devono essere associate i valori dei parametri di processo misurati o calcolati. Il sistema dovrà essere in grado controllare in continuo mediante specifici analizzatori il contenuto di ossidi di azoto e di NH3 (essendo previsto per il motore un sistema di abbattimento ad urea). Il Sistema di Analisi alle Emissioni dovrà garantire le seguenti caratteristiche minime per gli analizzatori: Certificazione da ente accreditato (UNI EN 17025 e EN 45011) Campo di misura Limite di legge compreso tra il 40-50% del fondo scala utilizzato Limite di rilevabilità 2% Deriva di zero ±2% (nel periodo di operatività non sorvegliata) Deriva di span ±2% (nel periodo di operatività non sorvegliata) Periodo di operatività non sorvegliata da determinare dalla verifica di funzionalità Disponibilità dei dati 95% verificata su 3 mesi di test operativo Dovrà inoltre essere verificata annualmente la risposta degli strumenti su tutto il campo di misura (IAR/curva di taratura), mentre periodicamente dovranno poter essere eseguite agevolmente calibrizioni e manutenzioni secondo quanto indicato dal costruttore La codifica dei dati raccolti dovrà essere realizzata secondo i criteri del d.d.s. 4343/2010 e smi. Gli archivi dei dati orari ed elementari raccolti dovranno essere conservati e tenuti a disposizione delle autorità di controllo per almeno 5 anni gli archivi dei dati e comunicati o trasmessi tempestivamente entro 24 ore alle autorità competenti nel caso di superamento dei limiti. Il sistema, nel suo complesso sarà composto dalle seguenti apparecchiature: sistema di analisi emissioni dal motore per la misura in continuo delle concentrazioni NOX, CO, NH3, organizzato in un armadio completo di sistema di prelievo e trattamento gas campione. analizzatore di O2 elettrochimico; misuratore della TEMPERATURA dei fumi; sistema di supervisione generale di monitoraggio delle emissioni. Il sistema di acquisizione, elaborazione e stampa dati dovrà gestire, tramite un acquirente, i segnali				
	A R I P O R T A R E				1'446'188,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'446'188,40
	<p>analogici (misure inquinanti) e digitali (allarmi) del sistema analisi per il monitoraggio delle emissioni (compresi i misuratori installati al camino). Il sistema di acquisizione ed elaborazione dati sarà composto da un acquisitore di segnali (montato in cabina analisi) e da un Personal computer alloggiato in vicinanze sala controllo per sviluppare le seguenti funzioni: acquisire le grandezze analogiche (tutti gli ingressi dovranno essere 4 ... 20mA) relative agli inquinanti misurati ed eventuali misure di impianto, acquisire segnali digitali relativi a "Stato Impianto" (max 1 segnale), emettere segnali digitali, calcolare la media mobile, delle medie orarie, per ogni inquinante per 7 giorni (solo per impianti di incenerimento), presentare il valore medio orario corrente delle misure analogiche, presentazione delle misure in forma analogica in tempo reale in forma di trend, effettuare la memorizzazione delle misure acquisite direttamente dal campo e corrette per un anno (nel formato di media oraria), gestione della validazione delle misure secondo normativa. verifica e segnalazione superamento soglie d'allarme, applicazione correzione in ossigeno, stampe dei valori memorizzati su comando utente, stampe degli allarmi e memorizzazioni su supporto magnetico e presentazione a video in forma grafica degli andamenti storici delle misure. Fornitura e posa in opera</p>		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	54'747,00	109'494,00
8 / 8 021.110.300	<p>Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 350 Intercettazione caldaia</p>		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	1'822,59	7'290,36
9 / 9	<p>Valvola a farfalla tipo lug con attuatore pneumatico Caratteristiche: - Attacchi Wafer per flange PN25 - Corpo in acciaio al carbonio WC - Disco in inox - Attuatore pneumatico a semplice effetto (alimentazione 6.0 bar) - Azione aria apre (chiude in mancanza di segnale) - pressione max 16 bar Completa di: - micro di fine corsa di tipo elettromeccanico - Filtro riduttore, completo di manometro - Elettrovalvola stagna IP65 - Alimentazione 24 Vcc. DN 350 Intercettazione caldaia</p>		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	3'874,50	7'749,00
10 / 10 021.030.100	<p>Valvola a sfera a tre vie a passaggio totale Caratteristiche: - corpo in ghisa sferoidale. - sfera a "L" a ripartizione progressiva - con flangiatura a "T" a 90° - Conforme alla Direttiva 97/23/CE (PED). - sfera e stelo in acciaio inox</p>				
	A R I P O R T A R E				1'570'721,76

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'570'721,76
	<ul style="list-style-type: none"> - sede in PTFE - tenuta addizionale su stelo con o'ring - attacchi flangiati ANSI 300 - comando con leva con dispositivo di bloccaggio. - PN 16 - completa di certificati di conformità alle normative ISPEL raccolta R 2009 compresa di controflange a collarino, guarnizioni e bulloni, accessori e minuterie di montaggio Fornitura e posa in opera. DN 150		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	1'761,75	3'523,50
11 / 11 007.255.000	Elettropompa a basamento, con giunto elastico, velocità massima 1450 giri/min. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - aspirazione assiale e mandata radiale, attacchi flangiati unificati; - corpo in ghisa, albero in acciaio al cromo accoppiato al motore elettrico tramite giunto elastico, girante centrifuga in ghisa, cuscinetti a rulli autolubrificanti, tenuta meccanica - motore ventilato Carter in lamiera di acciaio smaltato a protezione del giunto elastico su basamento in profilato di acciaio resistente agli svergolamenti - basamento in ghisa o in lamiera di acciaio verniciato - pressione nominale PN 16 - temperatura dell'acqua nel campo -30/+140°C - possibilità di convogliare miscela glicolata fino al 40% - predisposizione per funzionamento con inverter - sonda di temperatura sugli avvolgimenti - grado di protezione IP55, classe di isolamento F. Fornitura e posa in opera. Portata: 191 l/s Prevalenza: 100 kPa P-N-111A/B P-N-121A/B		2,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	9'934,65	39'738,60
12 / 12 021.110.300	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 350		8,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	1'822,59	14'580,72
13 / 13 021.211.300	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 350 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 350		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	1'295,52	5'182,08
	A R I P O R T A R E				1'633'746,66

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'633'746,66
14 / 14 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 350		8,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	2'603,59	20'828,72
15 / 15 007.255.000	Elettropompa a basamento, con giunto elastico, velocità massima 1450 giri/min. Caratteristiche costruttive: - aspirazione assiale e mandata radiale, attacchi flangiati unificati; - corpo in ghisa, albero in acciaio al cromo accoppiato al motore elettrico tramite giunto elastico, girante centrifuga in ghisa, cuscinetti a rulli autolubrificanti, tenuta meccanica - motore ventilato Carter in lamiera di acciaio smaltato a protezione del giunto elastico su basamento in profilato di acciaio resistente agli svergolamenti - basamento in ghisa o in lamiera di acciaio verniciato - pressione nominale PN 16 - temperatura dell'acqua nel campo -30/+140°C - possibilità di convogliare miscela glicolata fino al 40% - predisposizione per funzionamento con inverter - sonda di temperatura sugli avvolgimenti - grado di protezione IP55, classe di isolamento F. Fornitura e posa in opera. Portata: 127 l/s Prevalenza: 80 kPa P-N-112 P-N-122		1,00 1,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	4'481,10	8'962,20
16 / 16 021.111.300	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 300		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	1'274,13	5'096,52
17 / 17 021.211.300	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 300 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 300		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	1'785,33	3'570,66
18 / 18 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera.				
	A R I P O R T A R E				1'672'204,76

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'672'204,76
19 / 19 007.255.000	DN 300 Elettropompa a basamento, con giunto elastico, velocità massima 1450 giri/min. Caratteristiche costruttive: - aspirazione assiale e mandata radiale, attacchi flangiati unificati; - corpo in ghisa, albero in acciaio al cromo accoppiato al motore elettrico tramite giunto elastico, girante centrifuga in ghisa, cuscinetti a rulli autolubrificanti, tenuta meccanica - motore ventilato Carter in lamiera di acciaio smaltato a protezione del giunto elastico su basamento in profilato di acciaio resistente agli svergolamenti - basamento in ghisa o in lamiera di acciaio verniciato - pressione nominale PN 16 - temperatura dell'acqua nel campo -30/+140°C - possibilità di convogliare miscela glicolata fino al 40% - predisposizione per funzionamento con inverter - sonda di temperatura sugli avvolgimenti - grado di protezione IP55, classe di isolamento F. Fornitura e posa in opera. Portata: 22.2 l/s Prevalenza: 80 kPa P-N-113A/B P-N-123A/B	n.	4,00 <hr/> 4,00	2'002,77	8'011,08
	SOMMANO...	n.	<hr/> 4,00	1'600,47	6'401,88
20 / 20 021.111.250	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 125	n.	8,00 <hr/> 8,00	369,09	2'952,72
	SOMMANO...	n.	<hr/> 8,00		
21 / 21 021.211.125	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 300 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 125	n.	4,00 <hr/> 4,00	426,51	1'706,04
	SOMMANO...	n.	<hr/> 4,00		
22 / 22 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 125	n.	8,00 <hr/> 8,00	507,11	4'056,88
	SOMMANO...	n.	<hr/> 8,00		
	A R I P O R T A R E				1'695'333,36

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'695'333,36
23 / 23	Misuratore di energia ultrasonico composto da: Convertitore di segnale - Funzionamento a microprocessore- Misura unidirezionale o bidirezionale del flusso - Misura contemporanea di 1 tracce transit time - 2 PT 1000 in ingresso - Allestito con trasduttori per temperatura max 120° - Versione fissa - Grado di protezione IP 65 (IEC 529) - Alimentazione 90-240 VAC - Temperatura ambiente da -20 °C a +55 °C- - Display grafico 128 X 240 pixel con tastiera - 2 x Uscita analogica 4-20 mA + 2 x Uscita Analogica 0...10 V - 2 x Uscita digitale in frequenza 0..5 KHz - 4 x Rele SPDT - Uscita seriale MODBUS - Precisione +/- 0,5 %..... 1 % della portata effettiva - Kit di montaggio trasduttori tempo di transito a 1 tracce, su tubazione esistente DN 200...600 - accessori montaggio PT1000 - 1 coppie di cavi - 15 mt. per trasduttori - 1 coppie di cavi - 15 mt. per temperature - funzioni di misura di portata bidirezionale, misura di energia, misura di potenza con varie funzioni e time logger P 688 mc/h DN250				
	SOMMANO...	n.	2,00	5'829,75	11'659,50
24 / 24 050.120.001	Sonda di temperatura da condotta a termoresistenza PT100. Caratteristiche: Elemento termosensibile a resistenza PT100 Ohm in classe A - campo di misura: -10C° / +190C° - Testa in lega leggera tipo DIN B - grado di protezione IP65 - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione - Completa di pozzetto da barra in acciaio inox AISI 316 con attacco ½" gas, accessori di montaggio Fornitura e posa in opera.				
	SOMMANO...	n.	6,00	204,93	1'229,58
25 / 25 051.710.100	Termometro a quadrante, a dilatazione di gas, in acciaio inox. Precisione ±1% sul valore di fondo scala. Caratteristiche tecniche: Grado di protezione IP55 Cassa ed anello in acciaio AISI 304 Quadrante in alluminio con fondo bianco Guarnizione in policloroprene Trasparente in vetro. Nelle varie scale. - completo di pozzetto in acciaio inox. - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione. Fornitura e posa in opera. Quadrante DN 100				
	SOMMANO...	n.	10,00	79,83	798,30
26 / 26 051.200.100	Manometro a quadrante in acciaio inox. Precisione classe 1. Caratteristiche tecniche: Temperatura ambiente -25 / +65°C Grado di protezione IP55 Quadrante in alluminio a fondo bianco Cassa in acciaio AISI 304 Guarnizione in policloroprene				
	A R I P O R T A R E				1'709'020,74

