COMUNE DI LIVORNO
PROVINCIA DI LIVORNO

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMPUTO METRICO COLLEGAMENTO NUOVI MOTORI DI COGENERAZIONE TESSARI: CHP1 MOD. MNW300 / PN e CHP2 MOD MNW600P / N-BG

COMMITTENTE:

Falconara Marittima, 22/07/2026

IL TECNICO

INGEGNERIA AMBIENTE SRL
Via Del Consorzio, 39 FALCONARA MARITTIMA (AN) TEL. 071 9162094

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	COLLETTORE CENTRALE TERMICA (SpCat 1)							
1 / 12 NP.002.10	Collettore in acciaio Inox AISI 304, secondo norme ASTM A 240, prodotto da azienda certificata ISO 9001. Acciaio inox 304 Diametro DN 300 - spessore 3 mm Completo di attacchi flangiati: - DN 125 A/R dal serbatoio - DN 125 A/R scambiatori vasche - DN 50 A/R scambiatore strip - DN 65 A/R da CHP1 - DN 80 A/R da CHP2 - DN 32 scarico collettorei A/R Completo di staffe di sostegno Completo di isolamento termico in lana di roccia SP 50 mm e copertura in lamierino di allumino. NB il collettore è escluso dal DPR 329/2004	2,00	3,10		28,400	176,08		
	SOMMANO kg					176,08		
	SEZIONE CHP1 356 kWt- COLLETTORE CENTRALE (SpCat 2)							
2 / 14 NP.001.60b	Valvola a cuneo gommato tipo WATTS E3243 - DN 65 Valvola a saracinesca a cuneo gommato Serie E3243 flangiata per acqua. Vite interna, guarnizione stelo superiore con tre O-ring, boccola di tenuta a elevata resistenza, rivestimento epossidico. Corpo in ghisa sferoidale GGG50, guarnizione in EPDM. Raccordi a norma EN 1092-1 e scartamento a norma EN 558-1 Serie 14 (DIN 3202/F4). PN10 o PN16. Campo di temperatura d'esercizio: da 0 °C a 80 °C. Certificazioni ACS e WRAS.					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00		
3 / 15 NP.002.20a	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 40 per pompa idraulica					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
4 / 16 NP.002.20b	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 65 attacco scambiatore					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
5 / 17 NP.001.30	Valvola di sicurezza tipo: Caleffi serie 527 DN32 Pt=5.4 bar pot.max = 1132.6 kWt					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
6 / 18 NP.002.40a	POMPA GRUNDFOSS TPE3 D40-180 S-A-F-A-BQQE-FYC Liquido pompato: Acqua Gamma temperatura del liquido: -25 .. 120 °C Temperatura del liquido durante il funzionamento: 80 °C Densità: 971.8 kg/m³ Viscosità cinematica: 1 mm²/s Tecniche: Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 3943 giri/min Portata calcolata: 15.3 m³/h Prevalenza della pompa: 10.1 m Dati elettrici: Motore tipo: 80A Potenza nominale - P2: 0.75 kW Frequenza di rete: 50 Hz Tensione nominale: 1 x 200-240 V Corrente nominale: 4.7-4 A Cos phi - fattore di potenza: 0.98 Velocità nominale: 480-5900 giri/min Classe di efficienza IE: IE5 Rendimento motore a pieno carico: 85.7 % N. di poli: 0 Classe di protezione (IEC 34-5): IP55 Classe di isolamento (IEC 85): F					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
7 / 19 NP.002.70a	VALVOLE DI RITEGNO Valvole di ritegno Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15¸20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: valvola di ritegno; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 1"1/2					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
8 / 20 NP.002.50a	STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Termometro bimetallico.							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: termometro bimetallico; guaina D=1/2"; pozzetto saldato su tubazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
9 / 21 NP.002.50b	MANOMETRO Manometro a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: manometro a quadrante; rubinetto a tre vie; ricciolo di collegamento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
10 / 22 NP.001.80B	Tubazione in acciano inox 304 UNI EN 1124 serie pesante DN 70 Diametro esterno 73 mm Spessore 1.5 mm Peso lineico 2.64 kg/m Completa di flange complete di bulloni inox, riduzioni, curve							
	circuito A *(lung.=10,00+2)		12,00			12,00		
	circuito R *(lung.=13,00+2)		15,00			15,00		
	SOMMANO kg					27,00		
11 / 23 NP.002.50c	Pozzetti porta sonda con attacco da 1/2"					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
12 / 24 NP.001.920	MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI MENSOLAME in profilati metallici metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni diprogetto; verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; supporti a bracciale in acciaio zincato per sostegno tubazioni; sfridi di lavorazione; materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc ; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. MENSOLAME PER TUBAZIONI tipo HILTI per tutti i tipi di canali e tubazioni							
	tubazione A/R *(lung.=15/1,5)		10,00		4,000	40,00		
	SOMMANO kg					40,00		
13 / 25 NP.002.60	RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x d=3"							
	tubazione A		12,00			12,00		
	tubazione R		15,00			15,00		
	SOMMANO m					27,00		
14 / 26 NP.001.930	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri							
	tubazione A *(lung.=(0,073+2*0,033)*3,14)	12,00	0,44			5,28		
	tubazione b *(lung.=(0,073+2*0,033)*3,14)	15,00	0,44			6,60		
	SOMMANO m²					11,88		
15 / 27 NP.002.50d	Termostato ad immersione, regolabile. Omologato INAIL (Ex ISPESL), (D.M.1.12.1975). Attacco pozzetto: G 1/2" A (ISO 228-1) M. Campo di regolazione della temperatura: 0-90 °C. Grado di protezione: IP 40.							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
16 / 28 NP.002.50e	Pressostato di minima, a ripristino manuale. Attacco: G 1/4" (ISO 228-1) F. Pressione massima di esercizio: 5 bar. Campo di temperatura del fluido: 20-110 °C. Campo di temperatura ambiente di lavoro: 0-50 °C. Grado di protezione: IP 44. Campo di regolazione della pressione: 0,5-1,7 bar. Portata contatto (250 V): 16 (10) A.							
