

04/09/2023

**International Centre for Theoretical Physics
Strada Costiera, 11
34151 - Trieste**

LAVORI -

**Intervento di riqualificazione energetica della
centrale frigorifera a servizio del palazzo
Galileo.**

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

COMPUTO METRICO PER OFFERTA**OPERE ACCESSORIE**

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
	B.1.1.2	<p>PREMESSE AI LAVORI COMPIUTI</p> <p>Per norma generale ed invariabile resta stabilito che nei prezzi unitari dei lavori, di cui al presente Computo, si intende sempre compresa e compensata ogni spesa principale, provvisoria ed accessoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera manodopera, ogni trasporto, ogni lavorazione o magistero, nonché le spese generali, l'utile dell'Impresa ed in genere quanto altro occorra per dare tutti i lavori completi in opera ed ultimati nel modo e tempo prescritti.</p> <p>I prezzi dell'allegato Computo si intendono accettati dall'Impresa in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio, e sono pertanto fissi ed invariabili. Nei prezzi dei lavori di seguito esposti, così come descritti dalle singole voci, si intendono quindi compresi e compensati i seguenti oneri anche se non esplicitamente citati nelle descrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - carico, trasporto e scarico dei materiali dai luoghi di provenienza al cantiere; - deposito e custodia dei materiali; - carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta alle discariche pubbliche o autorizzate indipendentemente dalla distanza e dal luogo di ubicazione delle stesse; - qualsiasi indennità e/o diritto di discarica; - sollevamenti/calò nelle cantine e sulla nuova piazzola esterna retrostante il palazzo; - i noli delle attrezzature necessarie sia a caldo che a freddo; - formazione e disfacimento dei ponteggi e piani di lavoro sia interni che esterni; - disposizione di scale, teli protettivi, segnali di divieto ed avvertimento, barriere protettive, transenne ecc. - formazione di fori e tracce per il passaggio e/o la posa sotto intonaco entro strutture verticali ed orizzontali di qualsiasi materiale di tubazioni, cassette ed apparecchiature relative a qualsiasi tipo di impianto; - fornitura e posa in opera di staffe e supporti anche se non espressamente menzionati nelle voci dell'allegato Computo; - fissaggio di mensole di sostegno, zanche a murare e quanto altro necessario per la posa in opera di qualunque componente previsto dal presente Computo; - esecuzione di fondi per la posa delle tubazioni come da normative vigenti; - chiusura al grezzo delle tracce; - tutti gli oneri derivanti dalla necessità di garantire la funzionalità della centrale termica/UTA/centrale idrica durante l'esecuzione dei lavori concordando tutte le interruzioni dell'erogazione con la Direzione dei Lavori; - indagini e verifiche relative allo stato di fatto degli impianti consistenti nei seguenti oneri: - identificazione delle linee di adduzione esistenti - individuazione delle tecniche e delle modalità per <p style="text-align: center;">A RIPORTARE OPERE ACCESSORIE Euro</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE Euro</p>			

COMPUTO METRICO PER OFFERTA**OPERE ACCESSORIE**

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
1	B.1.1.2.1	l'abbassamento e per il sollevamento dei materiali derivanti dalle demolizioni compatibilmente con la situazione contingente; - individuazione delle opere necessarie per poter eseguire le installazioni previste in progetto compatibilmente con la situazione contingente; - comunicazione alla Direzione dei Lavori degli esiti e delle eventuali problematiche sorte durante l'esecuzione delle verifiche sopra elencate; - prove di cantiere, prove di laboratorio, collaudi in corso d'opera ed a fine lavori e dichiarazioni di conformità relativamente a qualsiasi componente previsto dal presente Computo; - certificazioni F-GAS; - aggiornamento libretto di centrale; - ulteriori oneri posti a carico dell'Impresa dal Contratto e/o dal Capitolato; - oneri per la sicurezza fisica dei lavoratori previsti dalla normativa vigente - spese generali; - utile dell'impresa.			
		premesse ai lavori compiuti 1	1		
		Totale	1	.....	.....
	B.2.10.43	OPERE MURARIE ED AFFINI PER POSA TUBAZIONI ACQUA REFRIGERATA Esecuzione di opere murarie ed affini per la realizzazione dei passaggi delle nuove tubazioni di collegamento alla pompa di calore consistenti nell'esecuzione delle seguenti lavorazioni: * accurata pulizia del locale, la rimozione del materiale presente, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata inclusa l'indennità di discarica; * demolizione dei manufatti in muratura/metallici presenti. La demolizione dovrà venir eseguita a mano e con ogni cautela al fine di evitare danneggiamenti alle parti da lasciare in opera; * chiusura delle forometrie esistenti mediante realizzazione di tavolato verticale in laterizi estrusi con massa normale dello spessore di 25 cm legati con malta del tipo comune idraulica per murature dosata a 350 kg di calce idraulica per metro cubo di sabbia a granulometria idonea; * intonacatura a fino delle pareti in muratura con intonaco per interni costituito da premiscelato in polvere a base di calce idrata, cemento, sabbia calcarea a grana tonda ed additivi chimici per uno spessore maggiore di 10 mm; * chiusura EI 120 delle forometrie lato centrale termica mediante realizzazione di tamponamento leggero con finitura in lastre di cemento fibrorinforzato per esterni e/o tavolato verticale in A RIPORTARE OPERE ACCESSORIE Euro A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

OPERE ACCESSORIE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>laterizi estrusi con massa normale dello spessore di 25 cm legati con malta del tipo comune idraulica per murature dosata a 350 kg di calce idraulica per metrocubo di sabbia a granulometria idonea;</p> <p>* rasatura/intonacatura a fino delle pareti in muratura con intonaco per interni costituito da premiscelato in polvere a base di calce idrata, cemento, sabbia calcarea a grana tonda ed additivi chimici per uno spessore maggiore di 10 mm;</p> <p>* rimozione di tutti gli staffaggi ed i collari inutilizzati presenti a parete /soffitto;</p> <p>* ripristino della compartimentazione antincendio mediante stuccatura con idonei prodotti certificati;</p> <p>* intonacatura a fino della con intonaco per esterni previo idoneo trattamento aggrappante costituito da premiscelato in polvere a base di calce idrata, cemento, sabbia calcarea a grana tonda ed additivi chimici per uno spessore pari all'esistente;</p> <p>* movimentazione del materiale di risulta e carico su autocarro;</p> <p>* conferimento con trasporto in discarica autorizzata, anche speciale, del materiale di risulta;</p> <p>* pagamento delle relative indennità di discarica.</p> <p>- CAROTAGGI</p> <p>Perforazioni del diametro da 63 a 400 mm per il passaggio di tubazioni e condotte eseguite in murature di qualsiasi natura e consistenza, a qualsiasi altezza e per qualsiasi lunghezza, orizzontali o verticali. Le perforazioni dovranno essere eseguite con ogni cautela mediante carotatrice a rotazione, munita di corone diamantate, raffreddamento ad acqua, avanzamento manuale. Compresa la collocazione a muro o su ponteggio, il posizionamento, il fissaggio e l'esecuzione di eventuali saggi guida trasversali di controllo lungo la perforazione.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la protezione delle aree di cantiere con cartoni e teli in nylon, la pulizia giornaliera del cantiere, le necessarie opere provvisorie e di sicurezza inclusa la protezione dal rischio di caduta dall'alto, tutti i laterizi e materiali complementari necessari, il taglio, lo sfrido, i conglomerati necessari, i raccordi con il contesto edilizio esistente, la demolizione di eventuali strutture di sostegno, gli oneri derivanti dallo smaltimento di eventuali materiali composti da fibre di amianto e la predisposizione dei relativi piani di bonifica incluse le analisi chimiche, l'abbassamento, l'accatastamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale, l'indennità di discarica, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti, la formazione ed il disfaccimento delle casseforme, le pulizie dei fondi, le pulizie a fine lavori, i tagli, gli sfrido, i materiali di consumo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">A RIPORTARE OPERE ACCESSORIE Euro A RIPORTARE Euro</p>			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