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'709'020,74
27 / 27 051.200.100	Trasparente vetro spessore 4 mm Tappo di sfiato in policloroprene Anello in acciaio AISI 304 satinato con innesto a baionetta Nelle varie scale. - completo di rubinetto a 3 vie in ottone, - flangia di controllo e ricciolo antivibrante in ottone cromato. Quadrante DN 100	n.	4,00 <hr/> 4,00	77,72	310,88
28 / 28 090.904.001	idem c.s. ...baionetta Nelle varie scale. Quadrante DN 100	n.	20,00 <hr/> 20,00	71,15	1'423,00
29 / 29 007.255.000	Materiale di completamento degli impianti per realizzare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte, quale realizzazione sfiati, scarichi, posizionamento targhette ecc	a corpo	1,00 <hr/> 1,00	6'457,50	6'457,50
1.2 Centrale di spinta (Cat 2)					
30 / 30 007.255.000	Elettropompa a basamento, con giunto elastico, velocità massima 1450 giri/min. Caratteristiche costruttive: - aspirazione assiale e mandata radiale, attacchi flangiati unificati; - corpo in ghisa, albero in acciaio al cromo accoppiato al motore elettrico tramite giunto elastico, girante centrifuga in ghisa, cuscinetti a rulli autolubrificanti, tenuta meccanica - motore ventilato Carter in lamiera di acciaio smaltato a protezione del giunto elastico su basamento in profilato di acciaio resistente agli svergolamenti - basamento in ghisa o in lamiera di acciaio verniciato - pressione nominale PN 16 - temperatura dell'acqua nel campo -30/+140°C - possibilità di convogliare miscela glicolata fino al 40% - predisposizione per funzionamento con inverter - sonda di temperatura sugli avvolgimenti - grado di protezione IP55, classe di isolamento F. Fornitura e posa in opera. Portata: 182.8 l/s Prevalenza: 750 kPa	n.	4,00 <hr/> 4,00	35'046,00	140'184,00
31 / 31 021.111.250	idem c.s. ...in opera. Portata: 69 l/s Prevalenza: 750 kPa	n.	1,00 <hr/> 1,00	25'644,03	25'644,03
31 / 31 021.111.250	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura				
	A R I P O R T A R E				1'883'040,15

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'883'040,15
	- temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 200		2,00		
		SOMMANO...	2,00	609,75	1'219,50
32 / 32 021.111.250	idem c.s. ...opera. DN 250		2,00		
		SOMMANO...	2,00	959,76	1'919,52
33 / 33 021.110.300	idem c.s. ...opera. DN 350		8,00		
		SOMMANO...	8,00	1'822,59	14'580,72
34 / 34 021.110.300	idem c.s. ...opera. DN 400		6,00		
		SOMMANO...	6,00	2'963,25	17'779,50
35 / 35 021.110.300	idem c.s. ...opera. DN 500 bypass filtri interceettazione tlr		1,00 2,00		
		SOMMANO...	3,00	4'855,05	14'565,15
36 / 36 021.211.300	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 300 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 250		1,00		
		SOMMANO...	1,00	1'246,59	1'246,59
37 / 37 021.211.300	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 350 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 350		4,00		
		SOMMANO...	4,00	1'295,52	5'182,08
38 / 38 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera.				
	A R I P O R T A R E				1'939'533,21

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'939'533,21
	DN 250		2,00		
		SOMMANO...	2,00	1'540,58	3'081,16
39 / 39 021.260.200	idem c.s. ...posa in opera. DN 350		8,00		
		SOMMANO...	8,00	2'603,59	20'828,72
40 / 40 021.255.250	Filtro in ghisa, flangiato adatti per acqua, olio, nafta e fluidi analoghi, PN 16. Caratteristiche costruttive: - Tipo ad Y - Corpo e coperchio in ghisa - Cestello filtrante estraibile in lamierino di acciaio inox 18/8 - attacchi a flangia unificati - temperatura max d'esercizio 300°C. - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 400		3,00		
		SOMMANO...	3,00	5'396,67	16'190,01
41 / 41 021.260.025	Giunto dielettrico a saldare - PN 16 - temperatura massima d'esercizio 100°C Fornitura e posa in opera. DN 500 rete tr		2,00		
		SOMMANO...	2,00	6'300,00	12'600,00
42 / 42 050.120.001	Sonda di pressione differenziale per liquidi o gas Caratteristiche: - Temperatura del fluido: -15 C°, +80 C° - segnale di uscita 0-10 V DC - grado di protezione IP 54 Completa di accessori di montaggio Fornitura e posa in opera.		1,00		
		SOMMANO...	1,00	854,55	854,55
43 / 43 050.025.150	Valvola servocomandata modulante a 2 vie, pneumatica, attacchi flangiati. Caratteristiche: - temperatura del fluido compresa tra 0 e 140°C - corpo in ghisa, PN 10, stelo e otturatore in acciaio Fornitura e posa in opera. DN 150 Kv 300		1,00		
		SOMMANO...	1,00	5'384,25	5'384,25
44 / 44	Misuratore di energia ultrasonico composto da: Convertitore di segnale - Funzionamento a microprocessore- Misura unidirezionale o bidirezionale del flusso - Misura contemporanea di 1 tracce transit time - 2 PT 1000 in ingresso - Allestito con trasduttori per temperatura max 120° - Versione fissa - Grado di protezione IP 65 (IEC 529) - Alimentazione 90-240 VAC				
	A R I P O R T A R E				1'998'471,90

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'998'471,90
	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura ambiente da -20 °C a +55 °C- - Display grafico 128 X 240 pixel con tastiera - 2 x Uscita analogica 4-20 mA + 2 x Uscita Analogica 0...10 V - 2 x Uscita digitale in frequenza 0.5 KHz - 4 x Rele SPDT - Uscita seriale MODBUS - Precisione +/- 0,5 %..... 1 % della portata effettiva - Kit di montaggio trasduttori tempo di transito a 1 tracce, su tubazione esistente DN 200...600 - accessori montaggio PT1000 - 1 coppie di cavi - 15 mt. per trasduttori - 1 coppie di cavi - 15 mt. per temperature - funzioni di misura di portata bidirezionale, misura di energia, misura di potenza con varie funzioni e time logger P 1680 mc/h DN300 		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	7'646,40	7'646,40
45 / 45 050.120.001	Sonda di temperatura da condotta a termoresistenza PT100. Caratteristiche: Elemento termosensibile a resistenza PT100 Ohm in classe A - campo di misura: -10C° / +190C° - Testa in lega leggera tipo DIN B - grado di protezione IP65 - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione - Completa di pozzetto da barra in acciaio inox AISI 316 con attacco ½" gas, accessori di montaggio Fornitura e posa in opera.		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	204,93	819,72
46 / 46 051.710.100	Termometro a quadrante, a dilatazione di gas, in acciaio inox. Precisione ±1% sul valore di fondo scala. Caratteristiche tecniche: Grado di protezione IP55 Cassa ed anello in acciaio AISI 304 Quadrante in alluminio con fondo bianco Guarnizione in policloroprene Trasparente in vetro. Nelle varie scale. - completo di pozzetto in acciaio inox. - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione. Fornitura e posa in opera. Quadrante DN 100		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	79,83	159,66
47 / 47 051.200.100	Manometro a quadrante in acciaio inox. Precisione classe 1. Caratteristiche tecniche: Temperatura ambiente -25 / +65°C Grado di protezione IP55 Quadrante in alluminio a fondo bianco Cassa in acciaio AISI 304 Guarnizione in policloroprene Trasparente vetro spessore 4 mm Tappo di sfiato in policloroprene Anello in acciaio AISI 304 satinato con innesto a baionetta Nelle varie scale. - completo di rubinetto a 3 vie in ottone, - flangia di controllo e ricciolo antivibrante in ottone cromato. Quadrante DN 100		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	77,72	155,44
	A R I P O R T A R E				2'007'253,12

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				2'007'253,12
48 / 48 051.200.100	idem c.s. ...baionetta Nelle varie scale. Quadrante DN 100		12,00		
	SOMMANO...	n.	12,00	71,15	853,80
49 / 49 090.904.001	Materiale di completamento degli impianti per realizzare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte, quale realizzazione sfiati, scarichi, posizionamento targhette ecc		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	6'457,50	6'457,50
	1.3 Gas metano (Cat 3)				
50 / 50	<p>Cabina di riduzione gas metano realizzata in accordo alle norme UNI 9167/2009 - D.M. 17/04/08 - Direttiva PED 97/23 CE contenuta in apposito manufatto prefabbricato in cls avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Portata impianto Qimp: 8.500 Stmc/h Portata erogataQero: 6.800 Stmc/h (2.300+4.500 mc/h) Numero linee di riduzione: 2 Pressione a monte : 12 bar Pressione regolata e di misura: 10 bar (2° salto 300 mbar) Misura volumetrica: manoterma corretta Preriscaldamento: non necessario</p> <p>La cabina di riduzione è costituita essenzialmente da:</p> <p>Reg. di pressione a resistenza integrale, attacchi a flangia con monitor e silenziatore incorporato Pressione di taratura 10 bar Completo di sistema di pilotaggio.</p> <p>Contatore volumetrico a turbina portata massima 650 mc/h con emettitore di impulsi BF attacchi flangiati</p> <p>Contatore volumetrico a turbina portata massima 250 mc/h con emettitore di impulsi BF attacchi flangiati</p> <p>Correttore di volumi elettronico con scheda unità centrale CPU a microprocessore; tastiera 15 tasti a membrana; Display LCD 16 digits; Batteria Principale e per la memoria Sensore di pressione con precisione ± 0,1%F.S. ; F.S.P. 2/10 bar Termoresistenza al platino PT100 ± 0, 15°C campo scala -20/+40°C Segnale in ingresso dal contatore in BF; Contenitore in ABS-IP65; Omologazione SNAM e CESI Verifica metrica presso la fabbrica del costruttore</p> <p>Serbaio odorizzante in acciaio inox PN 16 - completo di accessori</p>		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	127'740,60	127'740,60
51 / 51 021.111.250	<p>Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. 				
	A R I P O R T A R E				2'142'305,02