						1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
17 / 29 NP.001.20	Vaso di espansione tipo Elbi ERCE 300 ELBI A112L51 Marca: ELBI Per impianti di riscaldamento e condizionamento Membrana fissa in gomma SBR Capacità: 300 litri Pressione massima: 10 bar Temperatura massima d'esercizio: 99 gradi Attacco: G1" Colore: Rosso Diametro: 650 mm Altezza: 1190 mm Corpo serbatoio in acciaio al carbonio Il vaso CEE certificati PED, i vasi non sono soggetti a dichiarazione di messa in servizio secondo il DM 329/2004.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
	SEZIONE CHP2 571 kWt- COLLETTORE CENTRALE (SpCat 3)							
18 / 13 NP.001.20	Vaso di espansione tipo Elbi ERCE 300 ELBI A112L51 Marca: ELBI Per impianti di riscaldamento e condizionamento Membrana fissa in gomma SBR Capacità: 300 litri Pressione massima: 10 bar Temperatura massima d'esercizio: 99 gradi Attacco: G1" Colore: Rosso Diametro: 650 mm Altezza: 1190 mm Corpo serbatoio in acciaio al carbonio Il vaso CEE certificati PED, i vasi non sono soggetti a dichiarazione di messa in servizio secondo il DM 329/2004.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
19 / 30 NP.001.30	Valvola di sicurezza tipo: Caleffi serie 527 DN32 Pt=5.4 bar pot.max = 1132.6 kWt					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
20 / 31 NP.002.50a	STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: termometro bimetallico; guaina D=1/2"; pozzetto saldato su tubazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
21 / 32 NP.002.50b	MANOMETRO Manometro a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: manometro a quadrante; rubinetto a tre vie; ricciolo di collegamento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
22 / 33 NP.002.50c	Pozzetti porta sonda con attacco da 1/2"					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
23 / 34 NP.001.80C	Tubazione in acciano inox 304 UNI EN 1124 serie pesante DN 80 Diametro esterno 89 mm Spessore 1.5 mm Peso lineico 3.24 kg/m Completa di flange complete di bulloni inox, riduzioni, curve							
	tubazione A		22,00			22,00		
	tubazione R		26,00			26,00		
	SOMMANO kg					48,00		
24 / 35 NP.001.920	MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI MENSOLAME in profilati metallici metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni diprogetto; verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; supporti a bracciale in acciaio zincato per sostegno tubazioni; sfridi di lavorazione; materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc ; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. MENSOLAME PER TUBAZIONI tipo HILTI per tutti i tipi di canali e tubazioni							
	tubazione A/R *(lung.=26/1,5)		17,33		4,000	69,32		
	SOMMANO kg					69,32		
25 / 36 NP.002.60	RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x d=3"							
	tubazione A		22,00			22,00		
	tubazione R		26,00			26,00		
	SOMMANO m					48,00		
26 / 37 NP.001.930	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri							
	tubazione A *(lung.=(0,089+2*0,033)*3,14)	22,00	0,49			10,78		
	tubazione b *(lung.=(0,089+2*0,033)*3,14)	26,00	0,49			12,74		
	SOMMANO m²					23,52		
27 / 38 NP.001.60c	Valvola a cuneo gommato tipo WATTS E3243 - DN 80 Valvola a saracinesca a cuneo gommato Serie E3243 flangiata per acqua. Vite interna, guarnizione stelo superiore con tre O-ring, boccola di tenuta a elevata resistenza, rivestimento epossidico. Corpo in ghisa sferoidale GGG50, guarnizione in EPDM. Raccordi a norma EN 1092-1 e scartamento a norma EN 558-1 Serie 14 (DIN 3202/F4). PN10 o PN16. Campo di temperatura d'esercizio: da 0 °C a 80 °C. Certificazioni ACS e WRAS.							