OPERE ACCESSORIE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
2	B.2.10.43.20	Locale centrale termica e centrale idrica ed opere accessorie			
		1	1,00		
		Totale a corpo	1,00	.....	.....
3	B.2.10.131	DEMOLIZIONE DI IMPIANTI MECCANICI Esecuzione dei lavori di demolizione e smantellamento degli impianti presenti nella centrale termica esistente e funzionali alla stessa ma presenti all'esterno di essa, consistenti nelle seguenti opere: - intercettazione ed individuazione dei circuiti interessati in centrale e scarico dell'acqua in essi contenuta. Le prove andranno eseguite in presenza della D.L. al fine di definire correttamente le zone servite dai circuiti presenti e consentire eventuali modifiche alla prosecuzione dei lavori; - smantellamento dei due generatori in acciaio; - intercettazione con posa di flangie cieche sulle tubazioni del circuito freddo/caldo; - smantellamento delle tubazioni, coibentazioni, collettori, elettropompe, vasi d'espansione, linee idriche e quant'altro previsto dal presente intervento su specifica indicazione della D.L.; - spazzolatura e verniciatura con due mani di antiruggine e finitura a smalto per tubazioni a vista non coibentate; - intercettazione e smantellamento dell'impiantistica elettrica incluso il quadro elettrico; - pulizia accurata di tutti i vani oggetto di intervento. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, la demolizione di eventuali strutture di sostegno, l'abbassamento, l'accatastamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta in eccedenza, l'indennità di discarica, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti, le pulizie a fine lavori, i tagli, gli sfridi, i materiali di consumo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		10 Smantellamento circuito primario acqua refrigerata in centrale pompe			
		1	1,00		
4	25	Totale a corpo	1,00	.....	.....
		Recupero e smaltimento gas R407 con messa in sicurezza del gruppo frigorifero esistente			
		1	1,00		
		A RIPORTARE OPERE ACCESSORIE Euro			.....
		A RIPORTARE Euro			.....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