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				2'142'305,02
52 / 52 021.111.250	Fornitura e posa in opera. DN 200 intercettazione caldaia		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	609,75	1'219,50
53 / 53 051.810.125	idem c.s. ...opera. DN 250 intercettazione generale		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	959,76	959,76
54 / 54 021.260.200	Elettrovalvola di intercettazione GAS, NC, a riarmo automatico Caratteristiche: - esecuzione per biogas in classe A (tempo di chiusura < 1 s) - corpo in alluminio - alberi e perni in acciaio inossidabile - attacchi flangiati - bobina con alimentazione 24Vcc - esecuzione Eex m II T4 ATEX per zona II 2 G - attacchi flangiati UNI 2223 - PN16. Completa di controflange, guarnizioni di tenuta con spirale metallica e bulloni. Fornitura e posa in opera. DN250		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'899,00	1'899,00
55 / 55 021.480.100	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 200		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	957,60	1'915,20
56 / 56 021.470.200	Valvola d'intercettazione combustibile per GAS metano, gpl o gasolio. Caratteristiche: - corpo in alluminio - attacchi flangiati - omologata ISPESL, tarata a 98 °C completa di pozzetto ad immersione, elemento sensibile e capillare (L= 5m) - Completa di controflange bulloni e guarnizioni con spirale metallica. Fornitura e posa in opera. DN 100		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	1'720,17	6'880,68
57 / 57	Filtro per GAS, con corpo e calotta in alluminio, Caratteristiche: - parti interne in acciaio inox e ottone, anello di tenuta OR, - attacchi flangiati PN 16 - Completa di controflange bulloni e guarnizioni con spirale metallica. Fornitura e posa in opera. DN 200		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	2'218,50	4'437,00
	Misuratore di portata massica a filo caldo per gas di tipo con elettronica remota Completo di: - sensore in aisi 316				
	A R I P O R T A R E				2'159'616,16

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				2'159'616,16
58 / 58	<ul style="list-style-type: none"> - tronchetto di inserzione - alimentazione Vac - Esecuzione IP65 ATEX per zona 2 - Uscita 4-20mA (proporzionale alla portata massica) - Uscita ad impulsi - predisposizione per Porta di comunicazione profibus - precisione +/-2% del valore misurato fra 10% e 100% della portata massima nominale - Certificato per uso fiscale - Indicatore - totalizzatore per installazione remota a parete con display LCD con protezione IP65 con eventuale conversione in volume in relazione alla densità. Fornitura e posa in opera compreso cablaggio fra strumento e totalizzatore CALDAIE		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	12'781,80	25'563,60
58 / 58	Complesso di accessori e sfiati all'esterno		2,00		
	SOMMANO...	a corpo	2,00	1'048,50	2'097,00
	2. Centrale di cogenerazione (SpCat 2) 2.1 Cogeneratore 9500 kWe (modulo) (Cat 4)				
59 / 59	Fornitura e posa in opera di: <ul style="list-style-type: none"> - motore 9500 kWe Generat 15 kV - scambiatore di disaccoppiamento a piastre - elettrodissipatore doppio circuito (diss_ emergenza e intercooler) - scambiatore a piastre intercooler 2° stadio - elettropompa acqua motore P-N-221 - elettropompa circuito emergenza P-N-224 - valvola di regolazione avviamento motore DN125 - valvola di regolazione dissipazione DN125 - valvola di regolazione intercoller 2° stadio DN100 - elettrovalvola intercettazione gas - accessori (vaso esp-VS-PSL) - rampa gas motore - caldaia recupero gas di scarico prod acqua calda - batteria recupero calore - doppio diverter e condotti by-pass - sistema abbattimento (SCR-CAT) - serbatoio UREA completo di pompa alimento - silenziatore 1° stadio gas di scarico (acc. Carbonio) - silenziatore 2° stadio gas di scarico (acc. Inox) - sistema di ventilazione e insonorizzazione PAE 45 dB(A) a 10 m - sistema di insonorizzazione EXP 45 dB(A) a 10 m - serbatoi stoccaggio oliofreso/esausto motore 2x 10.000 litri (per tutti i motori) - serbatoio giornaliero olio motore - quadro di regolazione (Diane) - sensori gas e fumi - sistema profibus - sistema CEMS (Nox+CO+acqua ammoniac)+UPS CG-S-02		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	4'010 929,38	4'010'929,38
60 / 60 021.111.250	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilita di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 				
	A R I P O R T A R E				6'198'206,14

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				6'198'206,14	
	- albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 150		6,00			
		SOMMANO...	n.	6,00	460,80	2'764,80
61 / 61 021.111.250	idem c.s. ...opera. DN 250		8,00			
		SOMMANO...	n.	8,00	959,76	7'678,08
62 / 62 021.211.300	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 300 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 250		2,00			
		SOMMANO...	n.	2,00	1'246,59	2'493,18
63 / 63 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 250		2,00			
		SOMMANO...	n.	2,00	1'540,58	3'081,16
64 / 64	Fornitura e posa in opera della rampa ISPESL. Completa di strumenti di controllo protezione e sicurezza quali termostati pressostati di sicurezza, valvole di sicurezza, segnalatore presenza acqua, ecc acqua motore		1,00			
		SOMMANO...	a corpo	1,00	4'648,50	4'648,50
65 / 65	idem c.s. ...presenza acqua, ecc circuiti recupero		1,00			
		SOMMANO...	a corpo	1,00	4'648,50	4'648,50
66 / 66	Misuratore di energia ultrasonico composto da: Convertitore di segnale - Funzionamento a microprocessore- Misura unidirezionale o bidirezionale del flusso - Misura contemporanea di 1 tracce transit time - 2 PT 1000 in ingresso - Allestito con trasduttori per temperatura max 120° - Versione fissa - Grado di protezione IP 65 (IEC 529) - Alimentazione 90-240 VAC - Temperatura ambiente da -20 °C a +55 °C- - Display grafico 128 X 240 pixel con tastiera - 2 x Uscita analogica 4-20 mA + 2 x Uscita Analogica 0...10 V - 2 x Uscita digitale in frequenza 0..5 KHz - 4 x Rele SPDT					
	A R I P O R T A R E					6'223'520,36

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'223'520,36
	- Uscita seriale MODBUS - Precisione +/- 0,5 %..... 1 % della portata effettiva - Kit di montaggio trasduttori tempo di transito a 1 tracce, su tubazione esistente DN 200...600 - accessori montaggio PT1000 - 1 coppie di cavi - 15 mt. per trasduttori - 1 coppie di cavi - 15 mt. per temperature - funzioni di misura di portata bidirezionale, misura di energia, misura di potenza con varie funzioni e time logger Acqua calda DN 200		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	5'370,75	5'370,75
67 / 67	Misuratore di portata tipo Woltmann DN250 dissipazione		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	3'763,80	3'763,80
68 / 68 051.020.150	Vaso di espansione di tipo chiuso a membrana. Esecuzione in lamiera zincata, omologato. Pressione assoluta massima non inferiore a 600 kPa, temperatura di esercizio tra -10°C e 100°C. Capacità 200 l		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	211,50	634,50
69 / 69 050.120.001	Sonda di temperatura da condotta a termoresistenza PT100. Caratteristiche: Elemento termosensibile a resistenza PT100 Ohm in classe A - campo di misura: -10C° / +190C° - Testa in lega leggera tipo DIN B - grado di protezione IP65 - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione - Completa di pozzetto da barra in acciaio inox AISI 316 con attacco ½" gas, accessori di montaggio Fornitura e posa in opera.		5,00		
	SOMMANO...	n.	5,00	204,93	1'024,65
70 / 70 051.710.100	Termometro a quadrante, a dilatazione di gas, in acciaio inox. Precisione ±1% sul valore di fondo scala. Caratteristiche tecniche: Grado di protezione IP55 Cassa ed anello in acciaio AISI 304 Quadrante in alluminio con fondo bianco Guarnizione in policloroprene Trasparente in vetro. Nelle varie scale. - completo di pozzetto in acciaio inox. - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione. Fornitura e posa in opera. Quadrante DN 100		18,00		
	SOMMANO...	n.	18,00	79,83	1'436,94
71 / 71 051.200.100	Manometro a quadrante in acciaio inox. Precisione classe 1. Caratteristiche tecniche: Temperatura ambiente -25 / +65°C Grado di protezione IP55 Quadrante in alluminio a fondo bianco Cassa in acciaio AISI 304 Guarnizione in policloroprene Trasparente vetro spessore 4 mm Tappo di sfiato in policloroprene				
	A R I P O R T A R E				6'235'751,00