						5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00		
28 / 39 NP.002.50d	Termostato ad immersione, regolabile. Omologato INAIL (Ex ISPESL), (D.M.1.12.1975). Attacco pozzetto: G 1/2" A (ISO 228-1) M. Campo di regolazione della temperatura: 0-90 °C. Grado di protezione: IP 40.							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
29 / 40 NP.002.50e	Pressostato di minima, a ripristino manuale. Attacco: G 1/4" (ISO 228-1) F. Pressione massima di esercizio: 5 bar. Campo di temperatura del fluido: 20-110 °C. Campo di temperatura							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	ambiente di lavoro: 0-50 °C. Grado di protezione: IP 44. Campo di regolazione della pressione: 0,5-1,7 bar. Portata contatto (250 V): 16 (10) A.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
30 / 41 NP.002.20c	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 50 per pompa idraulica					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
31 / 42 NP.002.20c	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 80 collegamento scambiatore					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
32 / 43 NP.002.70b	VALVOLE DI RITEGNO Valvole di ritegno Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15,20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: valvola di ritegno; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 2"					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
33 / 44 NP.002.40b	POMPA GRUNDFOSS TPE3 D 50-200 S-A-F-A-BQQE-HYC Tecniche: Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 4102 giri/min Portata calcolata: 25 m³/h Prevalenza della pompa: 11.1 m Diametro effettivo della girante: 74 mm							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	Tenuta meccanica primaria: BQQE Codice per tenuta albero: BQQE Dati elettrici: Motore tipo: 90SB Potenza nominale - P2: 1.5 kW Frequenza di rete: 50 Hz Tensione nominale: 1 x 200-240 V Corrente nominale: 9.2-7.6 A Cos phi - fattore di potenza: 0.99 Velocità nominale: 480-5900 giri/min Classe di efficienza IE: IE5 Rendimento motore a pieno carico: 87.5 % N. di poli: 0 Classe di protezione (IEC 34-5): IP55 Classe di isolamento (IEC 85): F					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
	SEZIONE SERBATOIO INERZIALE 15000 l - COLLETTORE CENTRALE (SpCat 4)							
34 / 1 NP.001.10	SERBATOIO ACCUMULO ACQUA CALDA CON LE SEGUENTI SPECIFICHE PFA 15000L VERT 2XDN200: -Capacità: 15000L -Disposizione: verticale -Materiale: acciaio al carbonio S 235 JR -Trattamento interno: grezzo (ATTENZIONE DA PASSIVARE E LAVARE PRIMA DELL'UTILIZZO) -Trattamento esterno: verniciatura antiruggine -Coibentazione: poliuretano flessibile 100mm -Finitura esterna: PVC colorato -Attacchi flangiati: 2XDN200 -Dimensioni: -Diametro nudo: Ø2000mm -Diametro coibentato: Ø2200mm -Altezza totale: 5282mm -PN: 6 bar -T max: 95°C					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
35 / 2 NP.001.20	Vaso di espansione tipo Elbi ERCE 300 ELBI A112L51 Marca: ELBI Per impianti di riscaldamento e condizionamento Membrana fissa in gomma SBR Capacità: 300 litri Pressione massima: 10 bar Temperatura massima d'esercizio: 99 gradi Attacco: G1" Colore: Rosso Diametro: 650 mm Altezza: 1190 mm Corpo serbatoio in acciaio al carbonio Il vaso CEE certificati PED, i vasi non sono soggetti a dichiarazione di messa in servizio secondo il DM 329/2004.					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00		
36 / 3 NP.001.30	Valvola di sicurezza tipo: Caleffi serie 527 DN32 Pt=5.4 bar pot.max = 1132.6 kWt							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
37 / 4 NP.001.40	VALVOLA DI SFOGO ARIA TIPO CALEFFI, MAXCAL. Valvola automatica di sfogo aria per impianti di riscaldamento, condizionamento e refrigerazione. Grande capacità di scarico. Corpo e coperchio in ottone, componenti interni in acciaio inox. Attacco: G 3/4" (ISO 228-1) F. Attacco scarico: G 3/8" (ISO 228-1) F. Pressione massima di esercizio: 16 bar. Pressione massima scarico aria: 6 bar. Campo di temperatura del fluido: -20-120 °C.							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
38 / 5 NP.001.50	VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO TOTALE TIPO EFFEBI DN 50 Stelo: con sistema di sicurezza a premistoppa regolabile. Guarnizioni laterali: PTFE vergine ad alta resistenza. Tenuta superiore: DSS4® Dynamic Sealing System (brevetto internazionale) 4 guarnizioni coniche antifrizione in PTFE a regolazione automatica a tenuta dinamica Sistema ideale per utilizzi ad alto numero di cicli, alta e bassa pressione e vuoto (testato 1.10-2 mbar). Finitura: interno non nickelato in conformità con le future normative europee per l'acqua potabile. Sfera: speciale sistema di autolavaggio che evita il ristagno dell'acqua (per articolo 0104). Limiti di temperatura: per fluidi da -20°C a +130°C con punte occasionali di un'ora a 150°C per gas da -20°C a +60°C Limiti di pressione: per fluidi da 100 bar a 40 bar per gas MOP5 Valvola per scarico serbatoio							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
39 / 6 NP.001.60a	Valvola a cuneo gommato tipo WATTS E3243 - DN 125 Valvola a saracinesca a cuneo gommato Serie E3243 flangiata per acqua. Vite interna, guarnizione stelo superiore con tre O-ring, boccola di tenuta a elevata resistenza, rivestimento epossidico. Corpo in ghisa sferoidale GGG50, guarnizione in EPDM. Raccordi a norma EN 1092-1 e scartamento a norma EN 558-1 Serie 14 (DIN 3202/F4). PN10 o PN16. Campo di temperatura d'esercizio: da 0 °C a 80 °C. Certificazioni ACS e WRAS.							
						2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
40 / 7 NP.001.70	Gruppo di carico impianto 3/4 tipo CALEFFI completo di disconettore e contatore volumetrico Gruppo di caricamento automatico con disconnettore tipo BA, filtro a Y, valvola di intercettazione.							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	Completo di contatore volumetrico Disconnettore certificato a norma EN 12729. Attacco: G 3/4" (ISO 228-1) F. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Campo di temperatura del fluido: 5-60 °C. Campo di regolazione della pressione: 1-6 bar.							