OPERE ACCESSORIE

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
		Totale a corpo	1,00	.....	.....
5	B.2.10.131.40	Intervento di smantellamento e rimozione del gruppo frigorifero esistente incluso condensatore remoto Marca CLIVET modello MSE - SC 75 C 1	1,00		
		Totale a corpo	1,00	.....	.....
6	B.72.44.65	PILETTE DI SCARICO IN ACCIAIO INOX Fornitura e posa in opera di caditoie sifonate in p.v.c. o similare per la cucina ed il lavaggio, con griglia superiore in acciaio inox, tubo di collegamento in p.e. alla rete di scarico ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1 Pilette di scarico in acciaio inox dimensioni 400 x 400 centrale idrica 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
		TOTALE OPERE ACCESSORIE Euro A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
	B.39.5.5	<p>ELEMENTI METALLICI ZINCATI PER STRUTTURE COMPLETE</p> <p>Fornitura e posa in opera di elementi metallici per l'esecuzione di strutture complete di edifici o di parti di edifici, realizzate con profilati in acciaio Fe 44, laminati a caldo, assemblati in opera come da disegni esecutivi e calcoli statici, in conformità alle normative vigenti od emanate prima dell'inizio dei lavori. Fanno parte della struttura, oltre agli elementi principali, travature e colonne, tutti gli elementi complementari necessari quali piastre per appoggio o giunzione, fazzoletti, controventi, ecc. Nel prezzo si intende compensato, e quindi non rientrante nel peso, il maggior onere per lo sfrido, la bulloneria ad alta resistenza (dadi e bulloni) o le saldature (compresi elettrodi ed energia), la formazione di strutture o controventature provvisorie ed ogni altro materiale accessorio. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la formazione ed il disfacimento dei ponteggi, trasporto, sollevamento ed abbassamento fino ad altezze di 25.00 m, la zincatura a caldo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>			
7	5	travature e colonne piene normalizzate con unioni bullonate basamento chiller 500	500,00		
		Totale kg	500,00	.....	.....
	B.39.5.10	<p>ELEMENTI METALLICI PER STAFFAGGIO CIVILE E INDUSTRIALE</p> <p>Fornitura e posa in opera di elementi metallici per l'esecuzione di staffaggi di tubazioni ed apparecchiature all'interno ed all'esterno di edifici industriali, realizzati con profilati in acciaio zincato a caldo con processo sendzimir, assemblati in opera come da disegni esecutivi e calcoli statici, in conformità alle normative vigenti. Sono considerati elementi metallici, oltre alle parti principali, anche tutte le parti complementari necessarie quali piastre di collegamento o giunzione, sospensioni agli elementi strutturali, fazzoletti, controventi, terminali, morsetti d'ancoraggio, barre filettate, dadi a martello, elementi di chiusura, elementi di scorrimento, punti fissi, collari, collari con inserto in gomma, mensole, morsetti di ancoraggio, snodi, ecc. Nel prezzo si intende compensato, e quindi non rientrante nel peso, il maggior onere per lo sfrido, la bulloneria ad alta resistenza (dadi e bulloni) o le saldature (compresi elettrodi ed energia), la formazione di strutture provvisorie ed ogni altro materiale accessorio.</p> <p>A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro</p>			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
8	B.39.5.10.5	<p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la formazione ed il disfacimento dei ponteggi, trasporto, sollevamento, montaggio ed abbassamento fino ad altezze di 5.00 m e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Profilato asolato zincato a caldo sendzimir in barre da 3 metri. Dimensioni indicative 41x62 mm. Spessore parete 2,5 mm. Dimensione asole 13x40 mm. 250</p>	250,00		
		Totale kg	250,00	.....	.....
	B.72.10.3	<p>APP. DI SICUREZZA E REGOLAZIONE POT. < 350 Kw Fornitura e posa in opera di apparecchiature di sicurezza e regolazione previste dal D.M. 1.12.1975 e dalle relative "Specifiche Tecniche", per potenzialità inferiori a 350 kW, omologate secondo le norme INAIL ex ISPEL e costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata, corredata di verbale di taratura al banco, completa di tubazione e convogliatore di scarico; - pressostato di blocco a riarmo manuale con contatti argentati a doppia interruzione, potere di rottura contatti 2 HP a 220/380 V; - pressostato di minima pressione a riarmo manuale con contatti argentati a doppia interruzione, potere di rottura contatti 2 HP a 220/380 V; - termostato di regolazione ad immersione a reinserimento automatico, campo di regolazione da 30 a 90 °C e differenziale inferiore ai 4°C; - termostato di blocco ad immersione a reinserimento manuale e potenziale di intervento fisso; - indicatore di pressione con fondo scala compreso tra 1,25 e 2 volte la pressione massima di esercizio dell'impianto completo di tubo ammortizzatore e rubinetto portatermometro; - pozzetto portatermometro ad immersione; - termometro ad immersione con scala fino a 120 °C, da applicarsi sulla mandata della caldaia. <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>			
9	1	apparecchiature INAIL recupero 1	1,00		
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.10.5	APP. DI SICUREZZA E REGOLAZIONE POT. > 580 Kw Fornitura e posa in opera di apparecchiature di sicurezza e regolazione previste dal D.M. 1.12.1975 e dalle relative "Specifiche Tecniche", per potenzialità superiori a 580 kW, omologate secondo le norme INAIL ex ISPESL e costituite da: - n° 2 valvole di sicurezza a membrana, qualificate e tarate, corredate di verbale di taratura al banco, complete di tubazione e convogliatore di scarico; - pressostato di blocco a riarmo manuale con contatti argentati a doppia interruzione, potere di rottura contatti 2 HP a 220/380 V; - pressostato di minima a riarmo automatico con contatti argentati a doppia interruzione, potere di rottura contatti 2 HP a 220/380 V; - termostato di regolazione ad immersione a reinserimento automatico, campo di regolazione da 30 a 90 °C e differenziale inferiore ai 4°C; - termostato di blocco ad immersione a reinserimento manuale e potenziale di intervento fisso; - indicatore di pressione con fondo scala compreso tra 1,25 e 2 volte la pressione massima di esercizio dell'impianto completo di tubo ammortizzatore e rubinetto portatermometro; - pozzetto portatermometro ad immersione; - termometri ad immersione con scala fino a 120°C, da applicarsi sulla mandata di ogni caldaia. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
10	1	apparecchiature INAIL	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.10.7	VASO D'ESPANSIONE CHIUSO PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso per impianti di riscaldamento in lamiera di acciaio avente le seguenti caratteristiche: - membrana in gomma sintetica; - precarica in aria o azoto di 1.5 kg/cm2; - pressione massima d'esercizio 5 bar fino a 200 litri, 6 bar oltre i 200 litri; - collaudo da parte dell'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.); - temperatura massima 99 °C. Nel prezzo si intende compreso e compensato A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE		UNITARIO	
		RIPORTO Euro			.....
11	B.72.10.7.3	l'onere per il collegamento all'impianto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. capacità 24 l. recupero 4	4,00		
		Totale cad.	4,00	.....	.....
12	11	capacità 105 l. 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
13	B.72.10.11	VALVOLA DI SICUREZZA QUALIFICATA INAIL Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata a banco secondo la normativa vigente, certificata dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.), costituita da: - corpo e calotta in ottone OT58; - manopola per lo scarico manuale in resina antiurto; - pressione nominale PN = 10 bar; - sovrappressione max. 10%; - scarico di chiusura max. 20%; - temperatura max. 140°C; - attacchi F/F con uscita maggiorata. Ogni valvola dovrà essere corredata del verbale di taratura a banco in originale. Completa di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
	3	valvola di sicurezza 6 bar 3/4" x 1" boiler recupero 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.12.23	SERBATOIO AD ACCUMULO ZINCATO COIBENTATO Fornitura e posa in opera di serbatoio ad accumulo coibentato in acciaio zincato completo di: - isolamento in poliuretano espanso e copertura in PVC; - boccaporto; - termometro; - rubinetto di scarico 1/2" con portagomma. Pressione di esercizio primario/secondario 6 bar. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'allacciamento all'impianto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
14	B.72.12.23.9	RIPORTO Euro			.....
		Capacità 1000 l 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
15	B.72.22.46	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA GEMELLARE ACQUA REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga monoblocco a rotore ventilato, con motore normalizzato a 1400 giri massimi al minuto, a velocità fissa in classe di efficienza IE3, tipo silenzioso, adatta per circuiti di riscaldamento, circuiti acqua refrigerata, acqua con glicole monoetilenico e per ogni pompaggio di fluidi chiari, non viscosi, non cristallizzabili e chimicamente neutri, adatta per il montaggio a basamento con idoneo supporto. L'elettropompa è costituita da: - corpo pompa in ghisa GG25, flangiato, con eventuale attacco per manometro; - girante in acciaio inox o in materiale plastico composito, montata direttamente sull'albero motore; - albero rotore in acciaio inox; - tenuta meccanica; - bocche di mandata e aspirazione in line; - dispositivo permanente di sfiato aria dalla tenuta; - velocità 1400 g/min; - tensione trifase 400 V, 50Hz; - indice di protezione minimo: IP54; - temperatura del fluido da -10 a +130°C; - pressione di esercizio 16 bar. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'eventuale basamento di ancoraggio/supporto antivibrante, le flange e controflange di collegamento PN 16, la bulloneria, l'allacciamento all'impianto o ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		Tipo WILO DPL65/110 - 2,2/2 portata 41 mc/h; prevalenza 12,2 m c.a. Primaria PDC 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.22.50	ELETTROPOMPA A PORTATA VARIABILE Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga a rotore bagnato (circolatore), a portata variabile tramite la regolazione elettronica della velocità di rotazione della girante, tipo silenzioso, da montarsi sulla mandata o sul ritorno del circuito secondario di riscaldamento, dotata di attacchi A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE		UNITARIO	
		<p>RIPORTO Euro</p> <p>flangiati con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione monofase 230V 50Hz; - temperatura del fluido da -10 a +110°C; - pressione di esercizio 10 bar; - corpo unico con aspirazione-mandata allineate in ghisa GG25, flangiato, con eventuale attacco per manometro; - girante in acciaio inox o in materiale plastico composito resistente alla corrosione, montata direttamente sull'albero motore; - albero in acciaio o in materiale ceramico; - coppia di flange UNI 2280 PN 6/10 complete di bulloni e guarnizioni. - regolatore elettronico della velocità di rotazione della girante, completo di manopola di regolazione, convertitore di frequenza, trasduttore di pressione; - protezione integrale del motore con sensori a semiconduttore incorporati negli avvolgimenti; - display grafico e pulsante per l'impostazione manuale; - porta ad infrarossi; - sistema brevettato di riduzione notturna basato su tecnologia Fuzzy; - regolazione modulante della differenza di pressione Dp-c, Dp-v, Dp-t, Autopilota; - segnalazione cumulativa di blocco con spia e contatto. <p>La pompa dovrà essere a perfetta tenuta, efficacemente lubrificata e di facile manutenzione, rispondente alle norme UNI 8365 e CEI, munita di certificato di garanzia, monografia tecnica di installazione, uso e manutenzione, targhetta identificatrice, allacciamento elettrico, la curva caratteristica a velocità massima dovrà essere classificabile tra quelle piatte.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'eventuale basamento di ancoraggio/supporto antivibrante, i tronchetti di adattamento, le flange e controflange di collegamento PN 10, la bulloneria, l'allacciamento all'impianto idrico ed elettrico ed ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>			.....
16	B.72.22.50.16	<p>Tipo DAB EVOPLUS B 100/280.50 M portata 18,3 mc/h; prevalenza 5,2 m c.a. Recupero 1</p>	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.24.5	<p>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO</p> <p>Fornitura e posa in opera di gruppo riempimento automatico costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo valvola, asta, otturatore e particolari interni in ottone OT58;- molla in acciaio; <p>A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA</p> <p>A RIPORTARE Euro</p>			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
		- membrana e guarnizioni in EP80; - sistema di riduzione automatica della pressione con pressione max. a monte di 10 kg/cm2 e pressione ridotta regolabile da 0.3 a 4 kg/cm2; - valvola di ritegno per impedire che l'aumento della pressione nell'impianto o la riduzione di pressione nell'acquedotto provochino un ritorno di fluido nella rete idrica di alimentazione; - filtro a cestello estraibile in acciaio inox o in bronzo sinterizzato adatto a trattenere le impurità con dimensioni superiori a 70 micron; - saracinesche per l'intercettazione del filtro; - manometro. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
17	B.72.24.5.3	attacchi diametro 3/4" 2	2,00		
		Totale cad.	2,00	.....	.....
	B.72.24.7	FILTRO LIQUIDO TERMOMETTORE Fornitura e posa in opera di filtro liquido termomettores costituito da: - corpo in ghisa grigia; - coperchio in acciaio rivestito sia all'interno che all'esterno in materiale sintetico; - filtro doppio in acciaio inox 18/8 con magliature da 0.5 mm.; - rubinetto di scarico a sfera. La distanza minima tra l'asse della tubazione ed ogni ostacolo deve essere minimo 1,00 m per consentire l'estrazione del cestello di filtraggio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli attacchi flangiati con guarnizione completi di controflangia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
18	15	attacchi flangiati DN 65 recupero 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.24.25	SCONNETTORE ATTACCHI FILETTATI Fornitura e posa in opera di sconnettore a zona di pressione ridotta controllabile, conforme a normativa UNI 9157, costituito da corpo in ottone stampato o in bronzo, provvisto di coperchio di ispezione, valvola di ritegno a monte, valvola di ritegno a valle, valvola di scarico, attacchi per misuratore di pressione, molle, sedi e viti in acciaio inox, guarnizioni e parti in gomma realizzate in A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE		UNITARIO	
19	B.72.24.25.1	RIPORTO Euro			.....
		materiale omologato per uso alimentare, alberi di scorrimento rivestiti con materiale antifrizione. Pressione massima di esercizio 10 bar, temperatura massima di esercizio 65°C. Sono compresi nel prezzo gli allacciamenti alla rete idrica, a quella di scarico ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Attacchi filettati.			
		diametro attacchi: 3/4"			
		2	2,00		
		Totale cad.	2,00	.....	.....
20	B.72.26.6	BARILOTTO AUTOMATICO SFOGO ARIA			
		Fornitura e posa in opera di barilotto automatico sfogo aria di elevata portata con corpo e coperchio in ottone stampato a caldo, meccanismi interni e galleggiante in acciaio inox o in materiale comunque resistente alla corrosione, filtro incorporato, dispositivo superiore di sfogo e convogliamento aria, valvola a sfera d'intercettazione, attacchi manicotti filettati gas. Pressione massima d'esercizio 10 bar o superiore, temperatura massima acqua 110°C o superiore. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'installazione sulla tubazione dell'impianto nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tipo Caleffi DISCALAIR 551 o similare.			
		1 diametro 3/4"			
		2	2,00		
		Totale cad.	2,00	.....	.....
21	B.72.26.9	VALVOLA SFOGO ARIA AUTOMATICA			
		Fornitura e posa in opera di valvola sfoga aria automatica avente le seguenti caratteristiche: - corpo e coperchio in ottone; - valvolina di sfogo aria; - galleggiante in polipropilene; - valvola a sfera d'intercettazione; - temperatura max. d'esercizio 115°C; - pressione max. d'esercizio 6 kg/cm2. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa in opera e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		1 diametro 3/8"			
		6	6,00		
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA			.....
		A RIPORTARE Euro			.....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
		Totale cad.	6,00	.....	.....
	B.72.27.19	FILTRO DEFANGATORE ATTACCHI FLANGIATI PER ACQUA REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di filtro defangatore, da installare in linea sulla tubazione di ingresso ai gruppi frigoriferi, costituito da: - serbatoio verticale completo di filtri cilindrici in acciaio inox 304 a maglia speciale per la separazione delle impurità presenti nell'acqua dell'impianto tramite la creazione di moti vorticosi; - rubinetto di fondo per l'evacuazione delle impurità; - attacchi flangiati per l'installazione in linea sulla tubazione dell'impianto; - magneti per la raccolta delle impurità ferromagnetiche; - attacco superiore ed inferiore con valvola e tappo; - boccaporto di chiusura superiore con viti perimetrali e maniglie di sollevamento; - resistenza elettrica con funzione antigelo; - coibentazione in poliuretano espanso e finitura in alluminio. Pressione massima d'esercizio 6 bar, temperatura minima/massima acqua -10/110°C o superiore. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'allacciamento alla tubazione dell'impianto, nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tipo Pacetti MFM o similare.			