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'235'751,00
	Anello in acciaio AISI 304 satinato con innesto a baionetta Nelle varie scale. - completo di rubinetto a 3 vie in ottone, - flangia di controllo e ricciolo antivibrante in ottone cromato. Quadrante DN 100		16,00		
	SOMMANO...	n.	16,00	77,72	1'243,52
72 / 72 051.200.100	idem c.s. ...baionetta Nelle varie scale. Quadrante DN 100		10,00		
	SOMMANO...	n.	10,00	71,15	711,50
73 / 73	Compensatore di dilatazione assiale in acciaio inox. Caratteristiche: - tipo a soffietto a pareti ondulate multiple in acciaio inox AISI 321 - con astuccio interno - attacchi flangiati PN10 - corsa assiale in compressione 37 mm spostamento in estensione 13 mm Completo di controflange, guarnizioni e bulloni. Temperatura max 470°C Fornitura e posa in opera DN1100		8,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	4'345,11	34'760,88
74 / 74	idem c.s. ...posa in opera DN1300		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	5'548,50	5'548,50
75 / 75	Condotto gas di scarico motore in acciaio inox AISI 304 sp min 3 mm La fornitura si intende completa di curve, pezzi speciali, collarini, controflange bulloni e guarnizioni e mensole di supporto per la realizzazione di punti fissi e punti scorrevoli. Le varie giunzioni flangiate dovranno essere corredate di guarnizioni in lamierino metallico ondulato Fornitura e posa in opera DN1100		40,00		
	SOMMANO...	n.	40,00	1'322,10	52'884,00
76 / 76	idem c.s. ...posa in opera DN1300		10,00		
	SOMMANO...	n.	10,00	1'561,50	15'615,00
77 / 77	Camino verticale autoportante a doppia parete. Avente le seguenti caratteristiche: - Parete interna portante in acciaio inox 1.4404 - Coibentazione lana di roccia ad alta densità - Parete esterna in alluminio - Innesto con giunti a T - Vincoli intermedi n° 2 Marcatura CE T450 H0 W L10 1.4404 Fornitura e posa in opera N° 1 camino DN 1200 sviluppo metri 20		1,00		
	A R I P O R T A R E		1,00		6'346'514,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		1,00		6'346'514,40
78 / 78	Isolamento termico condotto gas di scarico motore in cospelle di fibra ceramica, lana minerale e alluminio. - doppio strato di fibra ceramica sp 25 mm installato sfalsato, e legatura con filo di ferro - doppio strato di cospelle in lana minerale densità 80 kg/mc, sp 50 mm, classe 1, legatura con filo di ferro - finitura esterna superficiale con lamerino di alluminio sp 7/10 - viteria inox Spessore totale 150 mm	n.	1,00	52'368,75	52'368,75
	SOMMANO...		220,00		
79 / 79	Isolamento termico silenziatore gas di scarico motore in cospelle di fibra ceramica, lana minerale, impermeabilizzazione e alluminio. - doppio strato di fibra ceramica sp 25 mm installato sfalsato, e legatura con filo di ferro - doppio strato di cospelle in lana minerale densità 80 kg/mc, sp 50 mm, classe 1, legatura con filo di ferro - stuccature dei giunti con silicone - finitura esterna superficiale con lamerino di alluminio sp 7/10 Spessore totale 150 mm	m2	220,00	123,75	27'225,00
	SOMMANO...		258,00		
	SOMMANO...	m2	258,00	123,75	31'927,50
80 / 80 020.017.000	Tubazione in acciaio inox AISI 316, Scheda 5 S. Comprensiva di raccordi, riduzioni, derivazioni, staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. Fornitura e posa in opera.		120,00		
	SOMMANO...	kg	120,00	15,30	1'836,00
81 / 81	Fornitura e posa in opera di travature e grigliato keller per camminamenti e supporto silenziatore in copertura. La struttura sarà composta da travature IPE, HEA, HEB, UPN e di piastre di diverse dimensioni saldate o imbullonate in acciaio zincato a caldo Fe 430 B. La bulloneria sarà inox 316.		2'500,00		
	SOMMANO...	kg	2'500,00	4,50	11'250,00
82 / 82 021.025.100	Valvola a sfera in acciaio inox monoblocco per montaggio tra flange, PN16 Corpo e sfera in acciaio inox AISI304. Leva di comando in acciaio. Completa di controflange normalizzate, bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 4"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	636,41	636,41
83 / 83	Misuratore di portata massica a filo caldo per gas di tipo con elettronica remota Completo di: - sensore in aisi 316 - tronchetto di inserzione - alimentazione Vac - Esecuzione IP65 ATEX per zona 2 - Uscita 4-20mA (proporzionale alla portata massica) - Uscita ad impulsi - predisposizione per Porta di comunicazione profibus - precisione +/-2% del valore misurato fra 10% e 100% della portata massima nominale - Certificato per uso fiscale - Indicatore - totalizzatore per installazione remota a parete con display LCD con protezione IP65 con				
	A R I P O R T A R E				6'471'758,06

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'471'758,06
	eventuale conversione in volume in relazione alla densità. Fornitura e posa in opera compreso cablaggio fra strumento e totalizzatore GENERALE DN65 PN40		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	7'677,00	7'677,00
84 / 84 021.111.300	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 300		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	1'274,13	2'548,26
85 / 85 021.110.200	Valvola a farfalla di regolazione a triplo eccentrico. DN 150 KV1200 Fornitura e posa in opera. DN 150 KV1200		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	5'024,25	5'024,25
86 / 86	Misuratore di energia ultrasonico composto da: Convertitore di segnale - Funzionamento a microprocessore- Misura unidirezionale o bidirezionale del flusso - Misura contemporanea di 1 tracce transit time - 2 PT 1000 in ingresso - Allestito con trasduttori per temperatura max 120° - Versione fissa - Grado di protezione IP 65 (IEC 529) - Alimentazione 90-240 VAC - Temperatura ambiente da -20 °C a +55 °C- - Display grafico 128 X 240 pixel con tastiera - 2 x Uscita analogica 4-20 mA + 2 x Uscita Analogica 0...10 V - 2 x Uscita digitale in frequenza 0..5 KHz - 4 x Rele SPDT - Uscita seriale MODBUS - Precisione +/- 0,5 %..... 1 % della portata effettiva - Kit di montaggio trasduttori tempo di transito a 1 tracce, su tubazione esistente DN 200...600 - accessori montaggio PT1000 - 1 coppie di cavi - 15 mt. per trasduttori - 1 coppie di cavi - 15 mt. per temperature - funzioni di misura di portata bidirezionale, misura di energia, misura di potenza con varie funzioni e time logger P 522 mc/h		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	5'829,75	5'829,75
87 / 87 050.120.001	Sonda di temperatura da condotta a termoresistenza PT100. Caratteristiche: Elemento termosensibile a resistenza PT100 Ohm in classe A - campo di misura: -10C° / +190C° - Testa in lega leggera tipo DIN B - grado di protezione IP65 - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione				
	A R I P O R T A R E				6'492'837,32

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'492'837,32
88 / 88 050.120.001	- Completa di pozzetto da barra in acciaio inox AISI 316 con attacco ½" gas, accessori di montaggio Fornitura e posa in opera.		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	204,93	819,72
89 / 89 090.904.001	Sonda di pressione differenziale per liquidi o gas Caratteristiche: - Temperatura del fluido: -15 C°, +80 C° - segnale di uscita 0-10 V DC - grado di protezione IP 54 Completa di accessori di montaggio Fornitura e posa in opera.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	854,55	854,55
90 / 90	Materiali di completamento degli impianti per realizzare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte, quale realizzazione sfiati, scarichi, posizionamento targhette ecc		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	6'457,50	6'457,50
91 / 91	Prodotti di primo avviamento Fornitura e riempimenti con prodotti quali: glicole, antincrostante/anticorrosivo tubazioni, acido batterie, olio motore.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	5'062,50	5'062,50
92 / 92 090.001.002	Sistema di recupero acqua glicolata composto da: - Serbatoio in PEAD, esecuzione parallelepipedica verticale. - Passo d'uomo - Tubazione di scarico troppo pieno - Tubazione di sfiato Rubinetto di scarico in PVC PN 10 DN 1" n.1 Selle di sostegno Accessori a corredo - n° 9 valvole a sfera - n° 3 manometri - elettropompa centrifuga in linea portata 2 mc/h prevalenza 250 kPa del tipo reversibile autoaddecente. - n° 1 valvola di ritegno Capacità 3.000 l Fornitura e posa in opera		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	3'150,00	3'150,00
93 / 93 090.904.001	Oneri di assistenza all'avviamento Opere di messa in servizio dell'impianti e assistenza all'avviamento del motore stesso compreso: - verifica connessioni al motore - taratura delle portate nominali degli impianti comprese misurazioni e compilazione di apposite schede tecniche contenenti i valori previsti di progetto ed i valori rilevati durante le prove. - oneri derivati dall'impiego di personale qualificato e l'utilizzo di apposita strumentazione necessaria per l'esecuzione delle prove di verifica e degli assestamenti richiesti dal fornitore del motore		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	2'020,50	2'020,50
93 / 93 090.904.001	Materiali di completamento degli impianti per realizzare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte, quale realizzazione sfiati, scarichi, posizionamento targhette ecc		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	5'895,00	5'895,00
	A R I P O R T A R E				6'517'097,09