						1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
41 / 8 NP.001.920	MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI MENSOLAME in profilati metallici metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni diprogetto; verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; supporti a bracciale in acciaio zincato per sostegno tubazioni; sfridi di lavorazione; materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc ; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. MENSOLAME PER TUBAZIONI tipo HILTI per tutti i tipi di canali e tubazioni							
	collegamento tubazione calda *(par.ug.=10/1,5)	6,67			5,000	33,35		
	collegamento tubazione fredda *(par.ug.=20/1,5)	13,33			5,000	66,65		
	SOMMANO kg					100,00		
42 / 9 NP.001.910	RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x DN 125							
	tubazione collegmento tubazione calda					10,00		
	tubazione collegmento tubazione fredda					20,00		
	SOMMANO m					30,00		
43 / 10 NP.001.80a	Tubazione in acciano inox 304 UNI EN 1124 serie pesante DN 125 Diametro interno 128 mm Diametro esterno 133 mm Spessore 2mm Peso lineico 6.26 kg/m							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	Completa di flange complete di bulloni inox, riduzioni, curve							
	Collegamento serbatoio collettore caldo		10,00		6,260	62,60		
	Collegamento serbatoio collettore freddo		20,00		6,260	125,20		
	SOMMANO kg					187,80		
44 / 11 NP.001.930	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri							
	tubazione di collegamento tubazione calda *(larg.=(0,133+2* 0,032)*3,14)		10,00	0,619		6,19		
	tubazione di collegamento tubazione calda *(larg.=(0,133+2* 0,032)*3,14)		20,00	0,619		12,38		
	SOMMANO m²					18,57		
	SEZIONE LINEA ALIMENTAZIONE VASCHE DAL COLLETTORE AL PRIMARIO SCAMBIATORE (SpCat 5)							
45 / 45 NP.001.60a	Valvola a cuneo gommato tipo WATTS E3243 - DN 125 Valvola a saracinesca a cuneo gommato Serie E3243 flangiata per acqua. Vite interna, guarnizione stelo superiore con tre O-ring, boccola di tenuta a elevata resistenza, rivestimento epossidico. Corpo in ghisa sferoidale GGG50, guarnizione in EPDM. Raccordi a norma EN 1092-1 e scartamento a norma EN 558-1 Serie 14 (DIN 3202/F4). PN10 o PN16. Campo di temperatura d'esercizio: da 0 °C a 80 °C. Certificazioni ACS e WRAS.							
						4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00		
46 / 46 NP.002.20c	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 50							
	POMPA					2,00		
	BY PASS					1,00		
	SOMMANO cad					3,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
47 / 47 NP.002.70b	VALVOLE DI RITEGNO Valvole di ritegno Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15,20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: valvola di ritegno; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 2"					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
48 / 48 NP.002.50c	Pozzetti porta sonda con attacco da 1/2"					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
49 / 49 NP.002.40c	POMPA GRUNDFOSS TPE3 D 80-180 S-A-F-A-BQQE-IWB Tecniche: Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 3613 giri/min Portata calcolata: 40 m³/h Prevalenza della pompa: 12.8 m Diametro effettivo della girante: 90 mm Tenuta meccanica primaria: BQQE Codice per tenuta albero: BQQE Dati elettrici: Motore tipo: 90LD Potenza nominale - P2: 2.2 kW Frequenza di rete: 50 Hz Tensione nominale: 3 x 380-500 V Corrente nominale: 4.15-3.4 A Cos phi - fattore di potenza: 0.93-0.87 Velocità nominale: 360-4000 giri/min Classe di efficienza IE: IE5 Rendimento motore a pieno carico: 90.1 % N. di poli: 0 Classe di protezione (IEC 34-5): IP55 Classe di isolamento (IEC 85): F					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
50 / 50 NP.003.10a	Valvola di regolazioe deviatrice tipo SIEMENS - VXF32.100-160 PN 10 DN: 100 Kvs: 160 Completa di servomotore: SIEMENS - SKC 62 Motore: 0..10 V e 4..20mA - 24Vac Forza: 2800 N -Temp: -25÷220°C IP54					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
51 / 51 NP.001.80a	Tubazione in acciano inox 304 UNI EN 1124 serie pesante DN 125 Diametro interno 128 mm							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	Diametro esterno 133 mm Spessore 2mm Peso lineico 6.26 kg/m Completa di flange complete di bulloni inox, riduzioni, curve Tubazione A fino al collegamento della tubazione interrata in centrale		25,00			25,00		
	Tubazione R fino al collegamento della tubazione interrata in centrale		20,00			20,00		
	Tubazione A uscita tubazione interrata allo scambiataore		30,00			30,00		
	Tubazione R uscita tubazione interrata allo scambiataore		30,00			30,00		
	SOMMANO kg					105,00		
52 / 52 NP.001.910	RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x DN 125 Tubazione A fino a collegamento della tubazione interrata in centrale		25,00			25,00		
	Tubazione R fino a collegamento della tubazione interrata in centrale		20,00			20,00		
