



E.R.S.U.
Ente Regionale per il diritto allo
Studio Universitario

pag. 1

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO: Interventi di manutenzione sull'impianto di climatizzazione degli uffici amministrativi dell'E.R.S.U. ubicati nel Corso Vittorio Emanuele II n. 68 a Cagliari.

COMMITTENTE: E.R.S.U. Cagliari

Cagliari, 11/07/2017

IL TECNICO

geom. Roberto Masala

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 D.300	<p>Oneri per rimozione di ventilconvettore di qualsiasi tipo e dimensione, a parete o soffitto, comprensivo di assistenze murarie, trasporti orizzontali, carico su automezzo, trasporto e smaltimento dei materiali di risulta ed oneri di scarica, oppure accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile secondo le indicazioni della D.L. E' altresì incluso qualsiasi materiale, onere e attrezzatura necessario per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>3° piano - ufficio economo 4° piano - ufficio economo Piano terra - sala bar</p>					1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	108,10	324,30
2 D.200	<p>Rimozione di tubazioni a vista esistenti, attualmente connesse per il collegamento delle unità esterne di pompa di calore all'impianto di distribuzione del fluido, per consentire di scollegare le unità esterne di pompa di calore da rimuovere. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; incluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; per tubazioni di qualsiasi diametro. E' altresì compresa la rimozione e il trasporto a deposito o a rifiuto e gli oneri per il conferimento a scarica degli strumenti di misura, verifica e controllo.</p> <p>Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 7° p. Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) a servizio di locali p.terra</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	800,00	800,00
3 D.220.R	<p>Rimozione di pompe di circolazione installate su tubazioni a vista esistenti, attualmente connesse all'impianto di distribuzione del fluido, e dei tratti di tubazione sui quali risultano installate le pompe di circolazione stesse. Incluso l'isolamento della linea elettrica di alimentazione esistente in apposita scatola stagna. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; incluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; per tubazioni di qualsiasi diametro. E' altresì compresa la rimozione e il trasporto a deposito o a rifiuto e gli oneri per il conferimento a scarica degli strumenti di misura, verifica e controllo.</p> <p>Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 7° p. Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) a servizio di locali p.terra</p>					1,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	170,00	510,00
4 D.240.R	<p>Rimozione giunto antivibrante installato su tubazioni a vista esistenti, attualmente connesse all'impianto di distribuzione del fluido. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito</p>							
	A R I P O R T A R E							1'634,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'634,30
	luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; incluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonchè l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; per tubazioni di qualsiasi diametro. E' altresì compresa la rimozione e il trasporto a deposito o a rifiuto e gli oneri per il conferimento a discarica degli strumenti di misura, verifica e controllo. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 7° p. Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) a servizio di locali p.terra Pompa di calore sulla terrazza 6° p. a servizio uffici 5° e 4° p. * (par.ug.=1+1)	2,00				1,00 1,00 1,00 2,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	110,00	550,00
5 D.0010.0005. 1172.2MP	Demolizione di pompe di calore monoblocco e di unità termo condizionatori. Intervento consistente nella disattivazione delle pompe di calore monoblocco del tipo aria-acqua che attualmente asservono gli Uffici Amministrativi dell'Ente, piano uffici 7° e 9°, ubicate sulla terrazza di copertura dello stabile al 10° piano, e di n. 3 termocondizionatori ai piani uffici 2°, 5° e 9°. Individuazione, isolamento elettrico e disattivazione temporanea delle alimentazioni, provenienti dai Quadri di Piano dell'impianto elettrico di riferimento e/o dal Quadro Generale Elettrico dello stabile, di tutte le tubazioni idriche di mandata e di ritorno, connesse alle pompe di calore, che convogliano all'impianto generale, le colonne montanti e le derivazione dell'impianto dell'acqua di distribuzione ai fan-coils per il riscaldamento e la refrigerazione degli uffici interessati nei piani suindicati. Successivo intervento di svuotamento del circuito frigorifero delle pompe di calore e immagazzinamento del gas freon (R22) da recuperare per poi essere riversato su bombole collaudate e omologate per il contenimento e per la successiva dismissione e lo smaltimento come da Leggi vigenti in materia per i gas cloro-fluorurati, nel pieno rispetto delle Linee Guida per la corretta gestione dei gas fluorurati, ed. del 9.2012. (Tutti i gas refrigeranti CFC, HCFC e HFC non possono essere scaricati in atmosfera, ma devono essere raccolti e recuperati per essere avviati allo smaltimento o alla rigenerazione in quanto rifiuti speciali e pericolosi (ai quali è attribuito il codice CER 140601* , in ottemperanza al Regolamento UE 303/2008 e al DPR 43/2012 art. 8.1.a). Intervento di pulizia preliminare e generale degli spazi dove deve essere posizionata la pompa (che attualmente si trova nel vano interno dello stabile al piano terra cavedio impiantistico), al fine di rendere lo stesso libero e disponibile per le lavorazioni impiantistiche e il successivo allocamento della pompa di calore. Incluso l'onere per il conferimento dei rifiuti rimossi, eventualmente anche speciali, il loro carico e il trasporto a discarica autorizzata. Compreso l'onere per l'operazione di imbracamento delle pompe dismesse, inclusa la fornitura anche di tutti i dispositivi necessari quali (funi, catene e fasce) per il successivo carico tramite gru, il loro posizionamento su autocarro, e conseguente trasporto a discarica autorizzata. Inoltre è compreso ogni altro e qualsiasi onere per l'esecuzione di tutti i lavori occorrenti per rendere gli attuali basamenti di appoggio e di alloggiamento esistenti idonei all'uso e con inclusione di eventuali interventi di carpenteria metallica adeguativa, inclusi i materiali occorrenti per l'adeguamento della base di appoggio, tale da rendere il tutto idoneo al corretto posizionamento sia delle nuove unità esterne che di quelle interne. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 7° p. Termocondizionatori corridoi ai piani 2°, 5° e 9°					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		2'184,30

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		2'184,30
	SOMMANO a corpo					1,00	2'700,00	2'700,00
6 D.002.2	<p>Spostamento e successivo riposizionamento di pompa di calore monoblocco esistente del tipo REVERSO 024 P1 C1 S della RC GROUP o equivalente.</p> <p>Intervento consistente nella disattivazione della pompa di calore monoblocco del tipo aria/acqua, che attualmente asserva gli Uffici Amministrativi dell'Ente, nella hall, nell'area badge e nella sala computer al piano terra. Individuazione, isolamento elettrico e disattivazione temporanea delle alimentazioni, provenienti dai Quadri di Piano dell'impianto elettrico di riferimento e/o dal Quadro Generale Elettrico dello stabile, di tutte le tubazioni idriche di mandata e di ritorno, connesse alle pompe di calore, che convogliano all'impianto generale, le colonne montanti e le derivazioni dell'impianto dell'acqua di distribuzione ai fan-coils per il riscaldamento e la refrigerazione degli uffici interessati. Successivo intervento di svuotamento del circuito frigorifero della pompa di calore e immagazzinamento del fluido refrigerante (R410A) da recuperare per poi essere riversato su bombole collaudate e omologate per il contenimento e per la successiva dismissione e lo smaltimento come da Leggi vigenti in materia per i gas cloro-fluorurati, nel pieno rispetto delle Linee Guida per la corretta gestione dei gas fluorurati, ed. del 9.2012. (Tutti i gas refrigeranti CFC, HCFC e HFC non possono essere scaricati in atmosfera, ma devono essere raccolti e recuperati per essere avviati allo smaltimento o alla rigenerazione in quanto rifiuti speciali e pericolosi (ai quali è attribuito il codice CER 140601*, in ottemperanza al Regolamento UE 303/2008 e al DPR 43/2012 art.8.1a).</p> <p>Incluso lo spostamento, e il successivo riposizionamento, della pompa di calore sulla terrazza di copertura dello stabile alla terrazza del 10° piano della sede degli Uffici Amministrativi dell'Ente, mediante autogru telescopica montata su autocarro con braccio di altezza variabile fino ad un'altezza di mt. 50 più appendice terminale supplementare di mt 20, compreso l'autista e l'operatore, carburante e lubrificante, gli attrezzi e gli utensili occorrenti, e quant'altro necessario per l'installazione ed il regolare posizionamento dei macchinari. Compresa la copertura assicurativa RCT e RCO.