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'517'097,09
94 / 94	<p style="text-align: center;">3. Sistema di espansione ed accumulo (SpCat 3) 3.1 Sistema di espansione (Cat 5)</p> <p>Complesso di espansione costituito da vasi di espansione di tipo verticale. Caratteristiche costruttive: - N°1 serbatoio di capacità 20000 Lt. - Esecuzione in acciaio al carbonio - Diametro esterno indicativo: 2.0 m - Altezza totale indicativa: 8 m - Ispezioni: passo d' uomo - Attacchi d'uso - Collegamento all'impianto: flangia DN200 - PN40 - Finitura esterna prevista con sabbiatura e verniciatura RAL5015. Condizioni di progetto del serbatoio: bollo 16 bar @ 204,4° C. Norme di calcolo meccanico VSR-M-S. Materiale conforme alla direttiva PED 97/23/CE. Marcatura CE cat. IV. Sistema di supporto a pavimento dimensionato in accordo alla normativa antisismica con relazione di calcolo redatta da tecnico abilitato. Completo di isolamento in pannelli in lana minerale densità 90 kg/m3 sp. min 70 mm centinati e reggiati con finitura in lamierino di alluminio sp 8/10 Corredato delle seguente apparecchiature di sicurezza e controllo: - n° 2 Pressostato di regolazione, custodia stagna in alluminio con grado di protezione IP66, - n° 1 Trasmettitore di pressione relativa, - n° 2 Controllo di livello a galleggiante, attacchi lato fondo standard NPT 1". - n° 2 Valvola di intercettazione a sfera, corpo in tre pezzi in acciaio al carbonio zincato, attacchi filettati gas 1". - n° 1 Manifold per montaggio strumenti tipo a 3 valvole. - n° 2 Valvola di intercettazione a sfera, corpo in tre pezzi in acciaio al carbonio zincato, attacchi filettati gas 1/2". - n° 1 Trasmettitore di pressione differenziale - n° 1 Indicatore di livello ad azionamento magnetico Interasse connessioni: 4500 mm. - n° 2 Valvola di sicurezza compatte Attacco in ingresso filettato 1/2" gasM, attacco in uscita filettato 1/2" gasF. - n° 2 Valvola di intercettazione a sfera, corpo monoblocco in acciaio al carbonio zincato, attacchi flangiati PN40 DN25. - n° 1 Valvola di intercettazione a sfera, corpo monoblocco in acciaio al carbonio zincato, attacchi flangiati PN40 DN40. - n° 1 Manometro a quadrante, cassa in acciaio inox con diametro 150 mm, attacco radiale - n° 2 Valvola di intercettazione a sfera, corpo in tre pezzi in acciaio al carbonio zincato, attacchi filettati gas 1/2". - n° 2 Valvola a pistone pneumatico a due vie per controllo ON-OFF, carico e scarico azoto - n° 6 Valvola di intercettazione a sfera, corpo in tre pezzi in acciaio al carbonio zincato, attacchi filettati gas 1/2". -n° 1 Valvola sfera DN100 on/off circuito carico - n° 1 Valvola pneumatica (chiusa in mancanza di segnale). Attacchi flangiati UNI EN 1092 DN65-PN16, scarico vasi Certificazione PED come insieme Fornitura e posa in opera</p>		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	61'695,00	61'695,00
95 / 95	<p>Sistema di accumulo acqua di espansione atmosferico di tipo verticale costituito da n°2 serbatoio aventi la seguenti caratteristiche tecniche - N° 2 serbatoio di capacità pari a 50000 Lt. - Esecuzione in acciaio inon aisi 304 - Diametro esterno indicativo: 3.0 m - Altezza totale indicativa: 8.5 m - Ispezioni: boccaporto - Attacchi d'uso quali presa, scarichi, sfiati, troppo pieno, attacchi indicatori di livello, carico, pozzetto termometrico Condizioni di progetto del serbatoio: bollo 0.5 bar @ 110° C. Norme di calcolo meccanico VSR-M-S. Sistema di supporto a pavimento dimensionato in accordo alla normativa antisismica con relazione di calcolo redatta da tecnico abilitato.</p>				
	A R I P O R T A R E				6'578'792,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		
				unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				6'578'792,09	
	<p>Completo di isolamento in pannelli in lana minerale densità 90 kg/m3 sp. Min 50 mm centinati e reggiati con finitura in lamierino di alluminio sp 8/10</p> <p>Corredato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° 5 Valvola di intercettazione a sfera, corpo in tre pezzi in acciaio al carbonio zincato, attacchi filettati gas 1.1/2". Rif. Alimento acqua n° 1 Filtro a Y, corpo in ghisa sferoidale, lamierino filtrante in acciaio inox AISI 316L con foratura 0,8 mm, attacchi filettati gas 1.1/2". Rif. Alimento acqua n° 1 Valvola a pistone pneumatico a due vie per controllo ON-OFF, corpo in acciaio inox, attacchi filettati gas 1.1/2"otturatore in acciaio inox,,Bi-direzionale normalmente chiusa.Tenuta in PTFE. Rif. Alimento acqua n° 1 Manifold per montaggio strumenti tipo a 3 valvole. n° 2 Valvola di intercettazione a sfera, corpo in tre pezzi in acciaio al carbonio zincato, attacchi filettati gas 1/2". n° 1 Trasmettitore di pressione differenziale, campo di misura 0,0625:2,5 bar.Segnale di uscita 4-20 mA. n° 2 Indicatore di livello ad azionamento magnetico n° 1 quadro elettrico di regolazione e controllo vasi espansione e atmosferici, 		1,00			
	SOMMANO...	n.		1,00	74'475,00	74'475,00
96 / 96 007.255.000	<p>Pompa multistadio verticale</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - idraulica in AISI 316 - giranti fissate a doppio incastro sull'albero tramite due scanalature ricavate su quest'ultimo: - temperatura del fluido da -15 a 120 °C; - flange PN 16 nelle grandezze 65 e PN 25 nelle altre - idraulica in acciaio inox AISI 304 / 316; - motore normalizzato 3/400 V a 2 poli; - PTC di protezione motore integrati in ogni bobina. - attacchi flangiati <p>Fornitura e posa in opera.</p> <p>Carico impianto Port. 5.6 l/s Prev. 500 kPa</p>		3,00			
	SOMMANO...	n.		3,00	2'121,57	6'364,71
97 / 97	<p>Valvola pneumatica a 2 vie.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corpo in acciaio al carbonio con attacchi flangiati PN25 - Trim anticavitazione a 1 stadio - Otturatore a caratteristica lineare in AISI 316 Ridotto 1 - kvs=13 - Versione bilanciata e stellitata - Premistoppa in PTFE - Attuatore pneumatico (chiude in mancanza d'aria) - Campo molla 0,4-1,2 barg - alimentazione 1,4 barg <p>Completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posizionatore segnale in ingresso 4-20 mA - Elettrovalvola a 3 vie alimentazione 24V c.c. - Filtro riduttore con manometro <p>Condizioni operative:</p> <p>Fluido : Condensa</p> <p>Temperatura : 95 °C</p> <p>Fornitura e posa in opera.</p> <p>DN 50</p>		2,00			
	SOMMANO...	n.		2,00	2'544,75	5'089,50
98 / 98 021.111.250	<p>Valvola a farfalla tipo lug, comando a leva, PN 16.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM 					
	A R I P O R T A R E				6'664'721,30	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'664'721,30
	- tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 80		6,00		
	SOMMANO...	n.	6,00	176,76	1'060,56
99 / 99 021.111.250	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilita di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 100		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	306,18	1'224,72
100 / 100 021.140.080	Valvola a flusso avviato in ghisa di intercettazione a tenuta morbida, PN 16, esente da manutenzione, adatte per acqua fredda o calda, aria, gas inerti e fluidi non aggressivi all' EPDM. Caratteristiche: - corpo e coperchio di ghisa - asta di acciaio inox - gommatura del tappo di EPDM - temperatura di esercizio max ammissibile 120°C - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 80		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	465,39	465,39
101 / 101 021.211.080	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 300 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 80		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	267,57	802,71
102 / 102 021.211.100	idem c.s. ...opera. DN 100		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	339,66	679,32
103 / 103 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni.				
	A R I P O R T A R E				6'668'954,00

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'668'954,00
104 / 104	Fornitura e posa in opera. DN 80		6,00		
	SOMMANO...	n.	6,00	369,74	2'218,44
104 / 104	Misuratore di portata tipo Woltmann DN100		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'302,75	1'302,75
105 / 105 060.010.001	Complesso di dosaggio prodotto deossigente per circuiti chiusi. Portata 0,0028 kg/s . Comprendente: Elettropompa dosatrice a comando elettronico con controllo della portata tramite variazione della frequenza di impulsi, regolabili con potenziometro, dotata di spia di funzionamento. Selettore per dosaggio manuale/automatico. Pressione massima da 7 a 10 bar Portata massima 0,0028 kg/s Serbatoio in materiale resistente alle sostanze chimiche impiegate, completo di coperchio e raccordo per il collegamento della pompa dosatrice, livello graduato. Livellostato per blocco pompa e segnalazione al sistema di supervisione. Capacità 100 l Tubazioni di aspirazione e di intercettazione Filtro di aspirazione e canna di iniezione Fornitura e posa in opera.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	2'129,85	2'129,85
106 / 106	Sistema di dosaggio stabilizzante di durezza, antincrostante, anticorrosivo è composto di: - pompa dosatrice elettronica, con comando proporzionale da contatore emettitore di impulsi o da segnale esterno milliamperometrico 0/4÷20 mA. Possibilità di funzionamento a portata costante o a comando temporizzato, in caso di avaria. Sul display del pannello di comando saranno visualizzabili tutti parametri. Sarà disponibile un contatto pulito per le segnalazioni a distanza di allarme e un ingresso per regolare il funzionamento della pompa dosatrice da remoto. Completa di filtro di fondo, tubazioni di aspirazione e mandata, raccordo a iniezione. Dati tecnici pompa di dosaggio: - portata: 0,2 - 6 l/h; - pressione: 10 bar; - alimentazione elettrica: 230 V - 50 Hz. - contatore a mulinello completo di emettitore di impulsi, con corpo in ghisa verniciata con vernice epossidica, quadrante asciutto con totalizzatore; - serbatoio 50 litri di polietilene predisposto per il montaggio della pompa di dosaggio, filtro in aspirazione e coperchio a vite; - sonda livello per arresto della pompa a serbatoio vuoto, completa di sonda di livello prolungata, cablaggio, tubo di calma, connettore, raccordo stringitubo; - iniettore per l'immissione degli additivi nella tubazione, completo di vite di disaerazione, valvola di ritegno, o-ring di tenuta, attacco filettato 1/2"; - kit analisi per il controllo del dosaggio. Fornitura e posa.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	2'129,85	2'129,85
107 / 107 090.904.001	Materiale di completamento degli impianti per realizzare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte, quale realizzazione sfiati, scarichi, posizionamento targhette ecc		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	6'457,50	6'457,50
	3.2 Sistema di accumulo (Cat 6)				
	A R I P O R T A R E				6'683'192,39

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				6'683'192,39
108 / 108 005.050.400	Serbatoio accumulo acqua calda atmosferico - cilindrico verticale - materiale acciaio al carbonio - capacità accumulo utile: 500 mc - capacità totale: 650 mc - diametro 8000 mm - altezza totale 14 m ca - fondo inferiore piano in appoggio alla platea - orditura di copertura inclinata Caratteristiche di funzionamento - pressione minima di progetto: 50mmbar (g); - pressione massima di progetto: 150 mmbar(g); - pres attivazione valvole di sic: 180 mmbar (g); - temperatura di progetto: 60-90 °C; - temperatura massima di progetto: 95 °C; completo di: - distributore inferiore - distributore superiore - connessioni Ø 1 1/2" per sonde di temperatura - scarichi di fondo Ø 4" - connessione per sonda temperatura tipo Multipoint; - connessione Ø3/4" per ingresso azoto - passo d'uomo inferiore sul mantello Ø 36" - passo d'uomo superiore sul tetto Ø 6" - tubazione troppo pieno Ø 6" acciaio al carbonio - tubazione ingresso acqua Ø 10" acciaio al carbonio - tubazione uscita acqua Ø 10" acciaio al carbonio - connessione Ø 6" per sfianto - connessione per indicatori di livello - connessione Ø 4" per valvole di sicurezza Forniture comprese: - nr. 2 valvole Ø 4" tipo LUPI - nr.1 valvola Ø 3/4" linea azoto - tubazione acciaio inox Ø 3/4" per azoto - coibentazione spessore 150mm densità 100 kg/mc - lampade a neon passerella di sommità - lampade a neon scala alla marinara - impianto elettrico di illuminazione con interruttore - verniciatura della prima virola con vernice epossidica - saldature in opera delle virole - scale metalliche e passerelle Fornitura e posa in opera				
	SOMMANO...	n.	2,00	265'307,40	530'614,80
109 / 109 005.050.400	Sonde di temperatura "Multipoint" Fornitura e posa in opera				
	SOMMANO...	n.	2,00	3'219,75	6'439,50
110 / 110 005.050.400	Sonda di temperatura da condotta a termoresistenza PT100. A gambo lungo per serbatoi Caratteristiche: Elemento termosensibile a resistenza PT100 Ohm in classe A - campo di misura: -10C° / +190C° - Testa in lega leggera tipo DIN B - grado di protezione IP65 - lunghezza del gambo adatto a posizionare il bulbo al centro della tubazione - Completa di pozzetto da barra in acciaio inox AISI 316 con attacco ½" gas, accessori di montaggio Fornitura e posa in opera				
	SOMMANO...	n.	16,00	319,50	5'112,00
111 / 111	Elettropompa a basamento, con giunto elastico, velocità massima 1450 giri/min.				
	A R I P O R T A R E				7'225'358,69