	Tubazione A uscita tubazione interrata allo scambiataore		30,00			30,00		
	Tubazione R uscita tubazione interrata allo scambiataore		30,00			30,00		
	SOMMANO m					105,00		
53 / 53 NP.001.930	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri Tubazione A fino a collegamento della tubazione interrata in centrale *(larg.=(0,133+2*0,032)*3,14)		25,00	0,619		15,48		
	Tubazione R fino a collegamento della tubazione interrata in centrale *(larg.=(0,133+2*0,032)*3,14)		20,00	0,619		12,38		
	Tubazione A uscita tubazione interrata allo scambiataore * (larg.=(0,133+0,032*2)*3,14)		30,00	0,619		18,57		
	Tubazione R uscita tubazione interrata allo scambiataore * (larg.=(0,133+2*0,032)*3,14)		30,00	0,619		18,57		
	SOMMANO m²					65,00		
54 / 54	MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
NP.001.920	MENSOLAME in profilati metallici metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni diprogetto; verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; supporti a bracciale in acciaio zincato per sostegno tubazioni; sfridi di lavorazione; materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc ; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. MENSOLAME PER TUBAZIONI tipo HILTI per tutti i tipi di canali e tubazioni (lung.=25/1,5)		16,67		6,000	100,02		
	SOMMANO kg					100,02		
55 / 55 NP.003.30	VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER VALVOLA a farfalla tipo wafer in ghisa da inserire tra flange, adatta per impianti di climatizzazione, riscaldamento, ventilazione e vuoto (0,2 bar assoluti). Corpo e coperchio in ghisa EN- GJL-400-15, perni in acciaio X 20 Cr 13, anello di tenuta del corpo in EPDM, lente in EN-GJS-400-15 nichelata, leva con dispositivo di bloccaggio in duralluminio a tenuta contro gli spruzzi d'acqua, pressione massima 16 kg/cm², temperatura di esercizio tra -20°C e 130°C. Nei diametri (DN) sotto indicati. Compresi: valvola a farfalla; controflange e relativi bulloni di installazione; guarnizioni di tenuta; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA A FARFALLA WAFER DN 125 Primario scambiatore					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
56 / 56 NP.002.50b	MANOMETRO Manometro a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: manometro a quadrante; rubinetto a tre vie; ricciolo di collegamento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
57 / 57 NP.002.50a	STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0°							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: termometro bimetallico; guaina D=1/2"; pozzetto saldato su tubazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
58 / 58 NP.002.50d	Termostato ad immersione, regolabile. Omologato INAIL (Ex ISPESL), (D.M.1.12.1975). Attacco pozzetto: G 1/2" A (ISO 228-1) M. Campo di regolazione della temperatura: 0-90 °C. Grado di protezione: IP 40.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
59 / 59 NP.002.50e	Pressostato di minima, a ripristino manuale. Attacco: G 1/4" (ISO 228-1) F. Pressione massima di esercizio: 5 bar. Campo di temperatura del fluido: 20-110 °C. Campo di temperatura ambiente di lavoro: 0-50 °C. Grado di protezione: IP 44. Campo di regolazione della pressione: 0,5-1,7 bar. Portata contatto (250 V): 16 (10) A.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
60 / 60 NP.001.50b	VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO TOTALE TIPO EFFEBI DN 32 Stelo: con sistema di sicurezza a premistoppa regolabile. Guarnizioni laterali: PTFE vergine ad alta resistenza. Tenuta superiore: DSS4® Dynamic Sealing System (brevetto internazionale) 4 guarnizioni coniche antifrizione in PTFE a regolazione automatica a tenuta dinamica Sistema ideale per utilizzi ad alto numero di cicli, alta e bassa pressione e vuoto (testato 1.10-2 mbar). Finitura: interno non nickelato in conformità con le future normative europee per l'acqua potabile. Sfera: speciale sistema di autolavaggio che evita il ristagno dell'acqua (per articolo 0104). Limiti di temperatura: per fluidi da -20°C a +130°C con punte occasionali di un'ora a 150°C per gas da -20°C a +60°C Limiti di pressione: per fluidi da 100 bar a 40 bar per gas MOP5 Per lavaggio scambiatore, prevedere completo di attacchi per gomma					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
61 / 61 NP.001.20	Vaso di espansione tipo Elbi ERCE 300 ELBI A112L51 Marca: ELBI Per impianti di riscaldamento e condizionamento Membrana fissa in gomma SBR Capacità: 300 litri Pressione massima: 10 bar							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	Temperatura massima d'esercizio: 99 gradi Attacco: G1" Colore: Rosso Diametro: 650 mm Altezza: 1190 mm Corpo serbatoio in acciaio al carbonio Il vaso CEE certificati PED, i vasi non sono soggetti a dichiarazione di messa in servizio secondo il DM 329/2004.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
62 / 62 NP.001.30	Valvola di sicurezza tipo: Caleffi serie 527 DN32 Pt=5.4 bar pot.max = 1132.6 kWt					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
63 / 63 NP.003.20	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile tipo Fiorini F 3043-145-1-NH completo d staffaggi di posizionamento e fissaggio. Attacchi Dn 65 potenza scambiata 1020 kW DP 21 KPa DT lato caldo: Ti = 79°C ; Tu=56.50°C DT lato freddo: Ti = 54.52°C; Tu = 77,0 °C Dati tecnici lato caldo lato freddo-Fluido Water Water Portata massica [kg/s] 10.86 [kg/s] 10.87 Portata (volume) [m³/h] 40.000 [m³/h] 40.000 Temp. ingresso [°C] 79.00 [°C] 54.52 Temp. uscita [°C] 56.50 [°C] 77.00 Potenza scambiata [kW] 1020.00 Superficie di scambio effettivo [m²] 61.03 LMTD/CMTD [K] 1.99 / 1.99 Coeff.di scambio termico, richiesto/attuale [W/m²K] 8402 / 8491 Sporcamento [m²K/W] 0.0000013 Sovradimensioamento [%] 1.07 Perdita di carico [kPa] 21.836 [kPa] 21.633 Velocità Canale [m/s] 0.24 / 0.31 [m/s] 0.24 / 0.31 Velocità Connessione [m/s] 2.89 [m/s] 2.89 Passaggi in serie 1 1 Numero totale piastre 145 Tipo di canali 57*HH + 15*HM Scheda dimensionale [mm, inch], Max. n° di piastre 180 :mm :inch A: Altezza totale :1821 :71.7 B: Larghezza totale :400 :15.7 C: Lunghezza totale :1116 :43.9 D: Lunghezza guida :995 :39.2 E: Interasse tra connessioni, verticale :1420 :55.9 F: Interasse tra connessioni, orizzontale :188 :7.4 G: Distanza tra asse della connessione e terra :180 :7.1 H: Spessore piastra fissa :40 :1.6 K: Spessore piastra mobile :30 :1.2 J: Lunghezza del pacco piastre :377 :14.8 Connessioni Lato caldo: F1 => F4 : Attacco flangiato rivestito in gomma, DN 65, NBR HT, per flange PN 16, EN 1092-1, 8 fori Lato freddo: F3 => F2 : Attacco flangiato rivestito in gomma, DN 65, NBR HT, per flange PN 16, EN 1092-1, 8 for					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
64 / 86 NP.003.50	Tubazione preisolata rinforzata tipo BRUGS ARMOPEX 125/ 182 (interno 114x7.4) - U=0.24 W/mK, raggio minimo 1.4 m, peso 5.52 kg/m, lunghezza massimo in unico rotolo 90 m Materiali Polietilene ad alta densità (PE-HD), reticolato a perossidi (PEXa), barriera in alluminio, rinforzata con aramide (rete in Kevlar), film protettivo in polipropilene Strato di barriera antidiffusione ossigeno Pellicola di alluminio, dilatazione >20 % Requisiti TS 17889:2024 TR 4 Impermeabilità all'ossigeno ≤ 0.01 mg/(m2 x d) secondo ISO 17455 bei 80°C Tasso di permeabilità all'acqua 1.03*10^-6 ml/h/cm2 Isolamento termico con conducibilità 0.019 W/mk Comportamento a lungo termine maggiore di 30 anni a 80°C in continuo Guaina protettiva in polietilene ad alta densità (LLD-PE). Completo di n.2 curve per ingresso a 90°C e guscio clip BIG-L n.2 raccordi con estremità a saldare DN 100 idonei per il collegamento con le tubazioni INOX DN125 con attacco flangiato. Fornitura o posa escluso lo scavo e reinterro con sabbia. Seguire scrupolosamente le indicazione del costruttore per i carichi e le profondità Circuti interrato A Circuti interrato R		40,00 40,00			40,00 40,00		
	SOMMANO m					80,00		
	SEZIONE SECONDARIO SCAMBIATORE VASCHE (SpCat 6)							
65 / 64 NP.002.50b	MANOMETRO Manometro a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: manometro a quadrante; rubinetto a tre vie; ricciolo di collegamento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
66 / 65 NP.001.80a	Tubazione in acciano inox 304 UNI EN 1124 serie pesante DN 125 Diametro interno 128 mm Diametro esterno 133 mm Spessore 2mm Peso lineico 6.26 kg/m Completa di flange complete di bulloni inox, riduzioni, curve Tubazione A dallo scambiatore all'iniettore DN 150 Tubazione R dallo scambiatore all'iniettore DN 150		10,00 10,00			10,00 10,00		
	SOMMANO kg					20,00		
67 / 66 NP.001.910	RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x DN 125							
	Tubazione A dallo scambiatore all'iniettore DN 150		10,00			10,00		
	Tubazione R dallo scambiatore all'iniettore DN 150		10,00			10,00		
	SOMMANO m					20,00		
68 / 67 NP.001.930	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri							
	Tubazione A dallo scambiatore all'iniettore DN 150 * (larg.=(0,133+2*0,032)*3,14)		10,00	0,619		6,19		
	Tubazione R dallo scambiatore all'iniettore DN 150 * (larg.=(0,133+2*0,032)*3,14)		10,00	0,619		6,19		
	SOMMANO m²					12,38		
69 / 68 NP.001.920	MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI MENSOLAME in profilati metallici metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni diprogetto; verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; supporti a bracciale in acciaio zincato per sostegno tubazioni; sfridi di lavorazione; materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc ; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. MENSOLAME PER TUBAZIONI tipo HILTI per tutti i tipi di canali e tubazioni							
	(lung.=10/1,5)		6,67		6,000	40,02		
	A RIPORTARE					40,02		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					40,02		
	SOMMANO kg					40,02		
70 / 69 NP.003.30	VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER VALVOLA a farfalla tipo wafer in ghisa da inserire tra flange, adatta per impianti di climatizzazione, riscaldamento, ventilazione e vuoto (0,2 bar assoluti). Corpo e coperchio in ghisa EN- GJL-400-15, perni in acciaio X 20 Cr 13, anello di tenuta del corpo in EPDM, lente in EN-GJS-400-15 nichelata, leva con dispositivo di bloccaggio in duralluminio a tenuta contro gli spruzzi d'acqua, pressione massima 16 kg/cm², temperatura di esercizio tra -20°C e 130°C. Nei diametri (DN) sotto indicati. Compresi: valvola a farfalla; controflange e relativi bulloni di installazione; guarnizioni di tenuta; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA A FARFALLA WAFER DN 125					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
71 / 70 NP.002.50a	STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: termometro bimetallico; guaina D=1/2"; pozzetto saldato su tubazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
72 / 71 NP.002.70c	VALVOLE DI RITEGNO Valvole di ritegno Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15¸20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: valvola di ritegno; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 3"					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
73 / 72 NP.002.20c	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	GOMMA FLANGIATO DN 80					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
74 / 73 NP.002.10b	Iniettore in acciaio Inox AISI 304, secondo norme ASTM A 240, prodotto da azienda certificata ISO 9001. Acciaio inox 304 Diametro DN 150 - spessore 2.5 mm Completo di attacchi flangiati: - DN 125 A/R per lo scambiatore - DN 125 A/R collegamento in serie caldaia Copleto di staffe di sostegno Copleto di isolamento termico in lana di roccia SP 50 mm e copertura in lamierino di allumino. NB il collettore è escluso al DPR 329/2004		1,50		9,650	14,48		
	SOMMANO kg					14,48		
75 / 74 NP.002.40d	POMPA GRUNDFOSS NBE 65-200/170 ASAF2AESBQQEHWA Tecniche: Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 1244 giri/min Portata calcolata: 40 m³/h Prevalenza della pompa: 6.001 m Diametro effettivo della girante: 170 mm diametro nominale della girante: 200 Sistemazione tenuta d'albero: Single Tenuta meccanica primaria: BQQE Codice per tenuta albero: BQQE Dati elettrici: Potenza nominale - P2: 1.5 kW Frequenza di rete: 50 Hz Tensione nominale: 3 x 380-500 V Corrente nominale: 2.9-2.5 A Cos phi - fattore di potenza: 0.93 Velocità nominale: 180-2000 giri/min Classe di efficienza IE: IE5 Rendimento motore a pieno carico: 88 % N. di poli: 4 Classe di protezione (IEC 34-5): IP55 Classe di isolamento (IEC 85): F					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
76 / 75 NP.003.40	Modifica circuitazione in centrale caldaia per inseriemento Iniettore DN 150. Compreso intercettazione e bay pass n.6 valvole di intercettazione DN 125 (verificare sul posto prima di fornulare l'offerta a corpo)					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	SEZIONE ALIMENTAZIONE STRIP DAL COLLETTORE (SpCat 7)							
77 / 76 NP.002.40e	POMPA GRUNDFOSS TPE3 D 40-380 S-A-F-A-BQQE-JWB Tecniche: Velocità della pompa su cui sono basati i dati: 3598 giri/min							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	Portata calcolata: 14 m³/h Prevalenza della pompa: 29.3 m Diametro effettivo della girante: 121 mm Tenuta meccanica primaria: BQQE Codice per tenuta albero: BQQE Dati elettrici: Motore tipo: 100LA Potenza nominale - P2: 3 kW Frequenza di rete: 50 Hz Tensione nominale: 3 x 380-500 V Corrente nominale: 5.80-4.80 A Cos phi - fattore di potenza: 0.91-0.86 Velocità nominale: 360-4000 giri/min Classe di efficienza IE: IE5 Rendimento motore a pieno carico: 90.7 % N. di poli: 0 Classe di protezione (IEC 34-5): IP55 Classe di isolamento (IEC 85): F					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
78 / 77 NP.002.20a	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO DN 40					2,00		
	SOMMANO cad					2,00		
79 / 78 NP.002.70a	VALVOLE DI RITEGNO Valvole di ritegno Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15,20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: valvola di ritegno; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 1"1/2					1,00		
	SOMMANO cad					1,00		
80 / 79 NP.001.60d	Valvola a cuneo gommato tipo WATTS E3243 - DN 50 Valvola a saracinesca a cuneo gommato Serie E3243 flangiata per acqua. Vite interna, guarnizione stelo superiore con tre O-ring, boccola di tenuta a elevata resistenza, rivestimento epossidico. Corpo in ghisa sferoidale GGG50, guarnizione in EPDM. Raccordi a norma EN 1092-1 e scartamento a norma EN 558-1 Serie 14 (DIN 3202/F4). PN10 o PN16. Campo di							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	temperatura d'esercizio: da 0 °C a 80 °C. Certificazioni ACS e WRAS.							
						6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00		
81 / 80 NP.002.50c	Pozzetti porta sonda con attacco da 1/2"							
						2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
82 / 81 NP.003.10b	Valvola di regolazioe deviatrice tipo SIEMENS - VXF32.50-40 PN 10 DN:50 Kvs: 40 Completa di servomotore: SIEMENS - SKC 62 Motore: 0..10 V e 4..20mA - 24Vac Forza: 1000 N -Temp: -25÷150°C IP54							
						1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
83 / 82 NP.001.80d	Tubazione in acciano inox 304 UNI EN 1124 serie pesante DN 50 Diametro esterno 53 mm Spessore 1.5 mm Peso lineico 1.91 kg/m Completa di flange complete di bulloni inox, riduzioni, curve							
	A dal collettore allo strip					10,00		
	R dal collettore allo strip					15,00		
	SOMMANO kg					25,00		
84 / 83 NP.002.60b	RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 32 mm x d=2"							
	A dal collettore allo strip					10,00		
	R dal collettore allo strip					15,00		
	SOMMANO m					25,00		
85 / 84 NP.001.930	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve,							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri							
	A dal collettore allo strip *(lung.=(0,053+0,032*2)*3,14)	10,00	0,37			3,70		
	R dal collettore allo strip *(lung.=(0,053+0,032*2)*3,14)	15,00	0,37			5,55		
	SOMMANO m²					9,25		
86 / 85 NP.001.920	MENSOLAME PER CANALI E TUBAZIONI MENSOLAME in profilati metallici metallici zincati, barre filettate e sostegni zincati a bracciale, per il sostegno delle tubazioni e delle canalizzazioni e la creazione di punti fissi. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. In caso di attraversamento di pareti e pavimenti verrà realizzata un'interposizione con materiale elastico. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale o della tubazione moltiplicato per un coefficiente pari al 10% Compresi: mensolame in profilati normali e/o zincati, secondo le indicazioni dei disegni diprogetto; verniciatura, del mensolame in profilati normali, eseguita, previa pulitura delle superfici, con due mani di vernice e ripresa delle parti danneggiate durante la posa in opera; supporti a bracciale in acciaio zincato per sostegno tubazioni; sfridi di lavorazione; materiale vario di installazione, quali: viti, tasselli meccanici ad espansione per fissaggio a parete o a soffitto, elettrodi per saldatura, staffe di ancoraggio, ecc ; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. MENSOLAME PER TUBAZIONI tipo HILTI per tutti i tipi di canali e tubazioni							
	(lung.=15/1,5)		10,00		5,000	50,00		
	SOMMANO kg					50,00		
	SEZIONE REGOLAZIONE SIEMENS (SpCat 8)							
87 / 88 NP.004.10	Sistema completo di regolazione marca Siemens completo di: - Stazione di regolazione PXC4.E16-2 completo di n.4 sonde di temperatura QAE2120.010 completa di schemi elettrici e logiche di regolazione. Per il controllo delle piante primarie - Stazione compatta di automazione per sistemi HVAC e di controllo edilizi, Liberamente programmabile tramite interfaccia grafica di programmazione - Comunicazione BACnet/IP (certificato BTL) - Comunicazione BACnet Secure Connect - Switch Ethernet a 2 porte per cablaggio a basso costo - 16 ingressi/uscite: 12 ingressi/uscite universali, 4 uscite a relè Estendibile tramite moduli I/O TXM... - Bus KNX PL-Link per collegare RDG2.. Termostati, sensori e operatore della stanza KN Unità (inclusa la potenza dei bus) - Integrazione dei misuratori di energia M-bus tramite convertitore di livello RS485 - Integrazione dei punti dati Modbus tramite RTU e/o TCP - Interfaccia WLAN per ingegneria e messa in servizio - Tensione di esercizio AC o DC 24 V - Montato su rotaie standard o a parete - Blocchi terminali a vite a spina							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	- Integrazione con l'Edificio X					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	TRATTAMENTO DELL'ACQUA (SpCat 9)							
88 / 87 NP.003.60	Fornitura e immissione in circolo di prodotti chimici condizionanti e protettivi specifici per il trattamento dell'acqua di riempimento ed esercizio di impianto di riscaldamento/ climatizzazione ad acqua calda con contenuto complessivo stimato in 4.000 litri, in ottemperanza alla norma UNI 8065. Il trattamento deve comprendere l'impiego combinato di formulati ad alta efficacia aventi le seguenti caratteristiche: - Azione Anticorrosiva e Disperdente: Formulato concentrato a base di sali di molibdeno e polimeri sintetici, privo di cromati e nitriti, in grado di creare un film passivante protettivo sulle superfici metalliche (ferro, rame e sue leghe, alluminio) e prevenire la formazione di depositi calcarei o fanghi. - Azione Sequestrante di Ossigeno: Additivo riducente specifico per l'eliminazione rapida dell'ossigeno disciolto nell'acqua, idoneo a prevenire la corrosione puntiforme (pitting) da aerazione differenziale. - Azione Biocida e Anti-alga: Agente ad ampio spettro per il controllo, la prevenzione e l'abbattimento della crescita organica, algale e batterica (compresi i batteri solfato-riduttori) all'interno del circuito chiuso. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - L'analisi chimico-fisica preliminare dell'acqua di alimento (durezza, pH, conducibilità, cloruri). - L'immissione dei prodotti chimici mediante pompa dosatrice carrellata o vaso dosatore/polmone di carico. - Il ricircolo e l'omogeneizzazione dei prodotti all'interno del circuito per il tempo necessario alla completa miscelazione. - Le analisi e le verifiche di laboratorio/campo finali per il controllo della concentrazione dei principi attivi (in particolare il dosaggio dei ppm di Molibdeno e del valore del pH) con rilascio del relativo Rapporto di Prova / Certificato di Collaudo e aggiornamento del libretto d'impianto. Ogni altro onere, prestazione e materiale accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00		
	Parziale LAVORI A MISURA euro							
	T O T A L E euro							

	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE		
M	**LAVORI A MISURA euro**		
M:001	COLLETTORE CENTRALE TERMICA euro		
M:002	SEZIONE CHP1 356 kWt- COLLETTORE CENTRALE euro		
M:003	SEZIONE CHP2 571 kWt- COLLETTORE CENTRALE euro		
M:004	SEZIONE SERBATOIO INERZIALE 15000 l - COLLETTORE CENTRALE euro		
M:005	SEZIONE LINEA ALIMENTAZIONE VASCHE DAL COLLETTORE AL PRIMARIO SCAMBIATORE euro		
M:006	SEZIONE SECONDARIO SCAMBIATORE VASCHE euro		
M:007	SEZIONE ALIMENTAZIONE STRIP DAL COLLETTORE euro		
M:008	SEZIONE REGOLAZIONE SIEMENS euro		
M:009	TRATTAMENTO DELL'ACQUA euro		
	TOTALE euro		

Falconara Marittima, 22/07/2026

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E