22	10	diametro attacchi: DN 80 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.28.31	VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA TENUTA IN CHIUSURA POSA IN OPERA di valvola a farfalla motorizzata PN 16 fornita dalla Committenza, con tenuta in chiusura avente le seguenti caratteristiche: - corpo valvola in ghisa; - farfalla e stelo in acciaio AISI 316; - trafilamento massimo = 0.1 % del kvs; - attacchi flangiati; - guarnizione di tenuta in chiusura in EPDM; - corsa 90°. Il servocomando elettromeccanico con comando a tre punti con motore reversibile composto da gruppo di ingranaggi riduttori e bronzine autolubrificanti, fine corsa elettrici per il comando automatico, arresti meccanici per il comando manuale, contatti e staffa di accoppiamento al corpo valvola. A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
23	B.72.28.31.1	Tempo di corsa per 90° = 125 secondi. Nel prezzo si intendono comprese le controflange, bulloni ed ogni altro onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valvola di intercettazione (ON-OFF). Valvola a farfalla a tenuta PN 16 DN 40 kvs 50 mc/h circuiti radiatori PDC/caldaia 4	4,00		
		Totale cad.	4,00	.....	.....
24	B.72.28.91	MISURATORE DI ENERGIA TERMICA POSA IN OPERA di misuratore di energia termica fornito dalla Committenza costituito da: - contatore volumetrico a turbina multigetto/ultrasuoni con datore di impulsi e sonda di ritorno incorporata; - apparato elettronico per montaggio a parete con diodo luminoso per indicazione del flusso con conduttore per trasmissione di impulso e conduttori per trasmissione di temperatura di mandata e ritorno; - sonda temperatura di mandata e ritorno; - pressione nominale bar 10; - collegamento alla rete 220 V con alimentatore. Nel prezzo si intendono comprese le controflange, bulloni ed ogni altro onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		2 attacchi flangiati DN 80 marca Siemens	2,00		
		Totale cad.	2,00	.....	.....
25	B.72.30.1	TERMOMETRO AD IMMERSIONE Fornitura e posa in opera di termometro ad immersione con scala 0-120 °C, completo di pozzetto portatermometro ed attacco filettato sulle tubazioni. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
		1 temperatura 0 °C + 120 °C 10	10,00		
		Totale cad.	10,00	.....	.....
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
	B.72.30.2	MANOMETRO INAIL CON RUBINETTO PER MANOMETRO CAMPIONE Fornitura e posa in opera di manometro conforme alle norme INAIL ex I.S.P.E.S.L., da installarsi sulla tubazione di mandata della caldaia, completo di rubinetto e attacco flangiato per manometro campione e di lancetta di riferimento. Attacco radiale o assiale. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'installazione sulla tubazione dell'impianto nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
26	B.72.30.2.1	4/10 bar, attacco radiale chiller 2 recupero 2	2,00 2,00		
		Totale cad.	4,00	.....	.....
	B.72.42.11	ADDITIVI CHIMICI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO Fornitura di additivi chimici condizionanti antincrostanti, anticorrosione per impianti di riscaldamento ad acqua calda e per anelli chiusi di raffreddamento e condizionamento civili ed industriali conforme alla normativa UNI-CTI 8065 e 8884 costituiti da una composizione bilanciata di inibitori di corrosione antincrostanti e disincrostanti e passivanti di superficie efficaci su tutti i metalli impiegati, componenti risananti che asportano col tempo incrostazioni e depositi presenti in caldaia, negli scambiatori e lungo le tubazioni.			
27	1	Additivo chimico per impianti di riscaldamento/condizionamento Sentinel X 100 20	20,00		
		Totale kg	20,00	.....	.....
	B.72.44.15	TUBAZIONI NERE EN 10255 IN C.T. E SOTTOSTAZIONI Fornitura e posa in opera di tubazione di acciaio nero EN 10255 del tipo senza saldatura, serie media, filettabile secondo UNI ISO 7/1, in barre con estremità lisce, per linee ed all'interno di centrali tecnologiche, completa in opera di pezzi normali e speciali, punti fissi e sistemi di dilatazione nelle quantità necessarie, mensole e/o collari di sostegno insonorizzati, staffaggi di sostegno in profilati metallici zincati a caldo, guaine di passaggio attraverso pareti o soffitti, creazione di pendenze e punti di sfiato, sfrido, materiale per saldatura (ossigeno, acetilene, elettrodi, ecc.), A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		RIPORTO Euro			.....
28	B.72.44.15.3	<p>materiale di consumo, verniciatura con due mani di antiruggine nonche' finitura a smalto per tubazioni a vista non coibentate, ponteggi fissi e mobili, realizzazione di fori e carotature, tracce a muro e pavimento, fissaggio di staffe, mensole e sistemi di sospensione a soffitto, parete e pavimento, finitura al grezzo inclusa esecuzione di barriera tagliafiamma ottenuta per riempimento degli interstizi tra tubazioni, cavi e canali e i margini del foro di passaggio attraverso murature di compartimentazione antincendio a mezzo di miscele con sacchetti contenenti materiale granulare espandente al calore o con guarnizioni regolabili atti a garantire una resistenza al fuoco fino a REI 120, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera a perfetta regola dell'arte.</p> <p>diametri da 1" a 5" 440</p>	440,00		
		Totale kg	440,00	.....	.....
29	B.72.44.33	<p>TUBAZIONI ZINCATE IN C.T. E SOTTOSTAZIONE</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubazione di acciaio a vite e manicotto EN 10240 A1 del tipo senza saldatura, serie media, filettabile secondo UNI ISO 7/1, per linee e locali tecnici, zincata a caldo secondo UNI 5745, completa in opera di pezzi zincati normali e speciali in ghisa malleabile a cuore bianco, mensole e/o collari di sostegno insonorizzati, staffaggi di sostegno in profilati metallici zincati a caldo, guaine di passaggio attraverso pareti o soffitti, sfrido, esecuzione di filettature, materiale per giunzioni, materiale di consumo, verniciatura con due mani di antiruggine e finitura a smalto per tubazioni a vista non coibentate, protezione con nastro dielettrico per i tratti sottotraccia non coibentati, ponteggi fissi e mobili, realizzazione di fori e carotature, tracce a muro e pavimento, fissaggio di staffe, mensole e sistemi di sospensione a soffitto, parete e pavimento, finitura al grezzo inclusa esecuzione di barriera tagliafiamma ottenuta per riempimento degli interstizi tra tubazioni, cavi e canali e i margini del foro di passaggio attraverso murature di compartimentazione antincendio a mezzo di miscele con sacchetti contenenti materiale granulare espandente al calore o con guarnizioni regolabili atti a garantire una resistenza al fuoco fino a REI 120, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera a perfetta regola dell'arte.</p> <p>3 diametri da 1/2" a 2" 200</p>	200,00		
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
		Totale kg	200,00	.....	.....
	B.72.44.59	TUBAZIONI DI SCARICO IN PE/PP Fornitura e posa in opera di tubazioni di scarico in PE/PP per la formazione della rete di raccolta della condensa del generatore termico e del camino, dello scarico delle valvole di sicurezza, del filtro acqua fredda e degli altri componenti della centrale termica con convogliamento al vicino pozzetto di raccolta acque piovane. La tubazione e' comprensiva di eventuale isolamento termica contro la formazione di ghiaccio. E' vietata la saldatura fra materiali di diversa produzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per pezzi speciali, ispezioni, bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali, zanche di ancoraggio, saldature elettriche e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
30		1 a forfait secondo schema allegato scarico condensa e valvole di sicurezza 2	2,00		
		Totale a corpo	2,00	.....	.....
	B.72.44.69	GIUNTI ANTIVIBRANTI Fornitura e posa in opera di giunti antivibranti da installare sulle elettropompe, PN 10, costruiti da cilindro in gomma butilica per raccordo diretto alle flange in acciaio e completi di viti e bulloni di fissaggio. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
31		9 DN 50 recupero 4	4,00		
		Totale cad.	4,00	.....	.....
32		15 DN 80/100 2	2,00		
		Totale cad.	2,00	.....	.....
	B.72.46.2	COIBENTAZIONE TUBAZIONI IN VISTA IN CENTRALI TECNICHE Fornitura e posa in opera di rivestimento coibente A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
33	B.72.46.2.5	RIPORTO Euro			.....
		per tubazioni, collettori, raccordi, valvole, corpi pompa ed accessori percorsi da acqua refrigerata, realizzato con cospelle di elastomero espanso della conducibilità termica inferiore di 0,030 W/n° C avente spessori in ottemperanza al DPR 412/93 allegato"B" e non inferiore a 32 mm con barriera al vapore, rivestimento esterno con lamierino di alluminio rigido e fascette di alluminio in corrispondenza delle testate, sfridi, ponteggi fissi e mobili e ogni altro onere, misurazione in opera in base alle norme UNI 6665/88, applicazione nell'ambito della centrale termica, compreso ogni altro accessorio ed onere per dare il lavoro a perfetta regola dell'arte.			
		a forfait per tutte le tubazioni presenti nel locale UTA e centrale idrica			
		1	1,00		
		Totale a corpo	1,00	.....	.....
	B.72.47.10	COIBENTAZIONE TUBAZIONI ESTERNE Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni, valvole (inclusi gomiti, raccordi ecc...) per refrigerazione industriali e civili correnti in vista all'esterno dei fabbricati stessi costituite da: - guaina isolante in materiale espanso a base di gomma sintetica (elastomero) a cellule chiuse con pelle superficiale, altamente flessibile con certificazione ISO 9002, densita' 95 kg/mc; - lembi preadesivizzati realizzati con struttura di rinforzo e protetta da foglio in polietilene; - rivestimento esterno con gusci in lamiera di acciaio inox/alluminio rinforzato opportunamente bordata ed aggraffata. - sigillatura delle giunzioni con materiale impermeabilizzante. - fascette di finitura in corrispondenza delle testate. - verniciatura a due mani con vernice protettiva ed elastica da applicare sulla tubazione dopo la posa per installazioni fatte all'esterno. Conducibilita' termica = 0.036 W/m °C a +/- 0°C. Fattore di resistenza al vapore > 7.000 Classe 1 di di comportamento al fuoco certificata. Limiti di impiego da -40°C a +105°C. Assenza da corrosione delle tubazioni secondo DIN 1988/7. La coibentazione avrà spessore a norma della legge 10 del 9 gennaio1991 e Dlgs 19 agosto 2005 n°192. Nel prezzo si intende compreso e compensato, la sigillatura dei giunti con materiale impermeabilizzante, la coibentazione delle curve e dei raccordi, i manicotti terminali, la rivettatura meccanica del rivestimento, pezzi speciali per A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
34	B.72.47.10.5	l'isolazione di valvolame in genere, fondelli di chiusura, sfridi, ponteggi fissi e mobili e ogni altro onere, misurazione in opera in base alle norme UNI 6665/88, applicazione nell'ambito della piazzola esterna chiller, compreso ogni altro accessorio ed onere per dare il lavoro a perfetta regola dell'arte. Spessore minimo 32 mm. coibentazione diametro DN 50 con finitura in lamierino inox 316 20	20,00		
		Totale m	20,00	.....	.....
35	10	coibentazione diametro DN 80 con finitura in lamierino inox 316 14	14,00		
		Totale m	14,00	.....	.....
36	B.72.48.3	VALVOLE A SFERA A PASSAGGIO TOTALE Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale in ottone OT58 stampato, per acqua e prodotti petroliferi, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato e cromato; - sfera in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato, cromato e diamantato; - guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE; - pressione minima d'esercizio 35 bar; - temperatura d'impiego da -15°C a +100°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. 1 diametro 1/2" 16	16,00		
		Totale cad.	16,00	.....	.....
37	3	1 diametro 3/4" 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
38	5	1 diametro 1" 1	1,00		
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
		Totale cad.	1,00	.....	.....
39	B.72.48.3.7	diametro 1"1/4 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
40	9	diametro 1"1/2 8	8,00		
		Totale cad.	8,00	.....	.....
41	11	diametro 2" recupero 5 idrico 5	5,00 5,00		
		Totale cad.	10,00	.....	.....
	B.72.48.11	VALVOLE FLANGIATE A FARFALLA WAFER PN6/10 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla in ghisa con azionatore manuale a leva avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ghisa ISO 185; - albero e perno in acciaio AISI 420; - farfalla in ottone per DN < 200 o in ghisa sferoidale nichelata ISO 400-15 per DN > 250; - sede di tenuta e rivestimento in EPDM; - pressione massima d'esercizio 10 bar; - temperatura d'impiego da -15°C a +120°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere relativo all'acquisto e alla saldatura, alle tubazioni, delle due flange fra cui verra' montata la valvola a farfalla e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
42	45	DN 50 recupero 4	4,00		
		Totale cad.	4,00	.....	.....
43	55	DN 80 chiller 5	5,00		
		Totale cad.	5,00	.....	.....
		A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		RIPORTO Euro			.....
	B.72.48.29	VALVOLA DI RITEGNO IN GHISA Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno per montaggio tra flange avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ghisa; - anello di tenuta e guarnizioni in BUTAN-N; - battenti perni e molle in acciaio inox 18/10; - attacchi flangiati UNI/DIN; - certificazione ISO 9001. Nel prezzo si intendono comprese le controflange le guarnizioni la bulloneria ed ogni altro onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
44	B.72.48.29.2	attacchi DN 50 1	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.58.13	SEGNALETICA DI SICUREZZA Fornitura e posa in opera di cartelli di sicurezza per ambienti civili conformi al D.LGS 493 14/08/96 G.U. 23/09/96 Direttiva 92/58/CEE "prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro" UNI 7546/5-6-9-12 "segni grafici per segnaletica di sicurezza" UNI 7543/1-2 "colori e dimensioni dei segnali di sicurezza" BS-DIN-NF-ISO, realizzati in alluminio con verniciatura poliuretanica cotta a forno, antiurto ed antigraffio; compresi di tutti gli elementi di fissaggio ed il posizionamento nei punti indicati dalla Direzione Lavori ed ogni altro accessorio e onere.			
45	10	Centrali frigorifere - visibilità 10 metri 6	6,00		
		Totale cad.	6,00	.....	.....
	B.72.92.9	REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE AD ARIA ALTA EFFICIENZA SUPERSILENZIATO POSA IN OPERA di refrigeratore d'acqua in pompa di calore con condensazione ad aria per installazione esterna tipo multi-scroll doppio circuito frigorifero in versione alta efficienza super silenziosa alimentazione 400V/3/50Hz. Il cabinato sarà realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato a polvere epossidica per fornire una elevata resistenza alla corrosione. Il colore dovrà essere chiaro tipo bianco avorio (±RAL7044). Il telaio di base dell'unità dovrà disporre di anelli adatti per una semplice e sicura movimentazione. Il peso sarà uniformemente A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p style="text-align: right;">RIPORTO Euro</p> <p>distribuito lungo il profilo della base per facilitare l'installazione del chiller sull'esistente basamento in cls (dimensioni 8,6 x 3,7 metri) previa posa di opportuni antivibranti in gomma o a molla selezionati secondo le indicazioni del costruttore ed installati su due profili normalizzati zincati (lunghezza 8,0 metri).</p> <p>I compressori saranno di tipo scroll ermetico completo di dispositivi di protezione contro sovraccarichi, sovracorrenti e squilibri di corrente. I compressori saranno disposti in tandem o in trio su due circuiti refrigeranti indipendenti. Saranno montati su dei gommini in gomma entro idonea copertura di protezione acustica costituita da un vano in lamiera zincata di forte spessore rivestito internamente di materiale fonoassorbente.</p> <p>L'unità dovrà risultare ottimizzata per lavorare con un fluido frigorigeno ecologico con zero ODP (potenziale di danneggiamento dell'ozono) e basso GWP, sposando il miglior compromesso tra efficienza ed ambiente.</p> <p>Il refrigerante selezionato dovrà presentare un ridotto volume di compressione, una buona capacità di scambio termico in modo da ridurre sensibilmente la quantità presente nell'unità.</p> <p>L'unità potrà essere equipaggiata con scambiatore a piastre ad espansione diretta o preferibilmente a fascio tubiero. L'evaporatore sarà rivestito con materiale isolante a celle chiuse con spessore minimo di 20 mm. Lo scambiatore dovrà essere dotato di riscaldatore elettrico per proteggerlo dal congelamento fino alla temperatura di -28°C, gli attacchi idraulici saranno del tipo Victaulic o equivalente. Sarà costruito in conformità alla direttiva PED e provvisto di filtro dell'acqua e di flussostato montato direttamente in fabbrica.</p> <p>Il condensatore dovrà essere realizzato con batterie in rame/alluminio o microcanale in alluminio con tubi piatti a basso contenuto di refrigerante e geometria multi-V. Tra i tubi saranno presenti alette in alluminio sull'intera profondità per massimizzare lo scambio termico e garantire le più alte prestazioni con la minima superficie dello scambiatore. Tutte le batterie saranno trattate con uno specifico rivestimento per assicurare la resistenza alla corrosione causata da agenti atmosferici (ambiente costiero) ed una lunga durata dell'unità. Dovrà inoltre essere presente un idoneo dispositivo atto ad evitare l'aspirazione di foglie e altri materiali tra le batterie a V.</p> <p>I ventilatori assiali della batteria condensante saranno di tipo elicoidale, modulanti o SpeedTrol ad alta efficienza per massimizzare le prestazioni e ridurre la rumorosità. Le pale saranno in vetroresina rinforzata e ciascun ventilatore sarà protetto da una griglia antinfortunistica e antifoglie. I motori elettrici dei ventilatori avranno una</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro</p>			<p>.....</p> <p>.....</p>