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'225'358,69
007.255.000	Caratteristiche costruttive: - aspirazione assiale e mandata radiale, attacchi flangiati unificati; - corpo in ghisa, albero in acciaio al cromo accoppiato al motore elettrico tramite giunto elastico, girante centrifuga in ghisa, cuscinetti a rulli autolubrificanti, tenuta meccanica - motore ventilato Carter in lamiera di acciaio smaltato a protezione del giunto elastico su basamento in profilato di acciaio resistente agli svergolamenti - basamento in ghisa o in lamiera di acciaio verniciato - pressione nominale PN 16 - temperatura dell'acqua nel campo -30/+140°C - possibilità di convogliare miscela glicolata fino al 40% - predisposizione per funzionamento con inverter - sonda di temperatura sugli avvolgimenti - grado di protezione IP55, classe di isolamento F. Fornitura e posa in opera. Portata: 83.3 l/s Prevalenza: 350 kPa P-N-103A/B/C		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	6'391,62	19'174,86
112 / 112 050.025.150	Valvola servocomandata modulante a 2 vie, pneumatica, attacchi flangiati. Caratteristiche: - temperatura del fluido compresa tra 0 e 140°C - corpo in ghisa, PN 10, stelo e otturatore in acciaio Fornitura e posa in opera. DN 150 Kv 300 Accumulo Prelievo		3,00 3,00		
	SOMMANO...	n.	6,00	5'384,25	32'305,50
113 / 113 050.050.250	Valvola a farfalla tipo lug PN 16, con attuatore elettrico. ON- OFF Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - dico in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. - Servocomando a 3 punto con motore reversibile completo di contatori di fine corsa in apertura e in chiusura. Leva per funzionamento in manuale e indicatore di posizionamento, custodia in alluminio pressofuso con coperchio in plastica protezione IP65 Fornitura e posa in opera. DN 250 Esclusione serbatoio		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	1'814,76	3'629,52
114 / 114 021.111.250	Valvola a farfalla tipo lug, comando con riduttore manuale, PN 16. Caratteristiche costruttive: - corpo in ghisa sferoidale - disco in acciaio inox AISI 316 - possibilità di montaggio su singola flangia e distacco delle tubazioni a monte o a valle senza svuotare l'impianto - guarnizione di tenuta in EPDM - tenuta in classe VI secondo ANSI B16-104 - albero e sede di tenuta in acciaio inox - comando a leva, con dispositivo di bloccaggio ed indice di apertura - temperatura max d'esercizio 120°C. - Completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 100 Scarico serbatoio		6,00		
	A R I P O R T A R E		6,00		7'280'468,57

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		6,00		7'280'468,57
115 / 115 021.111.250	idem c.s. ...opera. DN 250 serbatoio pompe valv accumulo valv prelievo	n.	6,00	306,18	1'837,08
			4,00		
			6,00		
			6,00		
			6,00		
	SOMMANO...	n.	22,00	959,76	21'114,72
116 / 116 021.110.300	idem c.s. ...opera. DN 350		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	1'822,59	3'645,18
117 / 117 021.211.300	Valvola di ritegno a doppio clapet tipo wafer, PN 16, adatta per acqua, aria, gas, olio, combustibili e fluidi analoghi Caratteristiche: - corpo di ghisa - doppio clapet dal DN 50 al DN 200 in acciaio inox - doppio clapet dal DN 250 al DN 300 in ghisa sferoidale - completa di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 250		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	1'246,59	3'739,77
118 / 118 021.260.200	Giunto antivibrante con corpo inox, flangiato, PN16. Costruzione: - completo di controflange bulloni e guarnizioni. Fornitura e posa in opera. DN 250		6,00		
	SOMMANO...	n.	6,00	1'540,58	9'243,48
119 / 119	Misuratore di energia ultrasonico composto da: Convertitore di segnale - Funzionamento a microprocessore- Misura unidirezionale o bidirezionale del flusso - Misura contemporanea di 1 tracce transit time - 2 PT 1000 in ingresso - Allestito con trasduttori per temperatura max 120° - Versione fissa - Grado di protezione IP 65 (IEC 529) - Alimentazione 90-240 VAC - Temperatura ambiente da -20 °C a +55 °C- - Display grafico 128 X 240 pixel con tastiera - 2 x Uscita analogica 4-20 mA + 2 x Uscita Analogica 0...10 V - 2 x Uscita digitale in frequenza 0..5 KHz - 4 x Rele SPDT - Uscita seriale MODBUS - Precisione +/- 0,5 %..... 1 % della portata effettiva - Kit di montaggio trasduttori tempo di transito a 1 tracce, su tubazione esistente DN 200...600 - accessori montaggio PT1000 - 1 coppie di cavi - 15 mt. per trasduttori - 1 coppie di cavi - 15 mt. per temperature - funzioni di misura di portata bidirezionale, misura di energia, misura di potenza con varie funzioni e time logger P 900 mc/h accumulo prelievo		1,00		
			1,00		
	A R I P O R T A R E		2,00		7'320'048,80

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		2,00		7'320'048,80
	scarico serb		1,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	5'829,75	17'489,25
120 / 120 090.904.001	Materiale di completamento degli impianti per realizzare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte, quale realizzazione sfiati, scarichi, posizionamento targhette ecc		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	5'895,00	5'895,00
	4. Reti di distribuzione (SpCat 4) 4.1 Reti di distribuzione (Cat 7)				
121 / 121 020.002.000	Tubazione in acciaio nero tipo trafilato. UNI EN 10255 SM DN 50 compreso ed UNI EN 10216-1 per DN superiori, compresi raccordi, riduzioni, derivazioni, sfiati nei punti alti e scarichi nei punti bassi, staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. Verifica saldature, secondo specifica. Tutti gli staffaggi e supporti sono realizzati con profili in carpenteria pesante saldati e verniciati Fornitura e posa in opera. circuiti calda circuiti cogenerazione circuiti gas metano		39'000,00 15'500,00 3'300,00		
	SOMMANO...	kg	57'800,00	6,53	377'434,00
122 / 122	Tubazioni in acciaio nero A106 Gr.B/API5 L Gr.B Comprese di: - raccordi, riduzioni, derivazioni - sfiati nei punti alti e scarichi nei punti bassi - staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. - verifiche saldature tubazioni secondo specifica Fornitura e posa in opera. gas metano motori		250,00		
	SOMMANO...	kg	250,00	6,53	1'632,50
123 / 123	Tubazioni in acciaio zincato tipo trafilato senza saldatura, UNI EN 10255, filettate con manicotto. Comprese di: - raccordi, riduzioni, derivazioni - sfiati nei punti alti e scarichi nei punti bassi - staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. Fornitura e posa in opera. acqua fredda aria compressa		1'250,00 650,00		
	SOMMANO...	n.	1'900,00	7,23	13'737,00
124 / 124	Tubazione in acciaio inox AISI 304 Scheda 10 S Comprensiva di raccordi, riduzioni, derivazioni, staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. Fornitura e posa in opera.		1'100,00		
	SOMMANO...	kg	1'100,00	12,15	13'365,00
125 / 125 020.017.000	Tubazione in acciaio inox AISI 316, Scheda 5 S. Comprensiva di raccordi, riduzioni, derivazioni, staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. Fornitura e posa in opera. Urea		280,00		
	SOMMANO...	kg	280,00	15,30	4'284,00
	A R I P O R T A R E				7'753'885,55

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'753'885,55
126 / 126 020.002.000	Tubazione in acciaio nero tipo trafilato. UNI EN 10255 SM DN 50 compreso ed UNI EN 10216-1 per DN superiori, compresi raccordi, riduzioni, derivazioni, sfiati nei punti alti e scarichi nei punti bassi, staffaggi e supporti e predisposizione attacchi per termometri, manometri e sonde. Verifica saldature, secondo specifica. Catramato esternamente Fornitura e posa in opera. DN100 gas metano interrato		90,00		
	SOMMANO...	m	90,00	62,46	5'621,40
127 / 127 020.002.000	idem c.s. ...posa in opera. DN250 gas metano interrato		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	280,80	11'232,00
128 / 128 020.002.000	Tubazioni preisolate Fornitura e posa in opera. DN350 accumuli		24,00		
	SOMMANO...	m	24,00	475,92	11'422,08
129 / 129 040.010.050	Isolamento tubazioni in cospelle in lana di vetro. - densità non inferiore a 50 kg/m³. - reazione al fuoco Classe 1 - conducibilità termica inferiore a 0,034 W/m °C), con temperatura di riferimento di + 40 °C - legatura con filo di ferro zincato Fornitura e posa in opera. Spessore 50 mm centrale termica cogenerazione		408,00 330,00		
	SOMMANO...	m2	738,00	20,77	15'328,26
130 / 130 040.010.050	Isolamento tubazioni in cospelle in lana minerale - densità non inferiore a 50 kg/m³. - reazione al fuoco Classe 1 - conducibilità termica inferiore a 0,034 W/m °C, con temperatura di riferimento di + 40 °C - legatura con filo di ferro zincato Fornitura e posa in opera. Spessore 60 mm centrale termica		227,00		
	SOMMANO...	m2	227,00	25,34	5'752,18
131 / 131 040.119.025	Isolamento con guaina in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse spessore 19 mm. Classe 1 di reazione al fuoco, (conducibilità inferiore a 0,040 W/m °C), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7000$. Compreso collante e ripristino giunzioni con nastro adesivo a corredo, in rispondenza alla legge 10/91. Fornitura e posa in opera. Ø 1" (27/33)		90,00		
	SOMMANO...	m	90,00	9,26	833,40
132 / 132 040.119.040	idem c.s. ...opera. Ø 1.½" (43/48)		140,00		
	A R I P O R T A R E		140,00		7'804'074,87