</p> <p>-Documentazione prevista dalle norme vigenti per automezzo e personale.</p> <p>-D.P.I. personale</p> <p>Compreso l'onere per il disbrigo delle pratiche per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, il pagamento per gli oneri per l'occupazione del suolo pubblico, presso l'amministrazione pubblica di competenza, il transennamento dell'area e/o delle pubbliche vie interessate al traffico veicolare cittadino per i giorni e/o gli orari necessari allo svolgimento delle complete operazioni di scarico e carico delle apparecchiature dismesse e di quelle nuove. Le suindicate operazioni, devono essere comunicate con congruo anticipo alla D.L., al fine di programmare l'intervento nei minimi dettagli gestionali e operativi.</p> <p>Sarà a carico della Ditta esecutrice dei lavori, anche la fornitura di eventuali conduttori di adeguata sezione, per il collegamento della pompa di calore, incluse scatole di derivazione, giunzioni e terminazioni dal Quadro di comando a bordo della pompa di calore al punto di alimentazione elettrica esistente (Quadro di piano) e ogni altro onere e magistero. Inoltre è compreso ogni altro e qualsiasi onere e i lavori occorrenti per rendere i basamenti di appoggio e di alloggiamento preesistenti idonei all'uso con eventuali interventi di carpenteria metallica adeguativa, inclusi i materiali occorrenti per l'adeguamento della base di appoggio, tale da renderli idonei per il nuovo riposizionamento delle pompe di calore, nuova e riposizionata, da installare.</p> <p>Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) da</p>							
	A R I P O R T A R E							4'884,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'884,30
7 D.0010.0005. 4172.2	riposizionare su terrazza 10° p. a servizio uffici 7° p.					1,00	2'800,00	2'800,00
	SOMMANO a corpo					1,00		
	<p>Fornitura e posa in opera di refrigeratore aria/acqua reversibile tipo EMICON-HiDROS modello LSA/HP26 o equivalente.</p> <p>La pompa di calore LSA/HP aria/acqua ad alta efficienza (Classe energetica A+ in bassa temperatura - Reg. EU 811/2013 - conforme direttiva ERP 2009/125/CE) è destinata alla climatizzazione di piccoli ambienti quali abitazioni, uffici, negozi e bar. Il prodotto, curato nei particolari costruttivi, offre efficienza e silenziosità per tutte le diverse applicazioni. Le versioni disponibili permettono di individuare il modello e la soluzione più adeguata al tipo di impianto servito grazie anche ad una fornita gamma di accessori. Il kit idrico, fornito come accessorio, consente di fornire all'installatore una macchina completa di componenti opportunamente dimensionati ed adeguati alle prestazioni richieste. Le versioni reversibili sono provviste di valvola di inversione ciclo a 4 vie e sono adatte alla produzione di acqua calda con temperature fino a 45°- 50°C. Sono sempre fornite complete di ricevitore di liquido e di una valvola termostatica bi-direzionale. Il microprocessore è impostato per lo sbrinamento automatico (che viene abilitato in condizioni ambientali gravose) e commutazione estate / inverno.</p> <p>CARPENTERIA: Tutte le unità della serie sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Tutte le viti ed i rivetti per installazione esterna sono in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 9018. CIRCUITO FRIGORIFERO: Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è R410A. Il circuito frigorifero include: Spia del liquido, Filtro deidratatore, Valvola termostatica con equalizzatore esterno, Valvola di inversione ciclo (solo per unità a pompa di calore), Valvole unidirezionali (solo per unità a pompa di calore), Ricevitore di liquido (solo unità a pompa di calore), Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED). COMPRESSORI: I compressori sono del tipo rotativo (solo grandezze 06,08) o scroll, con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici. I compressori sono installati in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità. La resistenza del carter, dove presente, è sempre alimentata quando l'unità è in stand-by. L'ispezione ai compressori è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità che permette la manutenzione anche con unità in funzionamento.</p> <p>SCAMBIATORE SORGENTE: Gli scambiatori esterni sono realizzati in tubi di rame ed alette in alluminio. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina). Gli scambiatori possono essere protetti da un filtro metallico lavabile, da installare a richiesta.</p> <p>SCAMBIATORI UTENZA: Gli scambiatori lato utenza del tipo a piastre saldo-brasate e sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. L'utilizzo di questo tipo di scambiatori riduce enormemente la carica di gas refrigerante dell'unità rispetto ai modelli a fascio tubiero, consentendo</p>							
	A R I P O R T A R E							7'684,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'684,30
	<p>inoltre una riduzione delle dimensioni della macchina. Gli scambiatori sono isolati in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse e possono essere equipaggiati di resistenza elettrica antigelo (accessorio). Ogni scambiatore è protetto da una sonda di temperatura utilizzata come protezione antigelo.</p> <p>VENTILATORI: I ventilatori sono realizzati in alluminio, di tipo assiale con pale a profilo alare. Sono tutti bilanciati staticamente e dinamicamente e fornite complete di griglia di protezione in aderenza alla normativa EN 60335. I ventilatori sono installati sull'unità mediante l'interposizione di antivibranti in gomma per ridurre la rumorosità emessa. Tutti i motori elettrici utilizzati sono a 6 poli (circa 900 giri/min.). I motori sono direttamente accoppiati ed equipaggiati di protezione termica integrata. I motori sono tutti con grado di protezione IP 54.</p> <p>QUADRO ELETTRICO: Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 73/23 e 89/336. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite la rimozione del pannello frontale dell'unità. In tutte le unità sono installati, di serie, il relè sequenza fasi (solo unità in versione trifase) che disabilita il funzionamento del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). I seguenti componenti sono inoltre installati di serie: Interruttore generale, interruttori magneto-termici (a protezione delle pompe e dei ventilatori), fusibili compressore, interruttore magneto-termico circuito ausiliario, relè compressore, relè ventilatori, relè pompe. Il quadro è inoltre fornito di morsettiera con contatti puliti per l'ON-OFF remoto, la commutazione estate / inverno (per le pompe di calore), contatti puliti per allarme generale.</p> <p>MICROPROCESSORE: Tutte le unità sono equipaggiate di microprocessore AUTOADATTATIVO ACTIVE per il controllo delle seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, sequenza avviamento compressore, reset allarmi, gestione allarmi e led di funzionamento. Su richiesta il microprocessore può essere collegato a sistemi BMS di controllo remoti. Il controllo AUTOADATTATIVO ACTIVE è un sistema avanzato che monitorizza continuamente la temperatura dell'acqua entrante e dell'acqua in uscita dall'unità anticipando le fluttuazioni del carico e gestendo la temperatura dell'acqua in uscita. In questo modo viene aumentato il grado di protezione dell'unità, adattando i cicli di accensione e spegnimento in funzione delle caratteristiche inerziali dell'impianto, prevenendo avviamenti ravvicinati del compressore che potrebbero causare danneggiamenti al compressore stesso. Il sistema di controllo auto adattativo ACTIVE, consente di ridurre il contenuto d'acqua minimo dell'impianto dai tradizionali 12-15 litri/kw frigorifero ai 5 litri/kw frigorifero delle unità. Grazie a contenuti d'acqua così ridotti le unità della serie possono generalmente essere utilizzate in impianti con piccoli serbatoi di accumulo con evidenti vantaggi in termini di riduzioni delle dimensioni della macchina, delle dispersioni termiche e dei costi di installazione.</p> <p>DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE: Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: Sonda temperature acqua di ritorno, installata sul tubo di ritorno dell'acqua dall'impianto (12°C), sonda antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto (7°C), pressostato di alta pressione a riarmo manuale, pressostato di bassa pressione a riarmo automatico, dispositivo di sicurezza lato Freon, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato meccanico a paletta.</p> <p>DESCRIZIONE ACCESSORI SELEZIONATI</p> <p>A1ZZ - KIT IDRAULICO A1ZZ: Il circuito idraulico comprende: Serbatoio di accumulo di differenti capacità (in funzione della grandezza dell'unità), isolato in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse e predisposto per l'utilizzo</p>							
	A R I P O R T A R E							7'684,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'684,30
	<p>di eventuali resistenze antigelo o di integrazione (accessorio). Il serbatoio di accumulo è installato sul lato di mandata dell'acqua per minimizzare le inevitabili fluttuazioni della temperatura dell'acqua a causa dei continui avviamenti e spegnimenti del compressore. L'installazione del serbatoio di accumulo sul lato di mandata dell'acqua mantiene costante, per un certo periodo di tempo, la temperatura dell'acqua all'utilizzatore quando il compressore è fermo. Questo tipo di controllo non può essere ottenuto se il serbatoio di accumulo è installato sul lato di ritorno dall'impianto. Singola pompa di circolazione, di tipo centrifugo, adatta per l'utilizzo di acqua calda e refrigerata. La pompa di circolazione è direttamente gestita dal microprocessore che ne controlla gli avviamenti ed il corretto funzionamento. Nel circuito idraulico sono presenti il vaso di espansione, la valvola di sicurezza ed eventuali valvole di intercettazione manuali. BRCA - BACINELLA RACCOLTA CONDENZA: Posizionata sotto la batteria alettata serve a raccogliere la condensa generata dalle unità nel funzionamento in pompa di calore. Tale dispositivo viene installato esclusivamente in fabbrica. DCCF - CONTROLLO COND. CON REGOLATORE DI GIRI: Nel caso in cui sia necessario utilizzare il refrigeratore d'acqua con temperature esterne inferiori a 20°C è necessario installare un regolatore di giri del ventilatore. Questo dispositivo, tramite una sonda di pressione posta sulla batteria condensante, riduce il numero di giri del ventilatore all'abbassare della temperatura esterna. In questo modo la pressione di condensazione viene mantenuta entro parametri corretti evitando quindi problemi al circuito frigorifero (es. ritorni di liquido al compressore). Il dispositivo può essere utilizzato anche per ridurre l'emissione sonora dell'unità con temperature esterne basse (es. funzionamento notturno). KAVG - ANTIVIBRANTI IN GOMMA: Gruppo di antivibranti da montare sotto il basamento delle unità nei fori predisposti. Vengono utilizzati per evitare trasmissione di vibrazioni (e quindi rumore) alle strutture dell'edificio. MAML - MANOMETRI: Consente di monitorare la carica di gas presente nell'unità e le pressioni di funzionamento.</p> <p>DATI GENERALI POTENZA: Potenza frigorifera kW 27,28; Potenza assorbita compressori kW 8,42; Potenza termica kW 29,09; Potenza assorbita compressori kW 8,0. PRESTAZIONI ENERGETICHE: EER totale secondo EN14511 W/W 3,02; COP totale secondo EN14511 W/W 3,37. COMPRESSORI: Numero compressori 1; Circuiti frigoriferi 1; Gradini di parzializzazione 1. SORGENTE: Numero ventilatori 2; Portata aria m3/h 8500; Aria esterna: inverno 7,0°C/87% - estate 35,0; Potenza assorbita singolo ventilatore kW 0,20; Corrente assorbita singolo ventilatore A 0,89. UTENZA: Tipo Fluido: acqua; Temperatura fluido in/out: C° inverno 39,9/45,0 - estate 12,0/7,0; numero scambiatori 1; Portata acqua: m3/h inverno 4,60 - estate 4,62; perdita di carico kPa inverno 40,98 - estate 49,24. KIT IDRAULICO: Portata m3/h 4,62; Prevalenza utile kPa 105,3; Potenza assorbita kW 0,6; Corrente assorbita A 2,8. DATI ELETTRICI: FLI nominale kW 9,43; FLI massimo kW 12,78; FLA nominale A 19,55; FLA massimo A 26,55; SA nominale A 122,55; SA massimo A 122,55; Alimentazione elettrica V/ph/Hz 400/3+N/50. LIVELLI SONORI: Livello pressione sonora a 10 m (ISO 9614) db(A) 46,00; Livello potenza sonora (ISO 9614) db(A) 74,00. [Hz/db: 63/86,9 - 125/78,3 - 250/72,2 - 500/70,7 - 1000/69,6 - 2000/64,2 - 4000/60,8 - 8000/51,7] DIMENSIONI UNITA': Lunghezza mm 1.453; Larghezza mm 473; Altezza mm 1423; Peso in funzione Kg. 209.</p> <p>Incluso il sollevamento e posizionamento della pompa di calore sulla terrazza di copertura dello stabile al 10° piano della sede degli Uffici Amministrativi dell'Ente, mediante autogru</p>							
	A R I P O R T A R E							7'684,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'684,30
	<p>telescopica montata su autocarro con braccio di altezza variabile fino ad un'altezza di mt. 50 più appendice terminale supplementare di mt 20, compreso l'autista e l'operatore, carburante e lubrificante, gli attrezzi e gli utensili occorrenti, e quant'altro necessario per l'installazione ed il regolare posizionamento dei macchinari. Compresa la copertura assicurativa RCT e RCO.</p> <p>-Documentazione prevista dalle norme vigenti per automezzo e personale.</p> <p>-D.P.I. personale</p> <p>Compreso l'onere per il disbrigo delle pratiche per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, il pagamento per gli oneri per l'occupazione del suolo pubblico, presso l'amministrazione pubblica di competenza, il transennamento dell'area e/o delle pubbliche vie interessate al traffico veicolare cittadino per i giorni e/o gli orari necessari allo svolgimento delle complete operazioni di scarico e carico della nuova apparecchiatura. Le suindicate operazioni, devono essere comunicate con congruo anticipo alla D.L., al fine di programmare l'intervento nei minimi dettagli gestionali operativi e di sicurezza.</p> <p>Sarà a carico della Ditta esecutrice dei lavori, anche la fornitura di eventuali conduttori di adeguata sezione, per il collegamento della pompa di calore; incluse scatole di derivazione, giunzioni e terminazioni dal Quadro di comando a bordo della pompa di calore al punto di alimentazione elettrica esistente (Quadro di piano) e ogni altro onere e magistero. Inoltre è compreso ogni altro e qualsiasi onere e i lavori occorrenti per rendere i basamenti di appoggio e di alloggiamento preesistenti idonei all'uso con eventuali interventi di carpenteria metallica adeguativa, inclusi i materiali occorrenti per l'adeguamento della base di appoggio, tale da renderli idonei per il posizionamento della nuova pompa di calore da installare. Comprese eventuali opere murarie ed accessorie per la perfetta esecuzione del lavoro ed il corretto funzionamento dell'impianto.</p> <p>Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) a servizio locali al p. terra</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	16'540,46	16'540,46
8 D.0010.0005. 4172.2.R	<p>Fornitura e posa in opera di pompa di calore aria/acqua reversibile a 2 tubi tipo EMICON-HiDROS modello LHA252/XL/RV/P2S o equivalente.</p> <p>Pompa di calore aria/acqua ad alta efficienza (Classe energetica A+ in bassa temperatura - Reg. EU 811/2013 - conforme direttiva ERP 2009/125/CE) della serie LHA, in configurazione super silenziosa XL, sono particolarmente adatte per quelle applicazioni in cui sia necessaria la massima efficienza in modalità riscaldamento con un basso livello di rumorosità. Le unità sono state progettate specificamente per avere la migliore efficienza in modalità riscaldamento, possono operare fino a temperature esterne di -20°C e produrre acqua fino ad una temperatura di 60°C. Le unità P2S sono configurate a 2 tubi, e sono in grado di produrre acqua calda sanitaria tramite l'attivazione di una valvola a 3 vie esterna all'unità (non fornita). Tutti i modelli sono forniti di valvola di inversione ciclo per la funzione di sbrinamento invernale, le versioni RV sono inoltre in grado di produrre acqua refrigerata nel periodo estivo (non disponibile nella versione HH). La rumorosità è estremamente contenuta grazie all'utilizzo di uno speciale sistema flottante di smorzamento delle vibrazioni che consente una riduzione di rumorosità di circa 10-12 db(A) dei compressori ed all'abbinamento con ventilatori a basso numero di giri (700 rpm.)</p> <p>CARPENTERIA: Tutte le unità della serie sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche</p>							
	A R I P O R T A R E							24'224,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							24'224,76
	<p>in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Tutte le viti ed i rivetti per installazione esterna sono in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 9018. CIRCUITO FRIGORIFERO: Il gas refrigerante utilizzato in queste unità è l'R410A. Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Ogni circuito frigorifero è indipendente dall'altro. Eventuali malfunzionamenti su un circuito non influiscono sul corretto funzionamento dell'altro. Il circuito frigorifero include: Valvola manuale del liquido, Spia del liquido, Filtro deidratore, Valvola termostatica con equalizzatore esterno, Valvola di inversione ciclo (solo per unità a pompa di calore), Valvole unidirezionali (solo per unità a pompa di calore), Ricevitore di liquido (solo unità a pompa di calore), Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED). COMPRESSORI: I compressori sono del tipo scroll, con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici. I compressori sono installati in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità. La resistenza del carter è sempre alimentata quando l'unità è in stand-by. L'ispezione ai compressori è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità che permette la manutenzione dei compressori anche con unità in funzionamento. I compressori utilizzati sono in versione tandem. Questa soluzione permette di avere efficienze molto superiori ai carichi parziali rispetto alla soluzione con circuiti frigoriferi indipendenti. SCAMBIATORE SORGENTE: Gli scambiatori esterni sono realizzati in tubi di rame ed alette in alluminio. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina). SCAMBIATORI UTENZA: Gli scambiatori lato utenza del tipo a piastre saldo-brasate e sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. L'utilizzo di questo tipo di scambiatori riduce enormemente la carica di gas refrigerante dell'unità rispetto ai modelli a fascio tubiero, consentendo inoltre una riduzione delle dimensioni della macchina. Gli scambiatori sono isolati in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse e possono essere equipaggiate di resistenza elettrica antigelo (accessorio). Ogni scambiatore è protetto da una sonda di temperatura utilizzata come protezione antigelo. VENTILATORI: I ventilatori sono realizzati in alluminio, di tipo assiale con pale a profilo alare. Sono tutti bilanciati staticamente e dinamicamente e fornite complete di griglia di protezione in aderenza alla normativa EN 60335. I ventilatori sono installati sull'unità mediante l'interposizione di antivibranti in gomma per ridurre la rumorosità emessa. Tutti i motori elettrici utilizzati sono a 8 poli (circa 700 giri/min.). I motori sono direttamente accoppiati ed equipaggiati di protezione termica integrata. I motori sono tutti con grado di protezione IP 54. QUADRO ELETTRICO: Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 73/23 e 89/336. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite la rimozione del pannello frontale dell'unità. In tutte le unità sono installati, di serie, il relè sequenza fasi (solo unità in versione trifase) che disabilita il funzionamento del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). I seguenti componenti sono inoltre installati di serie: Interruttore generale, interruttori magneto termici (a protezione delle pompe e dei ventilatori), fusibili</p>							
	A R I P O R T A R E							24'224,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							24'224,76
	<p>compressore, relè compressore, relè ventilatori, relè pompe (se presenti). Il quadro è inoltre fornito di morsettiera con contatti puliti per la commutazione estate / inverno, l'ON OFF remoto e contatti puliti per allarme generale. DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE: Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: sonda temperatura acqua di ritorno, installata sul tubo di ritorno dell'acqua dall'impianto, sonda antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, pressostato di alta pressione a riarmo manuale, pressostato di bassa pressione a riarmo automatico, trasduttore di pressione (utilizzato per ottimizzare il ciclo di sbrinamento e modulare la velocità di rotazione dei ventilatori in funzione delle condizioni esterne), dispositivo di sicurezza lato Freon, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato, sonda compensazione aria esterna. MICROPROCESSORE: Tutte le unità standard sono fornite con controllo a microprocessore. Il microprocessore controlla le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, sequenza avviamento compressori (nel caso di più compressori presenti),reset allarmi. Il pannello di controllo è provvisto di display ed interfaccia utente. Il microprocessore è impostato per la gestione dello sbrinamento automatico (in caso di funzionamento con condizioni esterne gravose) e per la commutazione estate/ inverno. Il controllo è inoltre di gestire il programma di shock termico anti-legionella, integrazione con altre sorgenti termiche (resistenze elettriche), pannelli solari etc, controllo e gestione di una valvola modulante, e della pompa del circuito sanitario. Su richiesta il microprocessore può essere collegato a sistemi BMS di controllo remoti. L'ufficio tecnico è disponibile a studiare, assieme al cliente, differenti soluzioni utilizzando protocolli MODBUS. INSONORIZZAZIONE: Tutte le unità sono fornite equipaggiate di uno speciale sistema di smorzamento delle vibrazioni costituito da un basamento flottante poggiato sopra il telaio portante dell'unità, tramite interposizione di molle in acciaio ad elevato potere smorzante. In tale basamento flottante vengono alloggiati i compressori a loro volta fissati tramite supporti antivibranti in gomma. Il basamento flottante inoltre è severamente isolato acusticamente tramite materassino fonoassorbente ad alta densità 40 kg/m3, spessore 50 mm, e lamiera microforata. Tale dispositivo realizza quindi un doppio sistema di smorzamento vibro/acustico in cascata. Su tutte le tubazioni frigorifere collegate ai compressori sono installati ulteriori smorzatori di vibrazioni tipo "anaconda". Lo stesso accorgimento viene realizzato nelle tubazioni idrauliche tramite l'ausilio di apposite tubazioni flessibili. Tutte le pannellature dell'unità, inoltre, sono ulteriormente isolate utilizzando materiale fonoassorbente ad alta attenuazione con l'interposizione di strato bituminoso ad alta densità. Questo sistema consente una riduzione della rumorosità della macchina di circa 10-12 db (A) rispetto alle unità in configurazione standard.</p> <p>DESCRIZIONE ACCESSORI A1ZZU - KIT IDRAULICO CIRCUITO UTENZA: Il circuito idraulico comprende: Serbatoio di accumulo di differenti capacità (in funzione della grandezza dell'unità), isolato in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse e predisposto per l'utilizzo di eventuali resistenze antigelo o di integrazione (accessorio). Il serbatoio di accumulo è installato sul lato di mandata dell'acqua per minimizzare le inevitabili fluttuazioni della temperatura dell'acqua a causa dei continui avviamenti e spegnimenti del compressore. L'installazione del serbatoio di accumulo sul lato di mandata dell'acqua mantiene costante, per un certo periodo di tempo, la temperatura dell'acqua all'utilizzatore quando il compressore è fermo. Questo tipo di controllo non può essere ottenuto se il serbatoio di accumulo è installato sul lato di ritorno dall'impianto. Singola pompa di circolazione, di tipo centrifugo, adatta per l'utilizzo di acqua</p>							
	A R I P O R T A R E							24'224,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							24'224,76
	<p>calda e refrigerata. La pompa di circolazione è direttamente gestita dal microprocessore che ne controlla gli avviamenti ed il corretto funzionamento. Nel circuito idraulico sono presenti il vaso di espansione, la valvola di sicurezza ed eventuali valvole di intercettazione manuali. BRCA - BACINELLA RACCOLTA CONDENSA: Posizionata sotto la batteria alettata serve a raccogliere la condensa generata dalle unità nel funzionamento in pompa di calore. Tale dispositivo viene installato esclusivamente in fabbrica. DCCF - CONTROLLO EVAP/COND CON TRASDUTTORE E REGOLATORE DI GIRI: Questo dispositivo, tramite una sonda di pressione posta sullo scambiatore sorgente, controlla il numero di giri del ventilatore al variare delle condizioni esterne. In questo modo la pressione di evaporazione / condensazione viene mantenuta entro parametri corretti evitando quindi problemi al circuito frigorifero (es. ritorni di liquido al compressore). Il dispositivo può essere utilizzato anche per ridurre l'emissione sonora dell'unità con temperature esterne miti. KAVG - ANTIVIBRANTI IN GOMMA: Gruppo di antivibranti da montare sotto il basamento delle unità nei fori predisposti. Vengono utilizzati per evitare trasmissione di vibrazioni (e quindi rumore) alle strutture dell'edificio. KPSU1 - KIT ANTIGELO CIRCUITO IDRAULICO UTENZE: Il kit è composto da un cavo autoscaldante che viene avvolto attorno ai tubi dell'acqua ed alla pompa di circolazione del circuito utenza. Nel serbatoio è inoltre presente una resistenza elettrica corazzata. Il microprocessore dell'unità ne gestisce tutte le funzioni. RAEV2 - KIT ANTIGELO SCAMBIATORE UTENZA: Utilizza una resistenza elettrica ed un cavo autoscaldante che viene avvolto attorno allo scambiatore utenza ed ai tubi dell'acqua per evitare la formazione di ghiaccio. Questo dispositivo è controllato dal microprocessore. SOND - SONDA ARIA ESTERNA PER COMPENSAZIONE CLIMATICA: Installata nel basamento dell'unità, ottimizza l'efficienza dell'unità, modificando il valore del set point in funzione della temperatura aria esterna. Il controllo elettronico, eseguendo un'analisi dei valori del set point impostato e della temperatura aria esterna modifica il set point effettivo dell'unità, adattandolo alle reali condizioni climatiche. Questa soluzione rende possibile un notevole risparmio energetico ed ottimizza il funzionamento dell'unità in condizioni ambientali gravose. La funzione è attivata di serie in modalità riscaldamento ed è disponibile (su richiesta) in modalità raffreddamento.</p> <p>DATI GENERALI POTENZA: Potenza frigorifera kW 19,02; Potenza assorbita compressori kW 6,67; Potenza termica kW 23,54; Potenza assorbita compressori kW 6,8. PRESTAZIONI ENERGETICHE: EER totale secondo EN14511 W/W 2,87; COP totale secondo EN14511 W/W 3,50. COMPRESSORI: Numero compressori 2; Circuiti frigoriferi 1; Gradini di parzializzazione 2. SORGENTE: Numero ventilatori 2; Portata aria m3/h 7200; Aria esterna: inverno 7,0°C/87% - estate 35,0; Potenza assorbita singolo ventilatore kW 0,14; Corrente assorbita singolo ventilatore A 0,64. UTENZA: Tipo Fluido: acqua; Temperatura fluido in/out: C° inverno 38,3/45,0 - estate 12,0/7,0; numero scambiatori 1; Portata acqua: m3/h inverno 2,87 - estate 3,21; perdita di carico kPa inverno 12,81 - estate 18,15. KIT IDRAULICO: Portata m3/h 3,21; Prevalenza utile kPa 108,7; Potenza assorbita kW 0,5; Corrente assorbita A 2,8. DATI ELETTRICI: FLI nominale kW 7,44; FLI massimo kW 9,99; FLA nominale A 13,48; FLA massimo A 20,05; SA nominale A 51,77; SA massimo A 55,05; Alimentazione elettrica V/ph/Hz 400/3+N/50. LIVELLI SONORI: Livello pressione sonora a 10 m (ISO 9614) db(A) 42,00; Livello potenza sonora (ISO 9614) db(A)</p>							
	A R I P O R T A R E							24'224,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							24'224,76
	<p>70,00. [Hz/db: 63/83,1 - 125/74,3 - 250/68,2 - 500/66,7 - 1000/65,6 - 2000/60,2 - 4000/56,8 - 8000/47,7] DIMENSIONI UNITA': Lunghezza mm 1.900; Larghezza mm 880; Altezza mm 1470; Peso in funzione Kg. 510. Incluso il sollevamento e posizionamento della pompa di calore sulla terrazza di copertura dello stabile al 10° piano della sede degli Uffici Amministrativi dell'Ente, mediante autogru telescopica montata su autocarro con braccio di altezza variabile fino ad un'altezza di mt. 50 più appendice terminale supplementare di mt 20, compreso l'autista e l'operatore, carburante e lubrificante, gli attrezzi e gli utensili occorrenti, e quant'altro necessario per l'installazione ed il regolare posizionamento dei macchinari. Compresa la copertura assicurativa RCT e RCO. -Documentazione prevista dalle norme vigenti per automezzo e personale. -D.P.I. personale Compreso l'onere per il disbrigo delle pratiche per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, il pagamento per gli oneri per l'occupazione del suolo pubblico, presso l'amministrazione pubblica di competenza, il transennamento dell'area e/o delle pubbliche vie interessate al traffico veicolare cittadino per i giorni e/o gli orari necessari allo svolgimento delle complete operazioni di scarico e carico delle apparecchiature dismesse e di quelle nuove. Le suindicate operazioni, devono essere comunicate con congruo anticipo alla D.L., al fine di programmare l'intervento nei minimi dettagli gestionali e operativi. Sarà a carico della Ditta esecutrice dei lavori, anche la fornitura di eventuali conduttori di adeguata sezione, per il collegamento della pompa di calore, incluse scatole di derivazione, giunzioni e terminazioni dal Quadro di comando a bordo della pompa di calore al punto di alimentazione elettrica esistente (Quadro di piano) e ogni altro onere e magistero. Inoltre è compreso ogni altro e qualsiasi onere e i lavori occorrenti per rendere i basamenti di appoggio e di alloggiamento preesistenti idonei all'uso con eventuali interventi di carpenteria metallica adeguativa, inclusi i materiali occorrenti per l'adeguamento della base di appoggio, tale da renderli idonei per il nuovo riposizionamento delle pompe di calore, nuova e riposizionata, da installare. Comprese eventuali opere murarie ed accessorie per la perfetta esecuzione del lavoro ed il corretto funzionamento dell'impianto. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p.</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	30'394,60	30'394,60
9 D.11.01.041	<p>Fornitura e posa in opera di orologio programmatore multifunzionale elettronico, digitale con display a cristalli liquidi e con mantenimento della memoria, giornaliero e settimanale. Iclusi tutti gli oneri, i materiali e le attrezzature necessari per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte. Quadro comando a bordo pompa di calore *(par.ug.=1*4)</p>	4,00				4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	171,34	685,36
10 D.0010.0007. 0007.MP	<p>Realizzazione di nuovi tratti di tubazioni dello stesso diametro delle esistenti per il collegamento delle pompe di calore, di nuova installazione e da riposizionamento, all'impianto esistente, e tale da consentire l'installazione di tutte le nuove apparecchiature di misura, verifica e controllo. Si prevede il rifacimento di tutti i collegamenti di mandata e ritorno fino alle pompe di circolazione, incluse le flange di collegamento alle pompe stesse. E' inoltre compresa la fornitura e posa in opera della coibentazione delle stesse tubazioni e la loro protezione con applicazioni di coppelle di lana di vetro o roccia (680 kg/</p>							
	A R I P O R T A R E							55'304,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							55'304,72
	mc), legatura con filo di ferro zincato e rivestimento esterno con lamierino di alluminio da 0,6 mm. Per diametri fino a 2" e comunque pari al diametro delle tubazioni esistenti. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 7° p. Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) a servizio di locali p.terra					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'800,00	1'800,00
11 D.0010.0005. 2172.1	Fornitura e posa in opera di flussostato. Certificato CE secondo le direttive 89/336 CE e 72/23 CE. Corpo in ottone. Coperchio e protezione microinterruttore in polibicarbonato autoestinguente. Soffietto e asta soffiato, lamelle per tubi e molla microinterruttore in acciaio inossidabile. Tenute ad O-Ring in EPDM. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura fluido -30 ÷ 120°C. Temperatura massima ambiente 55°C. Fluidi d'impiego acqua potabile e soluzioni glicolate; massima percentuale di glicole 50%. Tensione 250 V. Intensità corrente 15 (5) A. Grado di protezione IP 54. Attacco 1" M. Adattabilità tubazioni da 1" a 8". 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. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=1+1) Pompa di calore piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	2,00				2,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
						3,00	264,19	792,57
12 D.0010.0005. 3172.1	Fornitura e posa in opera di manometro con classe di precisione UNI 2,5, conforme alle norme INAIL; temperatura d'esercizio -20÷90°C.1/4" - 0÷6 bar. 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. Compreso di raccordi per adattarlo alla tubazione esistente. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	4,00				4,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
						6,00	23,71	142,26
13 D.0010.0005. 4172.1	Fornitura e posa in opera di rubinetto per manometro campione INAIL; corpo in ottone, Pmax 15 bar, temperatura d'esercizio 5÷90°C.1/4". 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. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	4,00				4,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
						6,00	33,14	198,84
14 D.0010.0005. 5172.1	Fornitura e posa in opera di riccio ammortizzatore cromato; corpo in rame cromato.1/4". 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. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	4,00				4,00		
						2,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		58'238,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		58'238,39
15	D.0010.0005.6172.1 Fornitura e posa in opera di filtro ad Y, attacchi Femmina-Femmina; corpo in bronzo, filtro in acciaio inossidabile, tenute in fibra no asbestos; PN16 (1/2"÷2"), temperatura d'esercizio -20÷110°C, luce maglia filtro 0,40 mm. Per tubazioni fino a 2". Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	4,00				6,00	27,54	165,24
	SOMMANO cadauno					4,00		
						2,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	96,66	579,96
16	D.0010.0005.9172.1 Fornitura e posa in opera di termometro diritto, con custodia; scala lettura 0÷120°C. 45 mm. Attacco 1/2". Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	4,00				4,00		
						2,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	46,24	277,44
17	D.0010.0005.9172.2 Fornitura e posa in opera di termometro ad attacco radiale, con pozzetto, conforme alle norme INAIL; scala lettura 0÷120°C. 45 mm. Attacco 1/2". Con pozzetto. Ø 80 mm. Classe di precisione: UNI 2. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*1) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	2,00				2,00		
						1,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	64,17	192,51
18	D.0010.0005.8172.1 Fornitura e posa in opera di vaso di espansione a membrana fissa di capacità 18 l per impianti di riscaldamento, con accumulo di acqua calda sanitaria calda e fredda. Pressione massima d'esercizio 8 bar; raccordo 3/4". Flangia in acciaio inox; precarica 3,5 bar. Certificato CE. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*1) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica	2,00				2,00		
						1,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	65,82	197,46
19	A.0031.0001.0001.MP Fornitura e posa in opera di VALVOLA A SFERA con corpo in ottone nichelato e maniglia a leva in acciaio. Temperature minima e massima d'esercizio: -20°C, 150°C in assenza di vapore. Attacchi filettati femmina ISO 7/1 Rp parallelo (equivalente a DIN EN 10226-1 e BS EN 10226-1). Diametro 1" 1/2.							