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		<p style="text-align: right;">RIPORTO Euro</p> <p>protezione elettrica di tipo IP54 e saranno protetti internamente da sovratemperature.</p> <p>La valvola ad espansione dovrà essere elettronica per garantire tempi brevi di apertura e chiusura, alta precisione, funzione di chiusura senza la necessità di valvola solenoide supplementare, modulazione continua del flusso di refrigerante eliminando lo stress meccanico sul circuito frigorifero. Alta resistenza alla corrosione mediante corpo in acciaio inox.</p> <p>L'unità sarà dotata di due circuiti frigoriferi indipendenti ciascuno dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compressori <input type="checkbox"/> Refrigerante <input type="checkbox"/> Evaporatore (consentito a doppio circuito lato gas) <input type="checkbox"/> Batteria condensante <input type="checkbox"/> Valvola di espansione elettronica <input type="checkbox"/> Valvola di sicurezza <input type="checkbox"/> Ricevitore di liquido <input type="checkbox"/> Valvola di commutazione a 4 vie <input type="checkbox"/> Rubinetto linea liquido <input type="checkbox"/> Rubinetto linea gas <input type="checkbox"/> Spia del liquido con indicatore umidità <input type="checkbox"/> Filtro deidratatore <input type="checkbox"/> Valvola di carico <input type="checkbox"/> Pressostato di alta pressione <input type="checkbox"/> Trasduttori di alta pressione <input type="checkbox"/> Trasduttori di bassa pressione <input type="checkbox"/> Sensori di temperatura all'aspirazione <input type="checkbox"/> Manometro di alta pressione <input type="checkbox"/> Manometro di bassa pressione <p>La sezione di potenza ed il controllore saranno alloggiati nel quadro elettrico, realizzato per garantire la massima protezione contro possibili intemperie atmosferiche. Il quadro elettrico avrà protezione di grado IP54 o superiore e sarà internamente protetto contro possibili contatti accidentali con parti in tensione. Il quadro elettrico sarà dotato di un interruttore con interruzione dell'alimentazione all'apertura dello stesso.</p> <p>La sezione di potenza dovrà prevedere i dispositivi di protezione dei compressori e dei ventilatori, gli Soft starter, i condensatori di rifasamento, i limitatori di corrente, il dispositivo di sequenza fasi e controllo del valore di tensione ed i trasformatori dei circuiti ausiliari.</p> <p>Il controllore a microprocessore installato sull'unità dovrà consentire di modificare il set-point dell'acqua refrigerata e controllare i parametri di funzionamento dell'unità. Il display del controllore visualizzerà lo stato di funzionamento e di tutti i parametri operativi della macchina. Il software con logica predittiva dovrà selezionare la migliore e più efficiente combinazione di compressore, valvola espansione elettronica e ventilatori per mantenere un funzionamento stabile e preciso dell'unità e per</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro</p>			<p>.....</p> <p>.....</p>