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		140,00		7'804'074,87
133 / 133 040.119.050	idem c.s. ...opera. Ø 2" (54/60)	m	140,00	10,72	1'500,80
			70,00		
	SOMMANO...	m	70,00	12,08	845,60
134 / 134 040.010.035	Finitura esterna tubazioni in lamierino in alluminio. Comprese installazione pezzi speciali 0.6 mm fino DN 300		1'265,00		
	SOMMANO...	m2	1'265,00	38,00	48'070,00
135 / 135 020.501.000	Coloritura con doppia mano di vernice a smalto. Colore giallo (rete gas metano). (N.B. la tubazione dovrà essere preparata con spazzolatura e verniciatura antiruggine delle tubazioni con doppia mano bicolore). caldaie motori		82,00 10,00		
	SOMMANO...	m2	92,00	14,40	1'324,80
136 / 136 090.001.001	Struttura metallica di manutenzione del motore realizzata in travature per strutture portanti IPE, HEA, HEB, UNP o tubolari e di piastre di diverse dimensioni saldate o imbullonate in acciaio zincato a caldo Fe 430 B. - Il prezzo si intende compreso di eventuali lavorazioni e forature, di bulloneria in acciaio zincato classe 8.8, dei collegamenti alle strutture esistenti mediante tasselli chimici e dei collegamenti tra le travi in acciaio. - Il peso è da intendersi quello delle strutture non zincate. - La struttura sarà completa di piastre terminali bullonate per fine corsa ed introduzione carrello - carrello scorrevole su ruote per l'ancoraggio e lo scorrimento del paranco - paranco con azionamento manuale mediante catena (incluso nella fornitura) - Tale struttura dovrà essere dimensionata per supportare carichi di circa 1000 kg Forniture e posa in opera.		4'500,00		
	SOMMANO...	kg	4'500,00	3,60	16'200,00
5. Ausiliari (SpCat 5)					
5.1 Centrale idrica, aria compressa e sistema di ventilazione (Cat 8)					
137 / 137 060.010.001	Addolcitore volumetrico a microprocessore, autodisinfettante, a doppia colonna adatto per il trattamento delle acque potabili e delle acque di processo e protetto contro le corrosioni. In gradi di erogare acqua addolcita 24 ore su 24. Completo di: - Corpo addolcitore completo ed assemblato; - N° 2 bombole in poliestere rinforzato con fibra di vetro collegate tra loro con due tubi corazzati complete di testata con azione di rigenerazione comune alle due testate in grado di rigenerare entrambe le colonne con molteplici cicli; - Resine scambiatrici di ioni ad alta capacità di scambio, idonee per contatto con acqua potabile; - Testate complete di contatore generatore d'impulsi e la valvola di miscelazione a pressione compensata, il gruppo comprende due valvole idropneumatiche a membrana, il sistema di aspirazione della salamoia a pressione stabilizzata; - Sistema automatico a dosaggio disinfettante ad ogni rigenerazione con gestione scambio colonne; - Serbatoio per l'accumulo e la preparazione della salamoia di elevata capacità, completo di piastra, galleggiante, tubo di calma, e tubazioni di collegamento. - Pressione min: 2.5 bar - Pressione max: 8 bar Dati tecnici: - Consumo di sale per rigenerazione: 8 kg - Capacità ciclica max a 30 °Fr: 644 °Fr x mc - Portata nominale: 10 mc/h con perdite di carico 0.7 bar - Portata nominale: 17 mc/h con perdite di carico 1 bar				
	A R I P O R T A R E				7'872'016,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'872'016,07
	Fornito dal Committente.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	4'500,00	4'500,00
138 / 138	Posa in opera dell'addolcitore volumetrico (voce.060.030.015) in accordo alla tavole di progetto e a tutte le specifiche di installazione e manutenzione del fornitore.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	495,00	495,00
139 / 139 060.010.001	Complesso di dosaggio poliammine antincrostanti, anticorrosive per circuiti chiusi. Portata 0,0028 kg/s . Comprendente: Elettropompa dosatrice a comando elettronico con controllo della portata tramite variazione della frequenza di impulsi, regolabili con potenziometro, dotata di spia di funzionamento. Selettore per dosaggio manuale/automatico. Pressione massima da 7 a 10 bar Portata massima 0,0028 kg/s Serbatoio in materiale resistente alle sostanze chimiche impiegate, completo di coperchio e raccordo per il collegamento della pompa dosatrice, livello graduato. Livellostato per blocco pompa e segnalazione al sistema di supervisione. Capacità 100 l Tubazioni di aspirazione e di intercettazione Filtro di aspirazione e canna di iniezione Prodotto kg 20. Fornito dal Committente.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'350,00	1'350,00
140 / 140	Posa in opera del complesso di dosaggio poliammine (voce.060.515.001) in accordo alla tavole di progetto e a tutte le specifiche di installazione e manutenzione del fornitore.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	180,00	180,00
141 / 141	Contatore di misura della portata di tipo volumetrico: - con emettitori di impulsi e con connessione al quadretto della pompa di dosaggio per acqua calda fino a 95°C. Fornitura e posa in opera DN 2"		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	495,00	990,00
142 / 142 021.002.015	Valvola a sfera a passaggio totale, filettata, PN 16. Caratteristiche costruttive: -Corpo in ottone -Sfera in ottone cromato -Guarnizione di tenuta sulla sfera in PTFE -Leva di comando in lega d'alluminio plastificata. -Attacchi a manicotto filettati gas femmina -Temperatura max d'esercizio 100°C. Fornitura e posa in opera. DN ½"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	39,60	39,60
143 / 143 021.002.025	idem c.s. ...opera. DN 1"		2,00		
	A R I P O R T A R E		2,00		7'879'570,67

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		2,00		7'879'570,67
144 / 144 021.002.050	idem c.s. ...opera. DN 2"	n.	2,00	41,40	82,80
			16,00		
	SOMMANO...	n.	16,00	68,40	1'094,40
145 / 145 021.200.050	Valvola di ritegno a disco tipo "Europa", PN16, filettata Caratteristiche: - corpo in ottone - piattello in acciaio inox - sede in gomma NBR - molla in acciaio inox - attacchi filettati a manicotto gas Fornitura e posa in opera. DN 2"		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	126,00	378,00
146 / 146 060.600.000	Filtro micrometrico autopulente per la filtrazione dell'acqua. Adatto per l'eliminazione dei corpi estranei fino ad una granulometria di 80-110 micron (o come successivamente specificato), realizzato interamente in materiale resistente alla corrosione. In conformità al DPR n. 443/90 e alle norma UNI 10304 per la filtrazione anche dell'acqua per uso potabile. Esecuzione CE. Descrizione principale: filtro dissabbiatore a funzionamento automatico, autopulente, con comando automatico a tempo coadiuvato dal comando a pressione differenziale incorporato. Comprendente: - n° 3 valvole a sfera a passaggio totale del medesimo diametro del filtro, per intercettazione e by-pass di emergenza; - manometro a quadrante in bagno di glicerina, quadrante DN100, con rubinetto d'intercettazione; - raccordo allo scarico tramite imbuto di convogliamento; - accessori vari di raccordo, di spurgo e di manovra. Dati tecnici: - pressione di esercizio 10 bar; - pressione di esercizio min/max: 2,5/10 bar; - tensione di alimentazione: 240V/1/50 Hz; - tensione di alimentazione automatismi: 12 V; - grado di protezione: IP54. Fornitura e posa in opera. DN 2"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'014,30	1'014,30
147 / 147 007.255.000	Gruppo surpressore acqua costituito da n. 2 elettropompe alimentate. Elettropompe multistadio ad asse verticale con inverter montato a bordo per funzionamento a velocità variabile; Dati caratteristici: - Motori 2 poli; - Alimentazione trifase: 400V/3/50Hz Caratteristiche costruttive: - Corpo e girante in acciaio Inox; - n. 2 collettori in acciaio zincato per collegamento in parallelo delle pompe; - n. 4 valvole d'intercettazione pompe a sfera in bronzo a passaggio totale PN16; - n. 2 valvole di ritegno a disco in bronzo PN16; - n. 2 manometri F.S. 10 kg/cmq con rubinetto portamanometro; - n° 2 pressostato d'inserimento pompa. Completo di: - vaso d'espansione (uno per ogni pompa) - Quadro elettrico, esecuzione IP 54, con scambio automatico fra le pompe, interruttore di marcia/arresto, segnalazione ottica ed acustica allarmi. Nel quadro elettrico a corredo devono essere previsti dei contatti ausiliari liberi puliti per l'eventuale				
	A R I P O R T A R E				7'882'140,17

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'882'140,17
	trasmettitore al sistema di supervisione delle segnalazioni di marcia/arresto, di allarme termico scattato per ogni pompa e di mancanza di alimentazione elettrica e blocco di minimo livello. Fornitura e posa in opera . Portata 15 mc/h prevalenza 500 kPa		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	6'030,00	6'030,00
148 / 148 051.800.100	Interruttore di livello a vibrazione per liquidi - Idoneo per rilevare il raggiungimento di una soglia di livello - Costituito essenzialmente da un elemento sensibile è composto da un diapason lunghezza circa 40 mm - esecuzione Standard - materiale 316L - Completo di trasduttore con uscita a relè Fornitura e posa. Utenza: serbatoi acqua addolcita		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	945,00	945,00
149 / 149	Serbatoio in PEAD, esecuzione cilindrico verticale. Comprendente: Passo d'uomo Tubazione di scarico troppo pieno Tubazione di sfiato n.1 Rubinetto di scarico in PVC PN 10 DN 1" n.1 Selle di sostegno Livello visivo Accessori a corredo Capacità 5.000 l Fornitura e posa in opera. acqua addolcita stoccaggio urea		1,00 4,00		
	SOMMANO...	n.	5,00	3'420,00	17'100,00
150 / 150 021.400.050	Disconnettore secondo norme UNI 9157, corpo in ottone, materiali interni per alimenti, attacchi filettati, pressione massima d'esercizio 10 bar, temperatura max di esercizio 65°C, corpo e coperchio in ottone, asta di scorrimento, sede di scarico e molle in acciaio inox, guarnizioni di tenuta in elastomero. Fornitura e posa in opera. DN 2"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	328,50	328,50
151 / 151 021.480.100	Valvola pneumatica NC completa di elettrovalvola pilota Fornitura e posa in opera. DN 1 1/2"		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	328,50	657,00
152 / 152 060.600.000	Riduttore stabilizzatore di pressione con cartuccia estraibile, per acqua fredda, pressione max. a monte 25 bar, pressione a valle da 0,5 ÷ 6 bar. Completo di manometro 0÷10 bar. Fornitura e posa in opera. DN 2"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	865,80	865,80
153 / 153 081.002.000	Compressore d'aria rotativo a vite con trasmissione a cinghia completo di raffreddatore e separatore aria/olio, di tipo silenziato,				
	A R I P O R T A R E				7'908'066,47

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'908'066,47
	con carter e testata in lega leggera, cilindro in ghisa, biella in lega leggera, con filtro silenziatore in aspirazione n. 2 (1 di riserva). Completo di: - pressostati di lavoro - manometri - quadro elettrico di protezione e controllo Dati tecnici: - portata aria 1120 NI/min - pressione di esercizio 8 bar - potenza elettrica 7.5 kW - alimentazione 400V/3/50 Hz Fornito dal Committente.		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	3'600,00	7'200,00
154 / 154 081.030.000	Impianto di essiccamento aria a ciclo frigorifero. Comprendente: - condensatore con motoventilatore per il raffreddamento - evaporatore gas Freon - filtro deidratore - prescambiatore aria-aria - scambiatore freon-aria - scaricatore automatico di condensa silenziato - compressore frigorifero ermetico - quadro elettrico a norme CEI - completo di valvola di by-pass e valvole a sfera d'intercettazione dati tecnici: - portata d'aria riferita a temperatura ambiente di 30° C: 1000 l/min Fornito dal Committente.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'350,00	1'350,00
155 / 155	Posa in opera dell'impianto di essiccamento (voce.081.030.3000) in accordo alla tavole di progetto e a tutte le specifiche di installazione e manutenzione del fornitore.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	495,00	495,00
156 / 156 060.600.000	Serbatoio da 500 litri, di contenimento aria compressa, pressione massima 11 bar a norma I.S.P.E.S.L. Completo di: - valvola di sicurezza - gruppo di scarico automatico condensa silenziato. Fornito dal Committente.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	360,00	360,00
157 / 157 060.600.000	Serbatoio da 1000 litri, di contenimento aria compressa, pressione massima 11 bar a norma I.S.P.E.S.L. Completo di: - valvola di sicurezza - gruppo di scarico automatico condensa silenziato. Fornito dal Committente.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	630,00	630,00
158 / 158	Posa in opera del serbatoio aria compressa in accordo (voce.081.630.500) alla tavole di progetto e a tutte le specifiche di installazione e manutenzione del fornitore.		2,00		
	A R I P O R T A R E		2,00		7'918'101,47