	A R I P O R T A R E							59'651,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							59'651,00
	Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*10) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica SOMMANO cadauno	20,00				20,00 10,00 <hr/> 30,00	63,53	1'905,90
20 D.0010.0005. 8172.2	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno antinquinamento, non controllabile, tipo EB; corpo in ottone, ritegno in POM, molle in acciaio inossidabile; Pmax 10 bar, Tmax 90°C.1/2". Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*4) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica SOMMANO cadauno	8,00				8,00 4,00 <hr/> 12,00	30,46	365,52
21 D.0010.0005. 5172.2	Fornitura e posa in opera di valvola automatica di sfogo aria, con rubinetto di intercettazione, cromata; corpo, coperchio ed asta otturatore in ottone, galleggiante in PP, molla in acciaio inossidabile, tenute in EPDM, tenuta rubinetto in PTFE; Pmax 10 bar, Pmax scarico 2,5 bar, Tmax 110°C.1/2". Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica SOMMANO cadauno	4,00				4,00 2,00 <hr/> 6,00	40,89	245,34
22 D.0010.005.8 172.2	Fornitura e posa in opera di manicotto antivibrante in gomma, corpo in elastomero EPDM armato con fibre di Nylon, flange girevoli in acciaio zincato forate a norma UNI EN 1092-1, conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004; collaudato e certificato dal costruttore. DN 40 Sono incluse tutte le eventuali opere di carpenteria metallica per un adeguato fissaggio del tratto di tubazione sul quale è installato il giunto antivibrante. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=2*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica SOMMANO cadauno	4,00				4,00 2,00 <hr/> 6,00	117,37	704,22
23 D.260.R	Esecuzione di tronchetto flangiato fornito e messo in opera nei tratti di tubazioni a vista esistenti, attualmente connesse all'impianto di distribuzione del fluido, interessati dalla rimozione di pompa di circolazione. Da realizzarsi in tubazioni in acciaio nero senza saldatura della sezione pari a quella delle tubazioni esistenti e alle quali si effettua il raccordo; completi di isolamento termico e protezione realizzata in lamiera di alluminio. Compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali, in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere dove si eseguiranno i lavori. E' altresì compresa la fornitura della bulloneria occorrente, guarnizioni, pezzi specialie tutto quanto altro necessario per l'esecuzione a perfetta regola d'arte del pezzo speciale e per darlo io opera perfettamente funzionante.							
	A R I P O R T A R E							62'871,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							62'871,98
	Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 9° p. Pompa di calore sulla terrazza 10° p. a servizio uffici del 7° p. Pompa di calore p. terra (cavedio impiantistico) a servizio di locali p.terra SOMMANO cadauno					1,00 1,00 1,00 <hr/> 3,00	260,00	780,00
24 D.0010.0005. 4172.3	Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento pretarabile. Misure DN 15. Attacchi 1/2". Corpo e parti mobili interne in lega antidezincificazione. Fluido di impiego acqua. Temperatura massima di esercizio 60°C. Pressione massima in entrata 16 bar. Campo di regolazione 1÷6 bar. Composto da: riduttore di pressione a sede compensata, coperchio in PA66G30, filtro in acciaio inox, superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare, membrana e guarnizioni di tenuta in NBR, cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione, indicatore di regolazione della pressione per la pretaratura del dispositivo, manometro con scala di pressione 0÷10 bar; valvola di intercettazione a monte a sfera con ritegno incorporato, cromata; valvola di intercettazione a valle a sfera, cromata. Pompe di calore sulla terrazza 10° piano - linea idraulica * (par.ug.=1*2) Pompa di calore al piano terra cavedio impiantistico - linea idraulica SOMMANO cadauno	2,00				2,00 <hr/> 1,00 <hr/> 3,00	221,97	665,91
25 D.0010.0005. 6172.2	Interventi di riparazione straordinaria consistenti nella fornitura e posa in opera di valvola a 3 vie per fancoil. Azionamento on/off. Temperatura di esercizio max 110°C. Corsa otturatore: 2,5 mm. Impiegabile sia come valvola miscelatrice che come deviatrice. PN 16. Per DN uguale o inferiore a 1" e comunque pari a quella da sostituire. 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. Inclusa la sostituzione dei condensatori. Incluso lo smaltimento della valvola a 3 vie esistente. Piano terra - antibagno 2° piano - ufficio SOMMANO cadauno					1,00 1,00 <hr/> 2,00	67,41	134,82
26 B.0050.0007. 0003.MP	Fornitura e posa in opera di mobiletto ventilconvettore tipo SABIANA Carisma CRC 33-MV o equivalente. Caratteristiche costruttive: Mobile di copertura composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico, è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore. Struttura interna portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse Filtro rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso. Gruppo ventilante costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, particolarmente silenziosi, con giranti in alluminio o materiale sintetico, bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore. Motore elettrico di tipo monofase, a sei velocità di cui tre collegabili, con condensatore permanentemente inserito, montato su supporti elastici antivibranti, con grado di protezione IP 20 e classe B.							
	A R I P O R T A R E							64'452,71


Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							64'452,71
	<p>Batteria di scambio termico costruita con tubi di rame ed alette di alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. La batteria principale e l'eventuale batteria addizionale sono dotate di due attacchi 1/2 gas femmina. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua da 1/8 gas. Le batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può perciò essere invertito in fase di montaggio in cantiere. Bacinella raccolta condensa in materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna. Accessori inclusi: Comando a 3 velocità con termostato elettronico e commutatore estate/inverno.</p> <p>Condizioni di funzionamento in raffreddamento alla velocità massima standard: Temperatura aria B.S. 27 °C; Temperatura acqua entrata 7 °C; Temperatura acqua uscita 12 °C; Portata acqua 0,118 l/s; Portata totale 2425 W; Potenza sensibile 1701 W; Perdita di carico acqua 21 kPa; Temperatura uscita aria 12,6 °C</p> <p>Condizioni di funzionamento in riscaldamento alla velocità massima standard: Temperatura aria B.S. 20 °C; Temperatura acqua entrata 50 °C; Temperatura acqua uscita 40 °C; Portata acqua 0,064 l/s; Portata totale 2666 W; Perdita di carico acqua 6 kPa; Temperatura uscita aria 41,7 °C.</p> <p>Dati tecnici: Velocità: massima standard; Portata aria: 385 mc/h; Assorb. elett. 41W; Livello di potenza sonora Lw 49 dB(A); Livello di pressione sonora Lp 40 dB(A)</p> <p>Incluse linee elettriche e opere murarie in genere e tutto quanto altro necessario per la corretta installazione dell'apparecchiatura e per dare la stessa perfettamente installata e funzionante secondo la regola dell'arte.</p> <p>Piano terra - sala bar 3° piano - ufficio economo 4° piano - ufficio economo</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					1,00 1,00 1,00 3,00	556,51	1'669,53
27 D.0010.0005. 7172.2	<p>Fornitura e posa in opera di unità termocondizionante che dovrà avere le seguenti caratteristiche costruttive e funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - involucro realizzato con pannellature autoportanti in lamiera zincata a caldo e preverniciata, completamente isolate con materassino termoacustico autoestinguente di 20 mm di spessore, da installare a controsoffitto, previa preliminare demolizione di quelli esistenti, smontaggio del controsoffitto a doghe in metallo, scollegamento dell'impianto elettrico, dell'impianto idrico e di condensa alla centralina di programmazione accensione e spegnimento già esistente; - interfacciamento delle unità termocondizionanti nuove con l'attuale Sistema e ogni qualsiasi altro onere per rendere l'impianto perfettamente funzionante. Le nuove unità dovranno avere le seguenti caratteristiche sia costruttive che funzionali minime: - sezione ventilante con ventilatori centrifughi a due giranti, con coclee in lamiera zincata e singolo motore a tre velocità direttamente accoppiato. Il motore con una potenza resa di 185 W presenterà un isolamento in classe F e sarà dotato di condensatore di marcia permanentemente inserito; la tensione di alimentazione sarà monofase 230V - 50 Hz. Non dovrà superare un livello di rumore medio (pressione sonora) alla massima velocità di 55 dBA. rilevato in campo aperto alla distanza di 1 metro dalla bocca del ventilatore con portata aria non inferiore a 1400 mc/h; - batteria di scambio termico realizzata su speciale telaio portante in lamiera zincata, costituita da tubi in rame 3/8" mandrinati con alettatura in alluminio con passo 2,1 mm e collettori in acciaio con tappi di sfogo aria e attacchi maschio da 3/4" gas. La batteria di scambio dovrà superare il collaudo a 30 bar di pressione per essere utilizzata con temperatura 							
	A R I P O R T A R E							66'122,24

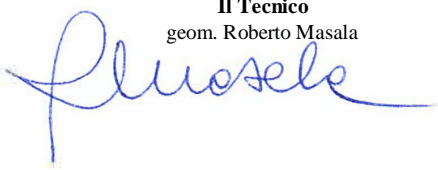
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							66'122,24
	<p>dell'acqua non superiore a 95°C e con pressione di esercizio non superiore a 10 bar;</p> <p>- baccinella interna per la raccolta della condensa in materiale plastico;</p> <p>- plenum di aspirazione aria con griglia.</p> <p>La costruzione dovrà consentire l'ispezione e la rimozione del gruppo ventilante e della batteria di scambio con assoluta semplicità.</p> <p>Il termocondizionatore dovrà essere equipaggiato con un filtro elettrostatico Crystall per l'eliminazione totale degli inquinanti solidi presenti nell'aria (fumo, polvere, pollini, fibre, batteri, ecc.). L'apparecchiatura sarà costituita da un prefiltro meccanico, in grado di separare le particelle di 50 µm (polvere, insetti, ecc.) contenute nell'aria aspirata, e da una struttura capace di generare un intenso e costante campo ionizzante e polarizzante per caricare elettricamente le particelle più piccole (50-0,01 µm) che, attraversando il secondo stadio del filtro, verranno respinte dall'anodo e attratte dalle superfici di raccolta dove sono trattenute da un forte campo elettrico indotto. L'aria in uscita dal filtro elettrostatico risulterà pertanto priva di particelle consentendo di soddisfare la crescente richiesta di maggiore benessere all'interno degli ambienti di lavoro conseguendo un rilevante risparmio energetico, riciclando l'aria filtrata e pulita, evitando costosi ricambi d'aria esterna per riportare le condizioni climatiche ai valori ideali.</p> <p>Per il corretto funzionamento il termo-condizionatore dovrà essere dotato di un comando elettronico che consenta:</p> <p>- la commutazione manuale delle 3 velocità del ventilatore.</p> <p>- la termostatazione ON-OFF del ventilatore e della valvola di regolazione del fluido vettore.</p> <p>- il collegamento di una sonda aria di minima temperatura di mandata.</p> <p>- la commutazione manuale del ciclo stagionale (EST-INV) o il suo controllo tramite un segnale elettrico remoto di fase (centralizzato) o, in modo automatico, tramite un CHANGE-OVER montato a bordo a contatto con la tubazione dell'acqua di alimentazione.</p> <p>- l'accensione del filtro elettrostatico.</p> <p>Esecuzione di tutti i collegamenti impiantistici particolari necessari per l'interfacciamento dei nuovi termo condizionatori, agli attuali dispositivi di regolazione e di comando, inclusa la connessione all'attuale Sistema di gestione dell'impianto di termoventilazione ai Piani.</p> <p>Ogni altro onere e magistero per dare l'impianto eseguito a perfetta regola d'arte inclusa la fornitura di ogni altro accessorio occorrente al conseguimento del collaudo finale positivo dell'impianto ventilante. Incluso il preliminare smontaggio di controsoffitti a doghe per la demolizione delle attuali unità termiventilanti, loro rimontaggio e/o loro sostituzione con doghe nuove (se necessario). Comprese eventuali opere murarie accessorie necessarie per la perfetta esecuzione del lavoro ed il corretto funzionamento dell'impianto, e l'eventuale adeguamento delle canalizzazioni esistenti alla nuova unità termocondizionante.</p> <p>Ogni unità è composta dalle seguenti sezioni e accessori: - PAG PLENUM DI ASPIRAZIONE CON GRIGLIA tipo OCEAN G1; - SFE SEZIONE CON PREFILTRO E FILTRO ELETTROSTATICO tipo OCEAN G1; - SBO 4RR SEZIONE BATTERIA 4RR; - BCR BACINELLA RACCOLTA CONDENZA tipo OCEAN G1; - SVE SEZIONE VENTILANTE tipo OCEAN G1; - TMO-T-IAQ COMMUTATORE 3 VELOCITA' + TERM. E/I.</p> <p>Dati tecnici alla media velocità: Resa totale estiva: 4.800 Watt - Resa invernale : 11.000 Watt; Portata aria : 880 Mc/h - Prev. statica utile : 70 Pa.</p> <p>Corridoio 2° piano</p> <p>Corridoio 5° piano</p> <p>Corridoio 9° piano</p>					1,00 1,00 1,00		
	A R I P O R T A R E					3,00		66'122,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3,00		66'122,24
	SOMMANO cadauno					3,00	3'269,23	9'807,69
28 B.0050.0007. 0002.MP	<p>Fornitura e posa in opera di mobiletto ventilconvettore tipo SABIANA Carisma CRC 13-MV o equivalente.</p> <p>Caratteristiche costruttive: Mobile di copertura composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico, è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore. Struttura interna portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse</p> <p>Filtro rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso. Gruppo ventilante costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, particolarmente silenziosi, con giranti in alluminio o materiale sintetico, bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore. Motore elettrico di tipo monofase, a sei velocità di cui tre collegabili, con condensatore permanentemente inserito, montato su supporti elastici antivibranti, con grado di protezione IP 20 e classe B. Batteria di scambio termico costruita con tubi di rame ed alette di alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. La batteria principale e l'eventuale batteria addizionale sono dotate di due attacchi 1/2 gas femmina. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua da 1/8 gas. Le batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può perciò essere invertito in fase di montaggio in cantiere. Bacinella raccolta condensa in materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna. Accessori inclusi: Comando a 3 velocità con termostato elettronico e commutatore estate/inverno.</p> <p>Caratteristiche: Portata d'aria max: 220 mc/h; Raffreddamento resa totale: 1,03 kW; Raffreddamento resa sensibile: 0,86 kW; Riscaldamento: 1,39 kW; Riscaldamento - Acqua 70-60°C: 2,42 kW; Dp raffreddamento: 2,3 kPa; Dp riscaldamento: 2,0 kPa; Assorbimento motore: 33 W; Potenza acustica 45 dB(A), Pressione acustica: 36 dB(A).</p> <p>Incluse linee elettriche e opere murarie in genere e tutto quanto altro necessario per la corretta installazione dell'apparecchiatura e per dare la stessa perfettamente installata e funzionante secondo la regola dell'arte.</p> <p>4° piano - ufficio economo</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	505,64	505,64
29 D.0010.0005. 7172.1	<p>Fornitura e posa in opera di regolatore elettronico di temperatura ambiente marca Coster modello RTB 141 per unità terminali, vetilconvettori o impianti di zona. Generalità: 1 modulante caldo o freddo (valvola 3 punti) + 1 ON/OFF (ventilatore); sonda e variatore di temperatura incorporati o a distanza; comunicazione dati a unità centrale via bus.</p> <p>Caratteristiche: regolatore autonomo senza programmazione oraria; regolatore collegato ad una unità UMT 704: gestione completa parametri di taratura e programmazione oraria; commutazione stagionale singola o centralizzata. Dati tecnici: alimentazione 24V AC±10% 50...60Hz; portata contatti senza potenziale 250V AC, 5(1)A; uscita a triac : 24V AC - max 300mA - 7W; ingressi analogici: - 1 x NTC 10k e - 1 x variatore temperatura; ingressi digitali : 1 x contatto finestra con accessorio AIC 240; sistemi di comunicazione : Bus locale: con unità UMT 704. Con inclusione degli oneri per la</p>							
	A R I P O R T A R E							76'435,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							76'435,57
30 001.001.014	rimozione dell'esistente ed il suo conferimento a discarica autorizzata. Piano terra - bagno disabili *(par.ug.=1+1) SOMMANO cadauno Fornitura e posa in opera di scala a doppia struttura laterale in acciaio costituita da : STRUTTURA SCALA IN ACCIAIO: La scala è composta da due cosciali in piatto d'acciaio zincato tagliato a misura ad andamento rettilineo con una sezione costante 250x5 mm in acciaio S235JR. La scala viene fissata alla partenza, su apposita piastra in lamiera di acciaio zincata delle dimensioni minime di 1000x1000 mm e spessore 5 mm, e allo sbarco. I fissaggi a parete, allo sbarco, sono realizzati con barre M10 con tipo Hilty HY150 o equivalente su parete in cemento armato o equivalente. GRADINI: Gradini antiscivolo per usi civili e industriali, realizzati con piastre laterali standardizzate (flangia forata), rompivisuale, eseguito in pannelli di grigliato elettroforgiato tipo ORSOGRILL, dimensioni 1000x308 mm, maglia 15x76 mm, piatto 25x2, int.18. RINGHIERA: Formata da 6 montanti verticali con rondini paralleli in acciaio zincato, i montanti sono fissati al gradino e al corrimano tramite elementi di giunzione; corrimano in tubolare di acciaio zincato diametro 1"/1/2, materiale acciaio zincato: S235JR EN10027/2. TRATTAMENTO SUPERFICIALE ACCIAIO: verniciato con polveri epossido-poliesteri. NORMATIVE UNI 10803-99 Terminologia e classificazione. UNI 10804-99. Altezza interpiano: 92 cm circa; Larghezza: 100 cm; Nr. Gradini Totali: 8. Da includersi qualsiasi altra opera atta a dare il lavoro finito e realizzato a regola d'arte. Piano terra cavedio impiantistico SOMMANO cadauno	2,00				2,00		
						2,00	347,13	694,26
31 210.01.1.024. R2	Parapetto permanente zincato a caldo, con fissaggio in piano, da montare direttamente su struttura in conglomerato cementizio armato con apposita base universale. Altezza 120 cm e lunghezza in piano 200 cm avente peso non inferiore a 15 kg/mq. L'impianto è costituito da montanti, corrimano e traversi. Da includersi i sistemi di fissaggio alla struttura di qualsiasi tipo, muraria e/o metallica, da realizzarsi tramite tirafondi, barre filettate, piastre metalliche e quanto altro necessario per dare il lavoro finito e realizzato a regola d'arte. Piano terra cavedio impiantistico *(lung.=5+3) SOMMANO m		8,00			8,00		
						8,00	134,63	1'077,04
32 A.0049.0009. 0003.MP	Realizzazione di griglia standard in grigliato pressato 20x2 - 55x11 (antitacco) zincata a caldo, complete di telaio a muro in profilo angolare 25x25x3 mm, per la realizzazione di passerelle pedonali perimetrali alla pompa di calore. Per dimensioni massime della griglia pari a 630x2560 mm; h 25mm Compreso l'eventuale adeguamento al luogo di installazione. Includere tutte le opere murarie e metalmeccaniche per l'installazione eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L. Piano terra cavedio impiantistico SOMMANO cadauno					3,00		
						3,00	648,57	1'945,71
33 D.0013.0006. 0264.MP	Fornitura e posa in opera di struttura in alluminio anodizzato serie 45 international a giunto aperto o similari in alluminio naturale elettrocolorato per sopraelevazione di chiusura box							
	A R I P O R T A R E							82'740,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							82'740,72
	piattaforma elevatrice per persone disabili. Realizzazione completa di cristallo stratificato antisfondamento, composto da due lastre di cristallo con interposto un foglio di polivinilbutirrale per uno spessore complessivo di 10 - 11 mm, e di guarnizioni a tutto giro sull'anta, sigillatura con idonei prodotti con l'infisso esistente e sulle strutture murarie. Spessore 45 mm. Inclusive le opere murarie, ogni materiale, onere e attrezzatura necessari per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte. Piano terra a chiusura box pedala elevatrice per persone disabili *(lung.=2*(1,6)+1,3)		4,50		1,500	6,75		
	SOMMANO m2					6,75	299,16	2'019,33
34 D.001	Avviamento impianti con collaudo finale.Sarà a carico della Ditta esecutrice l'onere per la messa in funzione e l'avviamento degli impianti con relativo collaudo finale delle pompe di calore installate, nuove e riposizionata, e dei nuovi termocondizionatori, eseguito dal Centro di Assistenza Tecnica Autorizzata della marca delle apparecchiature fornite, autorizzato dalla Casa madre, eseguito da Tecnici specializzati e riconosciuti, ogni qualsiasi e altra prova strumentale e di collaudo che si rendesse necessaria per dare gli impianti perfettamente funzionanti, incluse tutte le prove preliminari di verifica della resa termica, di ogni singola pompa di calore, sia in versione "invernale" che " estiva", e ogni altra e qualsiasi prova che la D.L. a suo insindacabile giudizio ritenesse opportuno far effettuare. Saranno a carico delle Ditta esecutrice dei lavori e delle forniture gli oneri per il rilascio di tutti i manuali, le certificazioni,i certificati dei singoli collaudi effettuati su ogni pompa di calore installata, inclusa la validazione della garanzia minima di 12 mesi per ogni singola pompa di calore o unità termocondizionante fornite e installate, con validità dalla data di fatturazione all'Ente Appaltante. E' inoltre compreso l'onere per l'aggiornamento e/o nuova compilazione del libretto d'impianto.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	650,00	650,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							85'410,05
	A R I P O R T A R E							85'410,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							85'410,05
35 SIC.SPCL	<p><u>COSTI SICUREZZA (SPECIALI)</u></p> <p>La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO %</p> <p style="text-align: right;">Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro</p> <p>Cagliari, 11/07/2017</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico geom. Roberto Masala</p> 					100,00		
						100,00	625,21	625,21
								625,21
								86'035,26
	A R I P O R T A R E							

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPOR TI
	TOTALE
R I P O R T O	
<u>QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI</u>	
a1) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	
A misura euro	85'410,05
A corpo euro	0,00
In economia euro	0,00
Sommano euro	85'410,05
a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta)	
A misura euro	625,21
A corpo euro	0,00
In economia euro	0,00
Sommano euro	625,21
b) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
b1) Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura euro	0,00
b2) Rilievi accertamenti e indagini euro	0,00
b3) Allacciamenti a pubblici servizi euro	0,00
b4) Imprevisti [6,24% di a1)] euro	5'328,78
b5) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi euro	0,00
b6) Accantonamento per aumento dei prezzi dei materiali euro	0,00
b7) Spese di carattere strumentale e per l'assicurazione dei dipendenti della PA incaricati della progettazione, spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità euro	0,00
b8) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione euro	0,00
b9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici e per appalti con offerta economicamente più vantaggiosa (art. 77 comma 10 D.lgs. 50/2016) euro	0,00
b10) Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche euro	0,00
b11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici euro	0,00
b12) Spese per attività di programmazione, verifica preventiva dei progetti, di predisposizione e controllo delle procedure di bando, di esecuzione dei contratti pubblici, di RUP, di direzione dei lavori e di collaudo tecnico amministrativo e statico (art. 113 comma 2 D.lgs. 50/2016) euro	1'708,20
b13) Oneri per la redazione del progetto di fattibilità (art. 183 comma 2 D.lgs. 50/2016) euro	0,00
b14) Costi per l'elaborazione del consuntivo scientifico previsto per i beni del patrimonio culturale (art. 102 comma 9 D.lgs. 50/2016) euro	0,00
b15) IVA ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge euro	18'927,76
Sommano euro	25'964,74
TOTALE euro	112'000,00
Cagliari, 11/07/2017	
<p>Il Tecnico geom. Roberto Masala</p> 	
A R I P O R T A R E	