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		<p style="text-align: right;">RIPORTO Euro</p> <p>massimizzarne l'efficienza. Il microprocessore dovrà salvaguardare i componenti critici, intervenendo quando i valori sotto monitoraggio risultano fuori dai limiti di sicurezza. Il sistema di misurazione del controllo monitorerà le temperature dei motori, le pressioni del gas refrigerante e dell'olio, la corretta sequenza delle fasi. Parametri e logica di controllo</p> <p><input type="checkbox"/> Gestione del carico dei compressori e gestione dei ventilatori</p> <p><input type="checkbox"/> Chiller abilitato a lavorare in condizioni di guasto parziale</p> <p><input type="checkbox"/> Routine di funzionamento in condizioni di valori elevati di elevata temperatura esterna, carico termico e elevata temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore (nella fase di avviamento).</p> <p><input type="checkbox"/> Visualizzazione della temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita dall'evaporatore</p> <p><input type="checkbox"/> Visualizzazione della temperatura dell'aria esterna</p> <p><input type="checkbox"/> Visualizzazione della temperatura e della pressione di condensazione/evaporazione, surriscaldamento di aspirazione e di mandata.</p> <p><input type="checkbox"/> Regolazione della temperatura dell'acqua refrigerata in uscita con tolleranza 0,1 °C</p> <p><input type="checkbox"/> Visualizzazione delle ore di funzionamento del compressore</p> <p><input type="checkbox"/> Visualizzazione dello stato dei dispositivi di sicurezza</p> <p><input type="checkbox"/> Equalizzazione del numero di avviamenti e del numero di ore di funzionamento dei compressori</p> <p><input type="checkbox"/> Gestione ottimale del carico dei compressori</p> <p><input type="checkbox"/> Gestione dei ventilatori in base al valore di pressione di condensazione</p> <p><input type="checkbox"/> Riavviamento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica (automatico/manuale)</p> <p><input type="checkbox"/> Soft load per l'abbattimento della temperatura in assenza di carico</p> <p><input type="checkbox"/> Avvio con acqua all'evaporatore ad alta temperatura</p> <p><input type="checkbox"/> Reset set-point temperatura di ritorno</p> <p><input type="checkbox"/> Reset set-point da temperatura esterna</p> <p><input type="checkbox"/> Reset set-point da segnale esterno (opzionale)</p> <p><input type="checkbox"/> Blocco bassa temperatura ambiente</p> <p><input type="checkbox"/> Protezione antigelo</p> <p><input type="checkbox"/> Regolazione di tipo proporzionale + integrativa + derivativa sulla lettura della sonda dell'acqua in uscita dall'evaporatore</p> <p><input type="checkbox"/> Display a cristalli liquidi con retroilluminazione</p> <p><input type="checkbox"/> Pannello di comando</p> <p><input type="checkbox"/> Menù multilingua</p> <p><input type="checkbox"/> Memoria per la protezione dei dati</p> <p><input type="checkbox"/> ON/OFF remoto con contatto esterno privo di tensione</p> <p><input type="checkbox"/> Segnalazione blocco cumulativo guasti</p> <p><input type="checkbox"/> Programmazione giornaliera/settimanale.</p> <p><input type="checkbox"/> Funzione "Night Silent Mode": la macchina riduce le emissioni acustiche durante un arco temporale</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE Euro</p>			<p>.....</p> <p>.....</p>

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p style="text-align: right;">RIPORTO Euro</p> <p>scelto dall'utente</p> <p><input type="checkbox"/> Password di accesso per la modifica dei settings</p> <p><input type="checkbox"/> Visualizzazione del Service Report per tutte le ore di funzionamento e per monitorare le condizioni generali di lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> Memoria degli allarmi per consentire una facile analisi dei guasti avvenuti</p> <p>Sistemi di supervisione/protocolli di comunicazione (preferibilmente compatibile Siemens)</p> <p><input type="checkbox"/> ModBus RTU</p> <p><input type="checkbox"/> LonWorks</p> <p><input type="checkbox"/> BacNet BTP</p> <p><input type="checkbox"/> Ethernet TCP/IP</p> <p><input type="checkbox"/> KNX</p> <p>L'unità, munita di controllo di condensazione con Speedtrol o ventilatori modulanti (versione super silenziosa) dovrà poter funzionare nel seguente range di lavoro:</p> <p>Temperatura aria esterna compresa tra i -18°C ed i 46°C</p> <p>Temperatura acqua compresa tra i + 7°C ed i +20°C come standard in raffreddamento</p> <p>Conformità richieste:</p> <p><input type="checkbox"/> All'interno dell'apparecchio sarà presente la dichiarazione di conformità CE con riferimento alla matricola dell'apparecchio.</p> <p><input type="checkbox"/> L'unità dovrà risultare conforme alle seguenti norme armonizzate:</p> <p><input type="checkbox"/> CEI EN 61000-6-2 e CEI EN 61000-6-4 (Immunità ed emissione elettromagnetica per l'ambiente industriale)</p> <p><input type="checkbox"/> EN378 (Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements)</p> <p><input type="checkbox"/> EN12735 (Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration)</p> <p><input type="checkbox"/> UNI1285-68 Calcolo di resistenza dei tubi metallici soggetti a pressione interna</p> <p><input type="checkbox"/> EN60204-1 (Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine)</p> <p><input type="checkbox"/> Direttiva LVD: 2014/95/CE</p> <p><input type="checkbox"/> Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE</p> <p><input type="checkbox"/> Direttiva macchine 2006/42/CE</p> <p><input type="checkbox"/> Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione 2014/68/CE</p> <p>Resta inoltre compreso lo smantellamento, rimozione, calo/sollevamento, trasporto, smaltimento e pagamento delle relative indennità dell'attuale refrigeratore aria/acqua con posizionamento del nuovo nel rispetto delle vigenti normative F-Gas, D.Lgs 152, D.M. 81, e s.m.i. - è obbligatorio il sopralluogo tecnico per visionare la particolare ubicazione del chiller e della viabilità al contorno.</p> <p>Per la movimentazione andrà previsto il noleggio di idonea attrezzatura e/o mezzo di sollevamento con</p> <p style="text-align: center;">A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA A RIPORTARE Euro</p>			<p>.....</p> <p>.....</p>

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	QUANTITÀ	PREZZO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE		UNITARIO	
		<p>RIPORTO Euro</p> <p>le caratteristiche e modalità da definire con il personale tecnico di manovra. Resta inoltre inclusa l'eventuale richiesta ed il costo per l'occupazione di suolo pubblico e/o dell'area su cui verrà posizionato il mezzo di sollevamento e calo delle unità e di tutte le eventuali lavorazioni necessarie e propedeutiche all'intervento e delle eventuali indennità e coperture assicurative. Allacciamento della nuova unità alle tubazioni esterne mediante tubazione in acciaio nero verniciato, raccordi, antivibranti flangiati in elastomero, valvole flangiate di intercettazione a farfalla, rubinetti di scarico, termometri, manometri, sfiati automatici e manuali, coibentazione in elastomero espanso da 32 mm con rivestimento in acciaio inox da 0,7 mm accuratamente rivettato e siliconato. E' inoltre richiesta l'assistenza al collegamento elettrico di potenza e comando dell'unità frigorifera e delle pompe primarie con scollegamento e messa in sicurezza dell'impiantistica esistente durante la fase di smantellamento e demolizione. Resta esclusa l'eventuale sostituzione delle linee elettriche di alimentazione e comando e dei dispositivi di protezione e sezionamento entro quadro elettrico di zona. Resta inclusa la supervisione, il settaggio, il primo collaudo e l'avviamento dell'unità da parte di tecnici abilitati e formati dalla casa costruttrice nel pieno rispetto delle indicazioni tecniche di uso ed installazione ed ogni altro onere o magistero necessari a dare l'unità installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p>			.....
46	B.72.92.9.30	<p>Potenzialita' frigorifera 227,1 kW potenzialità termica 237,6 kW</p> <p>1</p>	1,00		
		Totale cad.	1,00	.....	.....
	B.72.94.1	<p>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo scaldante autoregolante per la prevenzione dal gelo all'interno delle tubazioni costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cavo a circuito parallelo;- nucleo scaldante costituito da polimero irradiato semiconduttore in grado di variare la potenza emessa in funzione della temperatura della tubazione; - conduttori in rame sez. 1.2 mmq; - guaina in poliolefina 0.7 mm; - schermatura e rinforzo in guaina di rame; - guaina esterna in poliolefina. <p>Il cavo andra' fissato direttamente sotto la coibentazione con nastro adesivo in fibra di vetro. Un'estremita' del cavo scaldante sara' collegata alla</p> <p>A RIPORTARE CENTRALE FRIGORIFERA</p> <p>A RIPORTARE Euro</p>			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

CENTRALE FRIGORIFERA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		RIPORTO Euro			.....
47	B.72.94.1.1	rete elettrica 220 V, mentre l'altra estremità sarà isolata e terminata con il kit di estremità'. La connessione alla rete elettrica, i giunti di linea, i giunti a "T", saranno eseguiti con appositi kit forniti col cavo. Completo di allacciamenti e cablaggi elettrici ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Cavo scaldante autoregolante circuito esterno acqua refrigerata 14	14,00		
		Totale m	14,00	.....	.....
48	2	Cavo scaldante autoregolante circuito esterno recupero 20	20,00		
		Totale m	20,00	.....	.....
		TOTALE CENTRALE FRIGORIFERA Euro A RIPORTARE Euro			..... .....

COMPUTO METRICO PER OFFERTA

ONERI PER LA SICUREZZA

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice	MISURE			
		RIPORTO Euro			.....
	S.1.1.1	COSTI DELLA SICUREZZA			
49	2	Costi per la sicurezza totali da analisi allegata al POS/PSC			
	1		1,00		
		Totale a corpo	1,00	.....	.....
	S.60.10.10	RIUNIONI PER IL COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE Riunioni di coordinamento in fase di esecuzione del cantiere con le Ditte interessate ai lavori			
50	10	Riunioni di coordinamento in fase di esecuzione cantiere semplice			
	5		5,00		
		Totale a corpo	5,00	.....	.....
		TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA Euro			.....
		Importo lavori Euro			.....

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI			
OPERE ACCESSORIE	Euro	.....
CENTRALE FRIGORIFERA	Euro	.....
ONERI PER LA SICUREZZA	Euro	.....
		
IMPORTO LAVORI	Euro		.....
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	Euro		.....