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		2,00		7'918'101,47
159 / 159 081.040.000	Gruppo di filtrazione (prefiltrazione) dell'aria compressa. Comprendente: - prefiltro disoleatore a cartuccia in tessuto a strato profondo di fibre di vetro con residuo 0.01 mg/mc - Filtro disoleatore a cartuccia in tessuto a strato profondo di fibre di vetro con residuo 0.005 mg/mc Completo di: - Manometri differenziali, n.2; - Manometro, accessori a completamento. Fornitura e posa in opera. DN 1 ½"	n.	2,00	315,00	630,00
	SOMMANO...		2,00		
160 / 160 081.040.000	Gruppo di filtrazione (prefiltrazione) dell'aria compressa. Comprendente: - prefiltro disoleatore a cartuccia in tessuto a strato profondo di fibre di vetro con residuo 0.01 mg/mc - Filtro disoleatore a cartuccia in tessuto a strato profondo di fibre di vetro con residuo 0.005 mg/mc Completo di: - Manometri differenziali, n.2; - Manometro, accessori a completamento. Fornitura e posa in opera. DN 1 ½"	n.	2,00	360,00	720,00
	SOMMANO...		2,00		
161 / 161 021.002.015	Valvola a sfera a passaggio totale, filettata, PN 16. Caratteristiche costruttive: -Corpo in ottone -Sfera in ottone cromato -Guarnizione di tenuta sulla sfera in PTFE -Leva di comando in lega d'alluminio plastificata. -Attacchi a manicotto filettati gas femmina -Temperatura max d'esercizio 100°C. Fornitura e posa in opera. DN ½"	n.	1,00	360,00	360,00
	SOMMANO...		1,00		
162 / 162 021.002.020	idem c.s. ...opera. DN ¾"	n.	14,00	39,60	554,40
	SOMMANO...		14,00		
163 / 163 021.002.040	idem c.s. ...opera. DN 1 ½" Utenza: aria compressa	n.	15,00	18,07	271,05
	SOMMANO...		15,00		
164 / 164 021.200.020	Valvola di ritegno a disco tipo "Europa", PN16, filettata Caratteristiche: - corpo in ottone - piattello in acciaio inox - sede in gomma NBR - molla in acciaio inox - attacchi filettati a manicotto gas Fornitura e posa in opera. DN ¾"	n.	5,00	46,80	234,00
	SOMMANO...		5,00		
	A R I P O R T A R E				7'920'870,92

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'920'870,92
165 / 165 021.002.015	Valvola a sfera a passaggio totale, filettata, PN 16. Caratteristiche costruttive: -Corpo in ottone -Sfera in ottone cromato -Guarnizione di tenuta sulla sfera in PTFE -Leva di comando in lega d'alluminio plastificata. -Attacchi a manicotto filettati gas femmina -Temperatura max d'esercizio 100°C. Fornitura e posa in opera. DN ½"	n.	1,00 <hr/> 1,00	15,99	15,99
	SOMMANO...	n.	7,00 <hr/> 7,00	39,60	277,20
166 / 166	Elettrovalvola per acqua a due vie, in ottone, filettata. Caratteristiche costruttive e di installazione: Elettrovalvola per acqua normalmente chiusa (senza tensione), a due vie; avente corpo in ottone OT58, meccanismo di chiusura composto da otturatore, asta e molledi spinta in acciaio inox, a tenuta con guarnizioni in EPDM; completa di attuatore elettrico (bobina)protetto da contenitore in materiale plastico termoresistente. Esecuzione con attacchi filettatia norma. Caratteristiche di funzionamento: - alimentazione: 230 V - 50 Hz oppure 24V - 550Hz secondo quanto richiesto e/o necessario - grado di protezione non inferiore a IP54 - temperatura fluido da -30 a +140°C - pressione differenziale da 0,3 a 16 bar - campo di portata acqua fino a 160 m³/h Il prezzo è comprensivo di: - collegamenti elettrici - accessori - materiali di vario consumo Fornitura e posa in opera. DN15	n.	7,00 <hr/> 7,00	118,80	831,60
167 / 167 081.040.000	Riduttore di pressione per aria compressa	n.	1,00 <hr/> 1,00	180,00	180,00
168 / 168	Fornitura e posa in opera rampa azoto completa di accessori	a corpo	1,00 <hr/> 1,00	4'230,00	4'230,00
169 / 169	Trasmettitore di pressione relativa. Caratteristiche: - Membrana e collegamenti in AISI 316. - Attacco al processo ½" NPT Femmina. - segnale d'uscita 4-20 mA - Taratura 0-16 Bar. Fornitura e posa in opera	n.	3,00 <hr/> 3,00	2'160,00	6'480,00
170 / 170	Sistema di ventilazione locali trasformatori Silenziatore espulsione sala trafo. Realizzato da una struttura in acciaio zincato verniciato sp. 12/10, atta a contenere la pannellatura fonoisolante fonoassorbente: -Lamiera esterna zincata verniciata;				
	A R I P O R T A R E				7'932'885,71

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'932'885,71
	-setti dissipativi in lamiera zincata a vista sp 12/10; -pannello semirigido in lana di roccia biosolubile costituito da lana minerale ottenuta dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali classificato al fuoco come Non Combustibile, Classe 0. densità 80 kg m³; -velo antispolvero; -lamiera microstirata zincata a vista; -rete antivolatile e griglia parapioggia dim.5800x2200mm; -ventilatori predisposti per inverter, con struttura di supporto realizzata di lamiera zincata a vista sp. 12/10 e eventuali deflettori; Verniciatura esterna con vernici epossidiche bicomponenti con colori a scelta della DL. Livello di pressione sonora garantito all'esterno, secondo valutazione di impatto acustico. Aspirazione aria sala trasformatori. Condotte silenziate aspirazione aria trafo. Realizzato da una struttura in acciaio zincato verniciato sp. 12/10, atta a contenere la pannellatura fonoisolante fonoassorbente: -Lamiera esterna zincata verniciata; -pannello semirigido in lana di roccia biosolubile costituito da lana minerale ottenuta dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali classificato al fuoco come Non Combustibile, Classe 0. densità 80 kg m³; -velo antispolvero; -lamiera microstirata zincata a vista; -rete antivolatile e griglia parapioggia apribile; -griglia apribile su bocche immissione aria - n°4 filtri G4 con manometro visivo. Verniciatura esterna con vernici epossidiche bicomponenti con colori a scelta della DL. Livello di pressione sonora garantito all'esterno, secondo valutazione di impatto acustico. Fornitura e posa in opera e collaudo finale compresi trasporti e mezzi di sollevamento. Portata aria 10000 mc/h Trafo		1,00		
	SOMMANO...	cadauno	1,00	8'550,00	8'550,00
171 / 171	idem c.s.sollevamento. Portata aria 20000 mc/h Locale pompe		1,00		
	SOMMANO...	cadauno	1,00	18'900,00	18'900,00
	6. Climatizzazione uffici (SpCat 6) 6.1 Climatizzazione uffici (Cat 9)				
172 / 179	Impianto di condizionamento uffici costituito da: - gruppo frigorifero ad assorbimento ad acqua calda condensato ad acqua di pozzo - scambiatore di disaccoppiamento a piastre per acqua calda - elettropompe di circolazione acqua refrigerata ed acqua calda complete di valvole - unità di trattamento aria primaria con recupero di calore ad alta efficienza - canalizzazioni di distribuzione aria e accessori terminali - ventilconvettori per montaggio a soffitto o in vista - tubazioni di distribuzione, isolamento e accessori a completamento		1,00		
	SOMMANO...		1,00	32'130,00	32'130,00
	7. Reti esterne (SpCat 7) 7.1 Reti esterne (Cat 10)				
173 / 172	Tubo in PVC UNI303-1 con giunti a bicchiere con O-ring Fornitura e posa in opera. De 125		250,00		
	SOMMANO...	m	250,00	27,90	6'975,00
174 / 173	idem c.s.opera. De 200				
	A R I P O R T A R E				7'999'440,71

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'999'440,71
175 / 174	idem c.s. ...opera. De 315	m	95,00	32,40	3'078,00
	SOMMANO...		95,00		
176 / 175	idem c.s. ...opera. De 400	m	60,00	50,40	3'024,00
	SOMMANO...		60,00		
177 / 176 090.902.001	Pozzetto di ispezione in CLS completo di: Caditoia in ghisa tipo carrabile Classe D400 secondo UNI-EN124 Sifone Fornitura e posa in opera Dim 50x50x50(h)	m	70,00	79,20	5'544,00
	SOMMANO...		70,00		
178 / 177 005.050.400	Sistema di sollevamento acque meteoriche area serbatoio costituito da: - n°3 elettropompe sommerse (2+1) portata 24 mc/h - Prevalenza 9.5 mca assorbimento 2.2 kWe - n° 3 valvole a farfalla corpo ghisa disco inox sede EPDM DN80 PN10 - n°3 valvole di ritegno a palla DN80 PN10 Complesso collegamenti comprese tubazioni, collettore e staffe Fornitura e posa in opera	n.	32,00	135,00	4'320,00
	SOMMANO...		32,00		
179 / 178 005.050.400	Caratteristiche costruttive e di installazione: Sistema di separazione oli minerali, idrocarburi, sabbie, ecc., provenienti da autorimesse, parcheggi, piazzali di servizio, ecc., composto essenzialmente da: - contenitore rettangolare prefabbricato, a perfetta tenuta, per installazione interrata, suddiviso in camera di sedimentazione con deflettori in acciaio inox in entrata e uscita e camera di separazione con galleggiante di sicurezza automatico, realizzato in cemento armato vibrato, antiusura (dosaggio non inferiore a 360 kg/mc, armatura con ferri per cementi armati e rete elettrosaldata, additivo impermeabilizzante per calcestruzzi), a unico bacino; - apposito deflettore in acciaio inox per le acque oleate in entrata; - valvola otturatrice con filtro a coalescenza realizzato in materiale plastico e maglia di rinforzo in acciaio, per le acque in uscita; - sonda di rilevamento max livello, di tipo a galleggiante, in materiale resistente agli idrocarburi. Il manufatto sarà completo di: - chiusini di ispezione a passo d'uomo, in ghisa classe D 400, situato sulla piastra di copertura del contenitore, a quota piano carraio (il tutto carrabile). - centralina di allarme raggiungimento max livello, con avvisatore ottico e sonoro, gestita da quadretto elettrico con batteria tampone, predisposta per interfacciamento con il sistema di supervisione generale dell'edificio, collocata nelle immediate vicinanze, completa di collegamenti alle sonde. Caratteristiche tecniche: - grado di depurazione finale 97% con quantità di idrocarburi nello scarico inferiori a 100 mg/litro . Il prezzo sarà comprensivo di: - pezzi speciali; - collegamenti alle reti ingresso/uscita tubazioni di scarico, incluse le eventuali opere di adattamento per portare i chiusini di ispezione al piano di installazione; - prova di tenuta idrica;	n.	1,00	7'233,30	7'233,30
	SOMMANO...		1,00		
	A R I P O R T A R E				8'022'640,01

COMMITTENTE:

