

**REGGIO EMILIA**  
Reggio Nell'Emilia

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** CASA RESIDENZA PER ANZIANI "VILLA ERICA"  
Via Samoggia, 38 - Reggio Emilia  
Impianto di raffrescamento e Impianti elettrici accessori  
PROGETTO ESECUTIVO

**COMMITTENTE:** RETE - Reggio Emilia Terza Età

Data, 28/02/2018

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 A01004.a	Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo ed escluso dal prezzo l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo: per profondità fino a 2 m <b>euro (settantatre/69)</b>	mc	73,69
Nr. 2 A03018.a	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e ferro di armatura: per opere di fondazione: classe di resistenza a compressione C25/30 (Rck 30 N/mmq) <b>euro (centocinquantesette/31)</b>	mc	157,31
Nr. 3 D.01.02.01	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/m, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofuogo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm <b>euro (novantatre/10)</b>	cad	93,10
Nr. 4 D.01.02.07	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile <b>euro (centoquarantauno/70)</b>	cad	141,70
Nr. 5 D.01.09.01	Presenza di un responsabile dell'impresa alle riunioni di coordinamento ed ai sopralluoghi di verifica richiesti dal coordinatore in fase di esecuzione dell'opera. Per ore effettive lavoro. <b>euro (trentatre/50)</b>	h	33,50
Nr. 6 D.01.09.02.a	Redazione di piano operativo di sicurezza (POS) per le specifiche attività dell'impresa: a) per cantieri con durata fino a 2 mesi <b>euro (quattrocentonovanta/00)</b>	cad	490,00
Nr. 7 D.01.09.03	Riunioni preliminari all'inizio dei lavori e periodiche per l'informazione e la formazione dei lavoratori in merito ai rischi ed alle misure di sicurezza e coordinamento previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal Piano Operativo di Sicurezza. Costo orario per ogni lavoratore partecipante. <b>euro (ventinove/00)</b>	h	29,00
Nr. 8 D.07.04.02.d	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati di raccordo e di ispezione, compresi lastra, sifone verticale, chiusini in cemento o caditoie, scavo e sottofondo in calcestruzzo: d) dimensioni interne 60x60x60 cm <b>euro (centoottanta/00)</b>	cad	180,00
Nr. 9 D.07.05.01.d 1	Assistenza muraria impianti, comprendente lo scarico in cantiere, l'accatastamento, la custodia, il sollevamento di tutti i materiali e le apparecchiature, il ponteggio (quando già esistente), e le opere di protezione, nonché gli occorrenti materiali murari (malta, tasselli, zanche, ecc.) e lo sgombero dei detriti: d1) a fan coils <b>euro (dieci/00)</b>	%	10,00
Nr. 10 D02002.b	Cavo flessibile FROR conforme CEI 20-20 tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolati in pvc con sottoguaina di pvc, non propagante l'incendio CEI 20-22 II: bipolare: sezione 1,5 mmq <b>euro (due/71)</b>	m	2,71
Nr. 11 D02007.a	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: bipolare FG7OR: sezione 1,5 mmq <b>euro (tre/05)</b>	m	3,05
Nr. 12 D02008.b	idem c.s. ....20-22 II: tripolare FG7OR: sezione 2,5 mmq <b>euro (quattro/64)</b>	m	4,64
Nr. 13 D02012.a	Cavo flessibile conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina di speciale miscela termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: bipolare FG7OM1: sezione 1,5 mmq <b>euro (tre/25)</b>	m	3,25
Nr. 14 D02013.b	idem c.s. ....20-22 II: tripolare FG7OM1: sezione 2,5 mmq <b>euro (quattro/93)</b>	m	4,93
Nr. 15 D02035.d	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, del diametro nominale di: 32 mm <b>euro (sette/94)</b>	m	7,94
Nr. 16 D02035.e	idem c.s. ....nominale di: 40 mm <b>euro (nove/14)</b>	m	9,14
Nr. 17	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrante, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
D02040.e	di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 90 mm <b>euro (sei/60)</b>	m	6,60
Nr. 18 D02042.a	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: diametro 65 x 35 <b>euro (diciannove/54)</b>	cad	19,54
Nr. 19 D02059.w	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 100 A <b>euro (duecentosettantauno/08)</b>	cad	271,08
Nr. 20 D02069.e	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN 35, della portata di: 125 A <b>euro (centosettanta/85)</b>	cad	170,85
Nr. 21 D02077.c	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN 35: in lamiera verniciata con resine epossidiche: per 36 moduli disposti su tre file <b>euro (duecentotre/04)</b>	cad	203,04
Nr. 22 EPM.001	<b>Opere da Idraulico / Muratore per la Rimozione di Impianto a pompa di calore esistente</b> , costituito da: - Unità esterna a pompa di calore posizionata sul terrazzo - Unità esterna cucina P.T. - unità interne sala pranzo - unità interna cucina - unità interne corridoi - tubazioni di adduzione e collegamento tra unità esterna ed unità interne - staffe di sostegno delle tubazioni  Il tutto comprensivo di noleggio gru per il tiro a basso dei materiali e il conferimento presso locali indicati dalla committenza. <b>euro (milleottocento/00)</b>	a corpo	1'800,00
Nr. 23 EPM.002	<b>Servizio Tecnico per avviamento formula FULL-RISK di sistemi VRF serie Y-WY</b> da due moduli per 2 sistemi (unità esterne). Comprende sopralluogo e visita pre-installativa, ispezione del sito, lettura skelton, avviamento del sistema, programmazione dei controllori centralizzati WEB-Server. Dà luogo ad estensione della garanzia a 42 mesi con copertura formula FULL-RISK <b>AVV_-2S-BIG-Y-WY FULL KIT</b> <b>euro (millecinquecentotrenta/00)</b>	a corpo	1'530,00
Nr. 24 EPM.003	<b>Servizio Tecnico per avviamento formula FULL-RISK di sistemi VRF serie R2-WR2</b> da due moduli per 3 sistemi (unità esterne). Comprende sopralluogo e visita pre-installativa, ispezione del sito, lettura skelton, avviamento del sistema, programmazione dei controllori centralizzati WEB-Server. Dà luogo ad estensione della garanzia a 42 mesi con copertura formula FULL-RISK. <b>AVV_-3S-BIG-R2-WR2 FULL KIT</b> <b>euro (duemilaseicentodieci/00)</b>	a corpo	2'610,00
Nr. 25 EPM.029	Tubo rame crudo verghe per riscaldamento / raffrescamento, secondo UNI 6507; <tipo SANCO> "Tubo di rame crudi in verghe per formazione reti di distribuzione acqua calda o refrigerata Completo di raccordi in ottone a ogiva o per saldobrasatura." - diam. 12x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 26 EPM.030	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 14x1 mm <b>euro (otto/00)</b>	m	8,00
Nr. 27 EPM.031	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 16x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 28 EPM.032	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 18x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 29 EPM.033	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 22x1 mm <b>euro (tredici/00)</b>	m	13,00
Nr. 30 EPM.034	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 28x1 mm <b>euro (quattordici/00)</b>	m	14,00
Nr. 31 EPM.035	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 35x1 mm	m	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<b>euro (diciassette/00)</b>	m	17,00
Nr. 32 EPM.036	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 42x1,5 mm <b>euro (ventiuno/00)</b>	m	21,00
Nr. 33 EPM.037	idem c.s. ...saldobrasatura." - diam. 54x1,5 mm <b>euro (ventitre/00)</b>	m	23,00
Nr. 34 EPM.047	Tubo di rame ricotto secondo UNI-EN 1057, coibentato a norma legge 10; <tipo SANCO SMISOL ONE> "Tubo di rame ricotto secondo UNI-EN 1057 coibentato esternamente secondo quanto previsto dalla Legge 10/91 D.M. 412 Completo di raccordi in ottone con ogiva di tenuta." - diam. 12x1 mm <b>euro (quattro/00)</b>	m	4,00
Nr. 35 EPM.048	idem c.s. ...tenuta." - diam. 14x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 36 EPM.049	idem c.s. ...tenuta." - diam. 16x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 37 EPM.050	idem c.s. ...tenuta." - diam. 18x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 38 EPM.051	Tubo di rame ricotto secondo UNI-EN 1057, coibentato per acqua refrigerata; <tipo SANCO SMISOL ONE> "Tubo di rame ricotto secondo UNI-EN 1057 coibentato esternamente secondo quanto previsto dalla Legge 10/91 D.M. 412. Completo di raccordi in ottone con ogiva di tenuta con poliuretano a cellule chiuse per reti acqua refrigerata." - diam. 16x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 39 EPM.052	idem c.s. ...refrigerata." - diam. 18x1 mm <b>euro (zero/00)</b>	m	0,00
Nr. 40 EPM.053	idem c.s. ...refrigerata." - diam. 22x1 mm <b>euro (nove/00)</b>	m	9,00
Nr. 41 EPM.379	Documentazione finale di impianti Fornitura della documentazione finale di impianti, comprendente: - dichiarazione di conformità dell'impianto meccanico; - certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali; - relazione tecnico descrittiva degli impianti realizzati; - elenco tipologico dei materiali utilizzati; - documento di verifica iniziale; - manualistica delle case costruttrici (incluso: manuali d'uso e manutenzione, dichiarazioni di conformità CE, garanzie e verbali di messa in servizio); - i certificati del fabbricante I documenti, unitamente alle minute di cantiere del progetto dell'impianto meccanico riportante le modifiche apportate, dovranno essere consegnate alla direzione lavori impianti, che ne verificherà l'idoneità, utilizzando l'apposita "scheda di riepilogo/trasmissione documentazione". <b>euro (seicento/00)</b>	a corpo	600,00
Nr. 42 EPM.414	Tubazione di scarico in polipropilene con giunzioni a saldare, il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni, dei fissaggi, dei pezzi speciali, delle braghe, il materiale di consumo e quant'altro necessario per arrivare ai pozzetti d'ispezione esterni, questi esclusi, o nei punti di scarico evidenziati negli elaborati grafici di progetto - Grandezza DN 25 <b>euro (dieci/00)</b>	m	10,00
Nr. 43 EPM.415	idem c.s. ...Grandezza DN 32 <b>euro (undici/50)</b>	m	11,50
Nr. 44 EPM.416	idem c.s. ...Grandezza DN 40 <b>euro (tredici/70)</b>	m	13,70
Nr. 45 EPM.417	idem c.s. ...Grandezza DN 50 <b>euro (quattordici/80)</b>	m	14,80
Nr. 46 EPM.440.A	<b>Sistema VRF MITSUBISHI a pompa di calore PUHY-P850YSNW-A U.E. BIG Y R410A - 96,0 kW</b> Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un massimo di due compressori esclusivamente ad inverter, della potenza di 96.0 kW in raffreddamento e di 108.0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 31.46 kW in raffreddamento e 33.0 kW in riscaldamento, composta da un massimo di due moduli distinti.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>L'unità a pompa di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione 380 V 50 Hz.</li> <li>- corrente assorbita nominale 53.1 A in raffreddamento e 55.7 A in riscaldamento.</li> <li>- carpenteria dei moduli in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna</li> <li>- dimensioni e peso massimo dei moduli: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.858 (H) x 1.240 (L) x 740 (P) mm, 304 kg</li> <li>• 1.858 (H) x 1.240 (L) x 740 (P) mm, 304 kg</li> </ul> </li> <li>- piedi di sostegno rimovibili per ridurre l'altezza dei moduli a soli 1.650 mm</li> <li>- possibilità di installazione affiancata.</li> <li>- giunto di accoppiamento moduli.</li> <li>- compressori di tipo scroll, ermetici ad alta efficienza, equipaggiati con inverter a controllo lineare con campo di azione tra il 16% ed il 100%, aventi potenza nominale e di preriscaldamento del carter di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• n° 1 x 12.4 kW - 0.045kW</li> <li>• n° 1 x 12.4 kW - 0.045kW</li> </ul> </li> <li>- circuiti frigoriferi dotati di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento.</li> <li>- schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione.</li> <li>- sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch.</li> <li>- display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi).</li> <li>- collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. Al fine di garantire la compatibilità con la legge 46/90 relativamente all'indipendenza di apparati in tensione tra porzioni immobiliari contigue di diversa proprietà, nonché per gli aspetti gestionali inerenti la libertà individuale del singolo inquilino di disattivare per qualsivoglia motivo la tensione elettrica all'interno della propria unità immobiliare, e non ultima la necessità che un guasto alle unità interne installate all'interno di una unità immobiliare non comprometta mai il funzionamento di apparati installati presso altrui proprietà, l'unità a pompa di calore dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli/comandi remoti. Il sistema VRF dovrà quindi essere in grado di garantire la continuità di funzionamento anche nel caso di mancanza di alimentazione di rete a una o più delle unità interne, per qualsivoglia motivo questa venga a mancare (guasto o disattivazione volontaria). La mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne o il guasto ad una scheda di controllo non dovrà in alcun modo costituire anomalia per il sistema che dovrà continuare a funzionare correttamente senza alcun tipo di intervento per le restanti parti, sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.</li> <li>- scambiatore di calore verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione (Blue Fin), di tipo piegato ad U, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra;</li> <li>- sistema di RISCALDAMENTO CONTINUO che permette di erogare potenza termica anche durante lo sbrinamento dell'unità esterna;</li> <li>- refrigerante utilizzabile R410A;</li> <li>- sistema di controllo della temperatura di evaporazione (E.T.C);</li> <li>- ventilatori di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale, con portata d'aria e potenza assorbita di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• n°2 x 0.92 kW 21.600 mc/h</li> <li>• n°2 x 0.92 kW 21.600 mc/h</li> </ul> </li> <li>- livello di rumorosità 69 dB(A).</li> <li>- campo di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in raffreddamento = esterno tra -5 e 52°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U.</li> <li>• in riscaldamento = esterno tra -20 e 15.5°C B.U. , ed interno tra 15 e 27°C B.S.</li> </ul> </li> </ul> <p>L'unità dovrà poter operare secondo due modalità diverse, selezionabili a mezzo Dip Switch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità Capacità</li> <li>- Modalità Efficienza (COP)</li> </ul> <p>In Modalità Capacità l'unità esterna è in grado di garantire (in RISCALDAMENTO) in media il 15% in più della capacità rispetto alla Modalità Efficienza (COP).</p> <p>In Modalità Efficienza, invece, l'unità dovrà predisporre per mantenere per tutto l'intervallo operativo di temperatura dell'aria esterna, il miglior bilanciamento tra capacità resa e potenza assorbita.</p> <p>La pompa di calore potrà essere collegata ad un minimo(massimo) di 2(50) unità interne della potenza minima di 1.7 kW in raffreddamento e 1.9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva dovrà essere compresa tra il 50% ed il 130 % in relazione alla potenza nominale della pompa di calore .</p> <p>Il sistema di distribuzione del gas refrigerante sarà a due tubi, con diametri delle tubazioni di 19.05 mm per il liquido e di 41.28 mm per il gas, entrambi con attacco a brasare .</p> <p>E' compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p><b>Sistema VRF MITSUBISHI a pompa di calore PUHY-P850YSNW-A U.E. BIG Y R410A - 96,0 kW euro (ventimilaquattrocento/00)</b></p>	n.	20'400,00
Nr. 47 EPM.440.B	<p><b>NWstema VRF MITSUBISHI a pompa di calore PUHY-P800YSKB-A U.E. BIG Y R410A - 90,0 kW</b></p> <p>Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un massimo di due compressori esclusivamente ad inverter, della potenza di 90.0 kW in raffreddamento e di 100.0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 26.56 kW in raffreddamento e 24.93 kW in riscaldamento, composta da un massimo di due moduli distinti.</p> <p>L'unità a pompa di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione 380 V 50 Hz.</li> <li>- corrente assorbita nominale 44.8 A in raffreddamento e 42.0 A in riscaldamento.</li> <li>- carpenteria dei moduli in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna</li> <li>- dimensioni e peso massimo dei moduli: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.858 (H) x 1.240 (L) x 740 (P) mm, 304 kg</li> </ul> </li> </ul>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.858 (H) x 1.240 (L) x 740 (P) mm, 304 kg</li> <li>- piedi di sostegno rimovibili per ridurre l'altezza dei moduli a soli 1.650 mm</li> <li>- possibilità di installazione affiancata.</li> <li>- giunto di accoppiamento moduli.</li> <li>- compressori di tipo scroll, ermetici ad alta efficienza, equipaggiati con inverter a controllo lineare con campo di azione tra il 16% ed il 100%, aventi potenza nominale di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• n° 1 x 10.5 kW</li> <li>• n° 1 x 10.8 kW</li> </ul> </li> <li>- circuiti frigoriferi dotati di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento.</li> <li>- schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione.</li> <li>- sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch.</li> <li>- display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi).</li> <li>- collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. Al fine di garantire la compatibilità con la legge 46/90 relativamente all'indipendenza di apparati in tensione tra porzioni immobiliari contigue di diversa proprietà, nonché per gli aspetti gestionali inerenti la libertà individuale del singolo inquilino di disattivare per qualsivoglia motivo la tensione elettrica all'interno della propria unità immobiliare, e non ultima la necessità che un guasto alle unità interne installate all'interno di una unità immobiliare non comprometta mai il funzionamento di apparati installati presso altrui proprietà, l'unità a pompa di calore dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli/comandi remoti. Il sistema VRF dovrà quindi essere in grado di garantire la continuità di funzionamento anche nel caso di mancanza di alimentazione di rete a una o più delle unità interne, per qualsivoglia motivo questa venga a mancare (gusto o disattivazione volontaria). La mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne o il guasto ad una scheda di controllo non dovrà in alcun modo costituire anomalia per il sistema che dovrà continuare a funzionare correttamente senza alcun tipo di intervento per le restanti parti, sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.</li> <li>- scambiatore di calore verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione (Blue Fin), di tipo piegato ad U, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra;</li> <li>- sistema di RISCALDAMENTO CONTINUO che permette di erogare potenza termica anche durante lo sbrinamento dell'unità esterna;</li> <li>- refrigerante utilizzabile R410A;</li> <li>- sistema di controllo della temperatura di evaporazione (E.T.C);</li> <li>- ventilatori di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale, con portata d'aria e potenza assorbita di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• n°1 x 12.600 mc/h - 0.92 kW</li> <li>• n°1 x 12.600 mc/h - 0.92 kW</li> </ul> </li> <li>- livello di rumorosità 65.5 dB(A).</li> <li>- campo di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in raffreddamento = esterno tra -5 e 52°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U.</li> <li>• in riscaldamento = esterno tra -20 e 15.5°C B.U. , ed interno tra 15 e 27°C B.S.</li> </ul> </li> </ul> <p>L'unità dovrà poter operare secondo due modalità diverse, selezionabili a mezzo Dip Switch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità Capacità</li> <li>- Modalità Efficienza (COP)</li> </ul> <p>In Modalità Capacità l'unità esterna è in grado di garantire (in RISCALDAMENTO) in media il 15% in più della capacità rispetto alla Modalità Efficienza (COP).</p> <p>In Modalità Efficienza, invece, l'unità dovrà predisporre per mantenere per tutto l'intervallo operativo di temperatura dell'aria esterna, il miglior bilanciamento tra capacità resa e potenza assorbita.</p> <p>La pompa di calore potrà essere collegata ad un minimo(massimo) di 2(50) unità interne della potenza minima di 1.7 kW in raffreddamento e 1.9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva dovrà essere compresa tra il 50% ed il 130 % in relazione alla potenza nominale della pompa di calore .</p> <p>Il sistema di distribuzione del gas refrigerante sarà a due tubi, con diametri delle tubazioni di 19.05 mm per il liquido e di 34.93 mm per il gas, entrambi con attacco a brasare .</p> <p>E' compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p><b>Sistema VRF MITSUBISHI a pompa di calore PUHY-P800YSNW-A U.E. BIG Y R410A - 90,0 kW euro (diciottomilaseicentoventi/00)</b></p>	n.	18'620,00
Nr. 48 EPM.441.A	<p><b>Sistema VRF MITSUBISHI a Recupero di Calore PURY-P900YSLM-A1 U.E. BIG Y R410A - 101,0 kW</b></p> <p>Fornitura e collocazione di unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un massimo di due compressori ad inverter, della potenza di 101.0 kW in raffreddamento e di 113.0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 29.79 kW in raffreddamento e 30.13 kW in riscaldamento, composta da un massimo di due moduli distinti.</p> <p>L'unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione 380 VAC 50/60 Hz.</li> <li>- corrente assorbita nominale 50.2 A in raffreddamento e 50.8 A in riscaldamento.</li> <li>- carpenteria in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna</li> <li>- dimensioni e peso massimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.710 (H) x 1.750 (L) x 740 (P) mm, 321 kg</li> <li>• 1.710 (H) x 1.750 (L) x 740 (P) mm, 321 kg</li> </ul> </li> <li>- piedi di sostegno rimovibili per ridurre l'altezza dei moduli a soli 1.650 mm</li> <li>- possibilità di installazione affiancata.</li> <li>- compressore di tipo scroll, ermetico ad alta efficienza, equipaggiato con inverter a controllo lineare con campo di azione tra il 16% ed il 100%, con sistema di preriscaldamento ad induzione, avente potenza nominale di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• n° 1 x 12.4 kW</li> <li>• n° 1 x 12.4 kW</li> </ul> </li> </ul>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 49 EPM.441.B	<p>- circuito frigorifero dotato di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento.</p> <p>- schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento simultanei e il recupero di calore tramite il distributore in base alle impostazioni delle singole unità interne periferiche e gestire la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse, tramite bus di trasmissione, secondo il sistema di controllo Fuzzy Logic.</p> <p>- sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch.</p> <p>- display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi).</p> <p>- collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. Al fine di garantire la compatibilità con la legge 46/90 relativamente all'indipendenza di apparati in tensione tra porzioni immobiliari contigue di diversa proprietà, nonché per gli aspetti gestionali inerenti la libertà individuale del singolo inquilino di disattivare per qualsivoglia motivo la tensione elettrica all'interno della propria unità immobiliare, e non ultima la necessità che un guasto alle unità interne installate all'interno di una unità immobiliare non comprometta mai il funzionamento di apparati installati presso altrui proprietà, l'unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli/comandi remoti. Il sistema VRF dovrà quindi essere in grado di garantire la continuità di funzionamento anche nel caso di mancanza di alimentazione di rete a una o più delle unità interne, per qualsivoglia motivo questa venga a mancare (gusto o disattivazione volontaria). La mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne o il guasto ad una scheda di controllo non dovrà in alcun modo costituire anomalia per il sistema che dovrà continuare a funzionare correttamente senza alcun tipo di intervento per le restanti parti, sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.</p> <p>- scambiatore di calore verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione (Blue Fin), di tipo piegato ad U, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra.</p> <p>- sistema di RISCALDAMENTO CONTINUO che permette di erogare potenza termica anche durante lo sbrinamento dell'unità esterna;</p> <p>- refrigerante utilizzabile R410A;</p> <p>- sistema di controllo della temperatura di evaporazione (E.T.C);</p> <p>- ventilatore di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale, con portata d'aria e potenza assorbita di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n°1 x 19.200 mc/h - 0.92 kW</li> <li>• n°1 x 19.200 mc/h - 0.92 kW</li> </ul> <p>- livello di rumorosità 65.5 dB(A).</p> <p>- campo di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in raffreddamento = esterno tra -5 e 46°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U.</li> <li>• in riscaldamento = esterno tra -20 e 15.5°C B.U. , ed interno tra 15 e 27°C B.S.</li> </ul> <p>L'unità dovrà poter operare secondo due modalità diverse, selezionabili a mezzo Dip Switch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità Capacità</li> <li>- Modalità Efficienza (COP)</li> </ul> <p>In Modalità Capacità l'unità esterna è in grado di garantire (in RISCALDAMENTO) in media il 15% in più della capacità rispetto alla Modalità Efficienza (COP).</p> <p>In Modalità Efficienza, invece, l'unità dovrà predisporre per mantenere per tutto l'intervallo operativo di temperatura dell'aria esterna, il miglior bilanciamento tra capacità resa e potenza assorbita.</p> <p>L'unità dovrà essere prevista per un impianto con circuito completamente a soli due tubi, avente massimo 50 unità interne collegabili della potenza minima di 1.7 kW in raffreddamento e 1.9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva resti compresa tra il 50% ed il 150% rispetto alla potenza nominale sopra indicata.</p> <p>Il sistema di distribuzione del gas refrigerante dovrà essere completamente a soli due tubi, con diametri delle tubazioni di 28.58 mm per il liquido e di 41.28 mm per il gas, entrambi con attacco a brasare.</p> <p>E' compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p><b>Sistema VRF MITSUBISHI a Recupero di Calore PURY-P900YSLM-A1 U.E. BIG Y R410A - 101,0 kW euro (ventisettemilacentotrentaquattro/00)</b></p> <p>Sistema VRV III DAIKIN a Recupero di Calore</p> <p>Unità motocondensante per sistema a Volume di Refrigerante Variabile, refrigerante R410A, a pompa di calore, struttura modulare per installazione affiancata di più unità.</p> <p>Potenzialità nominale in regime di raffreddamento da 13 a 50,4 kW ed in riscaldamento da 13,6 a 56,5 kW. Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz.</p> <p>Numero massimo di unità interne collegabili fino a 36. L'indice totale di saturazione deve essere compreso tra un minimo del 50% e, quando consentito, un massimo del 200 % di quello della motocondensante.</p> <p>Struttura autoportante in acciaio, con trattamento per resistenza alla corrosione. Attacchi delle tubazioni del refrigerante del tipo a saldare. Non necessita di basamenti per l'installazione. Batteria di scambio costituita da tubi di rame e pacco di alette in alluminio con trattamento anticorrosivo.</p> <p>Ventilatori elicoidali, in numero da 1 a 6, ad espulsione verticale dell'aria azionato da motore elettrico con controllo inverter. Pressione statica esterna standard pari a 78 Pa.</p> <p>Livello di pressione sonora non superiore a 63 dBA per il singolo modulo. Funzione Silent-Mode di serie, con cui è possibile impostare 2 livelli di funzionamento a bassa rumorosità (livello I: fino a 50 dBA; livello II: fino a 45 dBA).</p> <p>Compressore ermetico a spirale orbitante di tipo scroll con motore azionato da inverter, con velocità fino a 7980 rpm; compressore on/off ermetico a spirale orbitante di tipo scroll velocità 2900rpm. Capacità di parzializzazione dal 5% al 100% della potenza erogata. Funzionalità i-Demand per il controllo dell'assorbimento elettrico. Possibilità di funzionamento dell'impianto anche in caso di avaria di un compressore, tramite la funzione di Back-up.</p> <p>Campo di funzionamento: in raffreddamento da -5°CBS a 43 ° CBS, in riscaldamento da -20°CBU a 15.5° CBU.</p> <p>Funziona automatica per la carica del refrigerante provvede autonomamente al calcolo del quantitativo necessario e alla sua carica all'interno del circuito. Funzione automatica per la verifica periodica del contenuto di gas nel circuito.</p> <p>Fase di defrost: il ciclo di sbrinamento coinvolge una batteria alla volta consentendo al sistema di continuare a funzionare in riscaldamento.</p> <p>Funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite il bus dati, funzione di autoindirizzamento all'avviamento.</p> <p>Lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino 90 m . Distanza massima tra</p>	n.	27'134,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 50 EPM.447.A	<p>unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 165m. Distanza massima tra la prima diramazione e l'unità interna più distante di 40m, estendibile fino a 90m. Dislivello massimo fra le unità interne di 15m. Tipo DAIKIN, mod. VRV III P COMPACT, Versione REYQ18P9Y1B. <b>euro (quattordicimilasettecentocinque/00)</b></p> <p><b>Ventilconvettore a PARETE Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P15VBM-ER5</b> Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a parete, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato e scocca esterna in materiale plastico antiurto, con colorazione bianco puro, di dimensioni compatte e linea armoniosa . Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno: - Potenzialità nominale in raffreddamento pari a 1.7 kW ed in riscaldamento 1.9 kW. - Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%. - Refrigerante R410A o R407C o R22 con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato. - Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a quattro velocità pari a 294/300/312/318 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa - Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-225(P)-815(L) , con peso netto non superiore a 10 kg. - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch. - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato . - Alimentazione elettrica tipo monofase 50 Hz - 220 VAC con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW. - Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 29/31/32/33 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali : INPUT : * Stato di ON/OFF * Stato di Anomalia OUTPUT : * Comando di ON/OFF Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi. Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni : * ON/OFF * Impostazione della temperatura * Modo operativo * Velocità ventilatore La ripresa dell'aria sarà posizionata nella parte superiore ed inferiore del pannello frontale, mentre la di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. L'apertura verso l'alto del pannello frontale darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili. La batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. Il movimento dell'aria assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione che sarà a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm. Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile . E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni , ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. <b>Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P15VBM-ER5</b> <b>euro (seicentotrenta/00)</b></p>	n.	14'705,00
Nr. 51 EPM.447.B	<p><b>Ventilconvettore a PARETE Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P20VBM-ER5</b> Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a parete, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato e scocca esterna in materiale plastico antiurto, con colorazione bianco puro, di dimensioni compatte e linea armoniosa . Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno: - Potenzialità nominale in raffreddamento pari a 2.2 kW ed in riscaldamento 2.5 kW . - Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%. - Refrigerante R410A o R407C o R22 con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato. - Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a quattro velocità pari a 294/312/336/354 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa - Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-225(P)-815(L) , con peso netto non superiore a 10 kg. - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch . - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato . - Alimentazione elettrica tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW. - Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 29/31/34/36 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali : INPUT : Stato di ON/OFF</p>	n.	630,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>Stato di Anomalia OUTPUT : Comando di ON/OFF Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi. Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni : ON/OFF Impostazione della temperatura Modo operativo Velocità ventilatore La ripresa dell'aria sarà posizionata nella parte superiore ed inferiore del pannello frontale, mentre la di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. L'apertura verso l'alto del pannello frontale darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili. La batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. Il movimento dell'aria assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione che sarà a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm. Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile . E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni , ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. <b>Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P20VBM-ER5</b> <b>euro (seicentoquarantasette/00)</b></p>	n.	647,00
Nr. 52 EPM.447.C	<p><b>Ventilconvettore a PARETE Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P25VBM-ER5</b> Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a parete, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato e scocca esterna in materiale plastico antiurto, con colorazione bianco puro, di dimensioni compatte e linea armoniosa . Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno: -Potenzialità nominale in raffreddamento pari a 2.8 kW ed in riscaldamento 3,2 kW . -Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%. -Refrigerante R410A o R407C o R22 con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato. -Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a quattro velocità pari a 294/312/336/354 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa -Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-225(P)-815(L) , con peso netto non superiore a 10 kg. -Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch . -Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato . -Alimentazione elettrica tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW. -Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 29/31/34/36 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali : INPUT : Stato di ON/OFF Stato di Anomalia OUTPUT : Comando di ON/OFF Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi. Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni : ON/OFF Impostazione della temperatura Modo operativo Velocità ventilatore La ripresa dell'aria sarà posizionata nella parte superiore ed inferiore del pannello frontale, mentre la di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. L'apertura verso l'alto del pannello frontale darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili. La batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. Il movimento dell'aria assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione che sarà a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm. Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile . E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni , ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. <b>Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P25VBM-ER5</b> <b>euro (seicentosessantacinque/00)</b></p>	n.	665,00
Nr. 53 EPM.447.D	<p><b>Ventilconvettore a PARETE Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P32VHM-ER2</b> Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a parete , del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna in materiale plastico antiurto, con colorazione bianco puro e di dimensioni compatte avente linea armoniosa. Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>-Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 3.6 kW ed in riscaldamento 4.0 kW .            -Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%.            -Refrigerante R22 o R407C o R410A con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato.            -Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a tre velocità pari a 540/600/660 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa            -Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-249(P)-898(L) , con peso netto non superiore a 13 kg.            -Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch .            -Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .            -Alimentazione elettrica tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW.            -Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 34/37/41 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore.            La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.            L'unità sarà costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato            La presa dell'aria sarà posizionata nella parte frontale dell'unità , mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. La griglia frontale , con apertura verso l'alto darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.            La batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio.            Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. .            Il movimento dell'aria assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione che sarà a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento.            Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm.            Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile.            E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni , ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.            L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo.            Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT.            Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali :            * INPUT :            * Stato di ON/OFF            * Stato di Anomalia            OUTPUT :            * Comando di ON/OFF            Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi.            Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni :            * ON/OFF            * Impostazione della temperatura            * Modo operativo            * Velocità ventilatore            L'unità sarà costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato            La presa dell'aria sarà posizionata nella parte frontale dell'unità , mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. La griglia frontale , con apertura verso l'alto darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.            La batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio.            Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. .            Il movimento dell'aria assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione che sarà a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento.            Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm.            Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile.            E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni , ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.  <b>Tipo MITSUBISHI, mod. PKFY-P32VHM-ER2</b>  <b>euro (seicentoottantaquattro/00)</b></p>	n.	684,00
Nr. 54 EPM.447.F	<p><b>Ventilconvettore a PARETE Tipo MITSUBISHI, mod.PKFY-P50VHM-E</b>            Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a parete , del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF , costituita da scocca esterna in materiale plastico antiurto, con colorazione bianco puro di dimensioni compatte avente linea armoniosa.            Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:            -Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 5.6 kW ed in riscaldamento 6.3 kW .            -Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%.            -Refrigerante R22 o R407C o R410A con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato.            -Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a tre velocità pari a 540/630/720 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa            -Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-249(P)-898(L) , con peso netto non superiore a 13 kg.            -Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch .            -Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>-Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 VAC con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW. -Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 34/39/43 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore. La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione LEV, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera. L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT. Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali : INPUT : * Stato di ON/OFF * Stato di Anomalia OUTPUT : * Comando di ON/OFF Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi. Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni : * ON/OFF * Impostazione della temperatura * Modo operativo * Velocità ventilatore L'unità sarà costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato La presa dell'aria sarà posizionata nella parte frontale dell'unità , mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. La griglia frontale , con apertura verso l'alto darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili. La batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio. Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità. . Il movimento dell'aria assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione che sarà a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm (R410A) o 15.88 mm (R22 o R407C) mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm (R410A) o 9.52 mm (R22 o R407C). Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile. E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. <b>Tipo MITSUBISHI, mod.PKIFY-P50VHM-E euro (seicentonovantaotto/00)</b></p>	n.	698,00
Nr. 55 EPM.449.a	Giunto di derivazione (da grandezza P651 -) - primo giunto U.E. P700 - P1250 <b>euro (centocinquanta/00)</b>	n.	150,00
Nr. 56 EPM.449.b	Giunto di derivazione (da grandezza P401 fino a P650) - primo giunto U.E. P450 - P650 <b>euro (centotrenta/75)</b>	n.	130,75
Nr. 57 EPM.449.c	Giunto di derivazione (da grandezza P201 fino a P400) <b>euro (centododici/75)</b>	n.	112,75
Nr. 58 EPM.449.d	Giunto di derivazione (grandezza fino a P200) <b>euro (novantaquattro/00)</b>	n.	94,00
Nr. 59 EPM.455.a	<p><b>CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER AE-200E</b> Fornitura e collocazione di Controllo Centralizzato WEB SERVER costituito da un unico dispositivo dotato di display touch-screen SVGA LCD 10,4" a colori ad alta risoluzione retroilluminato per montaggio da incasso, oppure a parete, con l'ausilio di scatole di montaggio opzionali.</p> <p>In configurazione STAND-ALONE, esso dovrà essere collegato ai sistemi di climatizzazione/moduli idronici per mezzo di linea di trasmissione dedicata costituita da cavo a due conduttori non polarizzato, con alimentatore dedicato da fornirsi separatamente. Dovrà essere possibile gestire fino a 50 unità interne suddivise in 50 gruppi, in modo indipendente e in modo collettivo.</p> <p>Il Controllo Centralizzato potrà essere collegato ad una rete informatica di tipo Ethernet senza hardware aggiuntivo e/o dedicato, e potranno essere collegati direttamente alla rete, senza hardware aggiuntivo dedicato, computer per l'eventuale sistema di supervisione. Dovrà essere possibile utilizzare una rete LAN/WAN Ethernet aziendale esistente (non dedicata). Le unità saranno rappresentate da apposite icone e simboli che riportano lo stato di funzionamento delle stesse. Le informazioni minime previste, in modo indipendente oppure in modo collettivo, saranno le seguenti. Unità interne standard: * Disposizione reale su Planimetria Grafica * On/Off * Modo di funzionamento * Temperatura setpoint * Temperatura ambiente * Velocità del ventilatore * Direzione del flusso aria * Indirizzo del climatizzatore * Nome del climatizzatore * Anomalie (codice e messaggio esteso di descrizione) * Segnalazione filtro sporco</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>* Eventuali programmazioni orarie  * Eventuali Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali  Interagendo con i comandi dovrà essere possibile regolare il funzionamento dei climatizzatori tramite le seguenti operazioni :  * On/Off  * Modo di funzionamento  * Regolazione temperatura setpoint  * Regolazione velocità del ventilatore  * Regolazione direzione del flusso aria  * Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali  Dovrà essere possibile proibire/abilitare le seguenti funzioni:  * On/Off,  * Regolazione temperatura,  * Scelta modo di funzionamento,  * Reset segnalazione filtro sporco</p> <p>Unità di produzione acqua calda:  * Disposizione reale su Planimetria Grafica  * On/Off  * Modo di funzionamento  * Temperatura impostata setpoint acqua  * Temperatura acqua  * Indirizzo dell'unità  * Nome dell'unità  * Anomalie (codice e messaggio esteso di descrizione)  * Segnalazione anomalia circuito acqua  * Eventuali programmazioni orarie  * Eventuali Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali  Interagendo con i comandi dovrà essere possibile regolare il funzionamento dei moduli idronici tramite le seguenti operazioni :  * On/Off  * Modo di funzionamento  * Regolazione temperatura setpoint acqua  * Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali  Dovrà essere possibile proibire/abilitare le seguenti funzioni :  * On/Off,  * Regolazione temperatura set point acqua,  * Scelta modo di funzionamento,  * Reset segnalazione anomalia circuito acqua</p> <p>Dovrà essere possibile controllare in modo indipendente o interbloccato le funzioni principali di eventuali sistemi di recupero e/o di trattamento aria.</p> <p>Il Controllo Centralizzato disporrà dell'archivio storico degli eventi relativi alle anomalie delle unità, comprensivi delle seguenti informazioni: data e ora anomalia, indirizzo dell'unità in anomalia, codice dell'anomalia, indirizzo del dispositivo che ha rilevato l'anomalia. Esso manterrà in memoria gli ultimi 64 eventi, e gestirà la registrazione degli stessi attraverso il metodo FIFO, cioè cancellando gli eventi più vecchi quando l'archivio è pieno.  Il controllo di supervisione dovrà consentire la gestione di ingressi ed uscite digitali per informazioni di tipo collettivo :  Input : Comando di arresto di emergenza delle unità  Input : Comando di On/Off collettivo ordinario  Output : Informazione collettiva ON/OFF unità  Output : Informazione collettiva Anomalia/Normale unità</p> <p>FUNZIONI DI SERIE:</p> <p>Il Controllo Centralizzato disporrà di porta dedicata al collegamento di memorie USB per il trasferimento dei dati di impostazione iniziale, e dei dati registrati nella memoria dello stesso (registrazioni consumi, misure sensori analogici, dati di trend).</p> <p>Funzione di caricamento e visualizzazione planimetrie grafiche:  Tramite la porta USB sarà possibile caricare fino a 10 planimetrie grafiche di formato GIF e dimensione 1890 x 660 pixel per la visualizzazione, monitoraggio e controllo sia su display touch-screen locale che su WEB.</p> <p>Funzione di Temperatura Scorrevole:  Tramite un'interfaccia hardware opzionale per l'acquisizione del sensore di temperatura esterna, sarà possibile impostare il campo di funzionamento della funzione di temperatura scorrevole. La funzione agirà automaticamente variando la temperatura di setpoint ambiente al variare della temperatura esterna.  Sarà possibile variare la temperatura di setpoint per gruppo per creare zone di comfort differenti. La funzione sarà attiva solo in modalità RAFFREDDAMENTO.</p> <p>Funzione di Start-Up ottimizzato:  La funzione di Start-Up ottimizzato agirà, se abilitata, automaticamente sul sistema impostandone il tempo di pre-accensione rispetto alla programmazione oraria sulla base dell'auto-apprendimento del controllo di supervisione AG-150. Il tempo massimo di pre-accensione è definito sulla base di 60 minuti in anticipo rispetto alla programmazione oraria col fine di raggiungere la temperatura impostata all'orario impostato.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>Funzione di programmazione temperatura di mantenimento estiva e invernale (night set back): La funzione night setback permetterà di programmare le temperature di mantenimento estiva e invernale garantendo una temperatura d'ambiente minima durante l'inverno, e massima durante l'estate. La funzione si disattiverà automaticamente in concomitanza dell'accensione del sistema su base programmazione oraria o, se abilitata, della funzione di Start-Up ottimizzato.</p> <p>Funzione di Timer programmatore giornaliero e settimanale: Disponibile timer giornaliero e/o settimanale, per gruppi o per blocchi o per zone di unità. Per ogni giorno saranno disponibili 24 profili di funzionamento. Possibilità di una programmazione settimanale. Le impostazioni della temperatura, della velocità del ventilatore e della direzione di mandata dell'aria saranno modificabili e dovrà essere anche possibile eseguire una ri-taratura oraria della temperatura.</p> <p>Funzione di Dual Set Point La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di set point in modalità Cooling e in modalità Heating in un'unica operazione. Nei modelli Y in pompa di calore questa funzione consente di evitare di re-impostare la temperatura di set point tutte le volte che la modalità di funzionamento della macchina viene commutata da Heating a Cooling e viceversa. Nei sistemi a recupero di calore R2 nella modalità di funzionamento AUTO è inoltre possibile settare una banda di "risparmio energetico" all'interno della quale il sistema funzionerà nella modalità di sola ventilazione non eseguendo trattamento termico sull'aria (thermo off). Maggiore sarà l'ampiezza di questa banda tanto maggiore risulterà essere il risparmio energetico conseguito determinando al contempo un'oscillazione della temperatura in ambiente più ampia.</p> <p>Per ogni passo di programmazione è possibile impostare : * On/Off * Modo di funzionamento * Temperatura regolata di set point * Velocità del ventilatore * Direzione del flusso aria * Eventuali Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali E' possibile proibire/abilitare le seguenti funzioni : * On/Off, * Regolazione temperatura set point, * Scelta modo di funzionamento, * Reset segnalazione filtro sporco/anomalia circuito acqua Il timer esteso settimanale consente di impostare la funzione di "night setback", mediante la quale è possibile regolare in modo HEAT e COOL, le temperature di mantenimento a partire da 12°C. Sono previsti strumenti di programmazione facilitata per semplificare la programmazione di grandi parti di impianto, del tipo "copia e incolla".</p> <p>FUNZIONI NATIVE</p> <p>Funzione WEB Browser: Tramite Internet Explorer, in lingua Italiana, dovrà essere possibile interagire con il Controllo Centralizzato al fine di gestire tutte le funzioni delle unità controllate, analogamente alla navigazione di un sito web. La gestione ed individuazione delle unità interne sarà resa intuitiva grazie alla visualizzazione grafica delle planimetrie. La gestione tramite Internet Explorer dovrà essere possibile senza la necessità di installare software aggiuntivo o dedicato sul computer. La gestione tramite internet Explorer dovrà essere possibile sia da postazione locale che da postazione remota. La gestione remota del controllo di supervisione dovrà essere possibile attraverso il collegamento su rete Ethernet e tramite la funzione di accesso remoto per mezzo di router su linea telefonica pubblica o privata e/o su linea trasmissione dati. Il controllo di supervisione dovrà essere pronto per essere pubblicato direttamente in Internet, senza software o hardware aggiuntivo, mediante linea ADSL del tipo "ad indirizzi IP statici", in modo da consentire la gestione remota attraverso il web. La sicurezza del collegamento pubblico dovrà essere garantita dal protocollo di cripta tura SSL, e l'accesso alle pagine web dovrà essere protetto da apposite password. Dovrà essere possibile collegare il controllo a reti LAN aziendali dotate di Proxy server. Il controllo di supervisione disporrà di serie del protocollo di comunicazione XML, mediante il quale dovrà essere possibile scambiare informazioni di tipo gestionale con un sistema BMS di Building Automation di terzi. Il protocollo XML dovrà essere disponibile tramite il collegamento di rete Ethernet.</p> <p>Funzione di Timer programmatore esteso settimanale 2 e annuale: Al timer di serie giornaliero e settimanale, è possibile aggiungere di un secondo timer settimanale ed annuale, per gruppi o per blocchi o per zone di unità. Per ogni giorno saranno disponibili 24 profili di funzionamento. Possibilità di due programmare 2 timer settimanali e quindi impostazione delle date di inizio e di fine della stagione invernale ed estiva. Per ogni anno saranno disponibili 5 profili di funzionamento da P1 a P5 ed a ciascuno di essi possono essere assegnate fino a 50 date. Le impostazioni della temperatura, della velocità del ventilatore e della direzione di mandata dell'aria saranno modificabili e dovrà essere anche possibile eseguire una ri-taratura oraria della temperatura. Per ogni passo di programmazione è possibile impostare : * On/Off * Modo di funzionamento * Temperatura regolata di set point * Velocità del ventilatore * Direzione del flusso aria * Eventuali Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali E' possibile proibire/abilitare le seguenti funzioni : * On/Off, * Regolazione temperatura set point, * Scelta modo di funzionamento,</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>* Reset segnalazione filtro sporco/anomalia circuito acqua Il timer esteso settimanale consente di impostare la funzione di "night setback", mediante la quale è possibile regolare in modo HEAT e COOL, le temperature di mantenimento a partire da 12°C. Sono previsti strumenti di programmazione facilitata per semplificare la programmazione di grandi parti di impianto, del tipo "copia e incolla".</p> <p>Funzione di "Notifica automatica dei malfunzionamenti attraverso l'invio di e-mail": Dovrà essere possibile programmare 10 indirizzi e-mail per la notifica automatica dei messaggi di malfunzionamento e di successivo ripristino. Il messaggio di notifica conterrà il codice e la data &amp; ora dell'anomalia, nonché l'identificazione del controllo di supervisione. Dovrà essere possibile selezionare la tipologia di codici di anomalia da inoltrare. Dovrà essere, inoltre, possibile notificare via e-mail allarmi legati al superamento di soglie superiori/inferiori di temperatura e umidità e trasmettere i dati di andamento delle grandezze fisiche misurate ed acquisite tramite interfaccia hardware dedicata ed opzionale. Per espletare questa funzione il controllo di supervisione dovrà essere predisposto per il collegamento ad un router /modem esterno, oppure attraverso un server di posta presente nella rete LAN.</p> <p><b>FUNZIONI OPZIONALI</b></p> <p>Per mezzo di licenze PIN code opzionali dovrà essere possibile attivare le seguenti funzioni opzionali :</p> <p>Funzione di "Programmazione Interblocchi": Dovrà essere possibile programmare fino a 150 relazioni d'interblocco scalabili su fino a 150 unità interne / moduli idronici / Lossnay. Dovrà essere possibile programmare relazioni per cui a fronte di un cambiamento di stato di un'unità interna / modulo idronico / Lossnay o di una apparecchiatura generale acquisita tramite interfaccia hardware dedicata ed opzionale, si generi il cambiamento di stato di un'unità interna / modulo idronico / Lossnay o di una apparecchiatura generale collegata tramite interfaccia hardware dedicata ed opzionale.</p> <p>Funzione di "Personal WEB browser" per la gestione individuale dei climatizzatori : Per questa funzione il controllo di supervisione dovrà essere collegato ad una rete LAN aziendale. Dovrà essere possibile impostare fino a 150 utenti, ciascuno dei quali con proprio nome utente e password, ed assegnare agli stessi da 1 a 150 climatizzatori per la gestione individuale degli stessi.</p> <p><b>PIN Code RMI - Raccolta di dati per il monitoraggio, manutenzione, gestione remota</b></p> <p>Dovrà essere previsto un PIN CODE per abilitare un sistema basato su tecnologia Cloud Computing per la gestione remota, il monitoraggio energetico e la manutenzione dei sistemi CITY MULTI VRF, dei sistemi serie commerciale MR.Slim e serie residenziale. Il sistema dovrà permettere la gestione in portabilità tramite Smartphones e Tablets e tramite PC dell'impianto di climatizzazione, di riscaldamento e di produzione di acqua calda, monitorandone continuamente lo stato al fine di incrementarne i livelli di efficienza operativa, diagnosticandone preventivamente problematiche di campo ed intervenendo minimizzando i disservizi del sistema e aumentando la percezione del comfort da parte del cliente e parimenti l'efficienza energetica dell'impianto. Il sistema di gestione remota Cloud Computing RMI dovrà essere concepito come un sistema secondario, tutte le funzioni dell'impianto dovranno essere assicurate anche in caso di disservizio del sistema di gestione remota Cloud Computing RMI. Il disservizio del livello di gestione e monitoraggio remoto RMI determinerà la perdita delle sole funzionalità da esso gestite. Il software propedeutico alle funzioni di gestione e tutti i dati relativi dovranno essere ospitati sul Cloud Server. Non dovrà essere previsto l'utilizzo di alcun software installato "in locale" su PC/computer degli utenti che utilizzano la piattaforma.</p> <p>La fruizione delle informazioni del software, (la loro elaborazione in background), e ogni altro tipo di operazione di controllo e impostazione dovrà essere effettuata in modalità Client via Browser o APP, da qualsiasi PC / Tablet / Smartphone in grado di autenticarsi con il relativo profilo funzionale. Il software dovrà essere sviluppato tenendo in considerazione un'architettura spiccatamente modulare, in grado di essere aggiornata e implementata in modo snello e ed efficace, assecondando le richieste di nuove funzioni o l'aumento del volume delle informazioni trattate, senza che l'operazione debba costituire la riscrittura integrale del software stesso.</p> <p>Il software dovrà essere concepito e sviluppato mettendo in atto tutte le strategie di sicurezza, protezione e backup dei dati, sia durante il ciclo di comunicazione tra il Server e l'impianto tramite i dispositivi di campo, sia prevenendo accessi indesiderati al Server e ai dati in esso contenuti, implementando un'opportuna protezione basata su tecnologia VPN.</p> <p><b>SERVIZI PER AE-200/50:</b></p> <p><b>PIN Code AE-200 CHARGE</b> Il sistema dovrà essere dotato della funzione di monitoraggio e ripartizione dei consumi dei climatizzatori basato sul metodo proprietario di calcolo e ripartizione di Mitsubishi Electric. La fornitura consisterà in: - Licenza d'uso pin code (in base al numero di climatizzatori dell'impianto) per ciascun centralizzatore AE-200 - Configurazione personalizzata AE-200 CHARGE sulla base delle informazioni ricevute - Tool di calcolo ed elaborazione dei consumi su base Macro Excel. Questo metodo di ripartizione renderà disponibili di serie i consumi delle singole utenze sotto forma di percentuale rispetto al consumo totale dell'impianto. I consumi in percentuale saranno disponibili in modo distinto sia per le unità interne che per le unità esterne dell'impianto. Il tool renderà disponibile anche una casella di input per l'immissione manuale dell'ammontare dell'energia elettrica consumata nel periodo di riferimento, al fine di produrre come risultato del calcolo, i consumi espressi in kWh per ciascuna singola Utenza. Nel caso siano presenti contatori di energia elettrica collegati al centralizzatore AE-200 per mezzo delle interfacce contatori PAC-YG60MCA, i dati relativi all'ammontare dell'energia elettrica potranno essere letti direttamente dalla pagina Web alla voce "Misura", e parimenti essere imputati in manuale nel tool di calcolo AE-200 CHARGE.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>Nel caso i contatori non siano collegati al centralizzatore AE-200, la lettura dell'ammontare dell'energia dovrà essere effettuata manualmente per ciascuno di essi.</p> <p>Dovrà essere possibile l'estrazione dei dati fino ai 62 giorni antecedenti alla data di interrogazione. Trascorsi i due mesi, i dati più vecchi saranno sovrascritti quotidianamente da quelli più recenti e non saranno più recuperabili.</p> <p>Si consiglia il prelievo dei dati con cadenza mensile.</p> <p>Comprensivo nel servizio AE-200 CHARGE, saranno attivate le seguenti funzioni:            Funzione di Risparmio Energetico (Energy Saving) e Taglio dei picchi di potenza (Peak Cut):            Le funzioni, una volta programmate, dovranno agire in modo automatico. Attraverso pagine web sarà comunque possibile modificarle ed aggiustarle da parte del gestore dell'impianto.</p> <p>Le due funzioni opereranno con logiche diverse. La funzione Energy Saving agirà in modo continuativo, indipendentemente dalla potenza impiegata, mentre la funzione Peak Cut interverrà quando un sistema di misura esterno notificherà il superamento di limiti reimpostati. Tuttavia, entrambe le funzioni, una volta attivate, interverranno con le stesse modalità sulle unità esterne e/o sulle unità interne per attenuare il consumo di energia.</p> <p><b>CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER AE-200E tipo MITSUBISHI</b>  <b>euro (duemiladuecentosessanta/00)</b></p>	n.	2'260,00
Nr. 60 EPM.456	<p>Controllo centralizzato WEB Server EW-50 3D BLIND CONTROLLER per la gestione di sistemi VRF. Versione black-box di AE-200E. Gestione di 50 unità interne/gruppi in configurazione stand-alone.</p> <p>Gestione remota tramite Internet e APP, funzioni di programmazione orarie avanzate, funzioni di monitoraggio e risparmio energetico, contabilizzazione consumi, controllo e supervisione individuale o collettiva dei dispositivi di campo. Tecnologia di tipo Ethernet TCP/IP e ME ad indirizzo configurabile, collegamento a bus di comunicazione M-Net. Alimentazione 240 VAC 50/60 Hz integrata.</p> <p><b>euro (milleseicentottantacinque/00)</b></p>	n.	1'675,00
Nr. 61 EPM.457	<p>Amplificatore di segnale per M-Net.</p> <p><b>euro (cinquecentotré/10)</b></p>	n.	503,10
Nr. 62 EPM.458.A	<p><b>Comando remoto PAR-33MAA-J</b></p> <p>Comando remoto deluxe per unità interne dotato di schermo LCD retroilluminato, tasti d'accesso diretto e tasti funzione, tecnologia di tipo MA autoindirizzante, timer settimanale e timer ON/OFF semplificati, funzione night setback, sensore di temperatura integrato. visualizzatore e impostazione temperatura con intervalli di 0.5. Gestione di 1 gruppo fino a 16 unità interne.</p> <p><b>Comando remoto tipo MITSUBISHI PAR-33MAA-J</b>  <b>euro (centoventicinque/00)</b></p>	n.	125,00
Nr. 63 EPM.462	<p>Fornitura e posa in opera di tubazione in rame preisolato secondo UNI EN 1412, dimensioni e tolleranze secondo UNI EN 1057, guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse ad alta densità e ad alta resistenza meccanica, conforme al reg. CEE/UE 2037/2000.</p> <p>- Ø 6,35 mm.</p> <p><b>euro (sette/80)</b></p>	m	7,80
Nr. 64 EPM.463	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 9,52 mm.</p> <p><b>euro (nove/30)</b></p>	m	9,30
Nr. 65 EPM.464	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 12,70 mm.</p> <p><b>euro (dodici/00)</b></p>	m	12,00
Nr. 66 EPM.465	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 15,88 mm.</p> <p><b>euro (quindici/00)</b></p>	m	15,00
Nr. 67 EPM.466	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 19,05 mm.</p> <p><b>euro (diciotto/00)</b></p>	m	18,00
Nr. 68 EPM.467	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 22,20 mm.</p> <p><b>euro (ventidue/00)</b></p>	m	22,00
Nr. 69 EPM.468	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 28,60 mm.</p> <p><b>euro (ventiotto/00)</b></p>	m	28,00
Nr. 70 EPM.469	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 34,90 mm.</p> <p><b>euro (trentadue/00)</b></p>	m	32,00
Nr. 71 EPM.469.b	<p>idem c.s. ...2037/2000.</p> <p>- Ø 41,28 mm.</p> <p><b>euro (trentasei/00)</b></p>	m	36,00
Nr. 72 EPM.490	<p>Tubazione di scarico in polietilene con giunzioni a saldare, il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni, dei fissaggi, dei pezzi speciali, delle braghe, il materiale di consumo, le cuffie di aspirazione per la colonna di ventilazione, il materiale di</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	consumo e quant'altro necessario per arrivare ai pozzetti d'ispezione esterni, questi esclusi - Grandezza DN 75 <b>euro (quindici/00)</b>	m	15,00
Nr. 73 EPM.491	Tubazione di scarico in polipropilene con giunzioni a saldare, il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni, dei fissaggi, dei pezzi speciali, delle braghe, il materiale di consumo e quant'altro necessario per arrivare ai pozzetti d'ispezione esterni, questi esclusi, o nei punti di scarico evidenziati negli elaborati grafici di progetto - Grandezza DN 63 <b>euro (quattordici/80)</b>	m	14,80
Nr. 74 EPM.492	idem c.s. ...Grandezza DN 100 <b>euro (quattordici/80)</b>	m	14,80
Nr. 75 EPM.493	Tubazione di scarico in polietilene con giunzioni a saldare, il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni, dei fissaggi, dei pezzi speciali, delle braghe, il materiale di consumo, le cuffie di aspirazione per la colonna di ventilazione, il materiale di consumo e quant'altro necessario per arrivare ai pozzetti d'ispezione esterni, questi esclusi - Grandezza DN 50 <b>euro (quindici/00)</b>	m	15,00
Nr. 76 EPM.494	idem c.s. ...Grandezza DN 100 <b>euro (quindici/00)</b>	m	15,00
Nr. 77 EPM.495	idem c.s. ...Grandezza DN 125 <b>euro (quindici/00)</b>	m	15,00
Nr. 78 EPM.496	idem c.s. ...Grandezza DN 160 <b>euro (quindici/00)</b>	m	15,00
Nr. 79 EPM503	<b>PUNTO ALLACCIO elettrico</b> per Unità Interne ed Esterne, compresa quota parte di collegamento delle linee principali agli interruttori di protezione nel quadro generale. Ad esclusione dei cavi (già compresi nelle voci precedenti), per rendere l'opera a norma e perfettamente funzionante <b>euro (trentacinque/00)</b>	cadauno	35,00
Nr. 80 F01013.g	Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente: soluzione per mense, spogliatoi, guardiole,...con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm <b>euro (cinquantacinque/06)</b>	cad	55,06
Nr. 81 F01025	Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,.) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura <b>euro (uno/50)</b>	m	1,50
Nr. 82 F01026	Delimitazione temporanea di piccole zone di lavoro all'interno di locali ad uso commerciale - residenziale, realizzata con colonnine in plastica bicolore, altezza 90 cm con base in gomma pesante e catena in pvc bicolore diametro 8 mm, poggiati a terra con interasse di 1 m, compresa la fornitura, il montaggio e lo smontaggio del materiale <b>euro (due/61)</b>	m	2,61
Nr. 83 F01027.c	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 330 mm <b>euro (zero/42)</b>	cad	0,42
Nr. 84 F01028.h	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 700 x 500 mm <b>euro (zero/89)</b>	cad	0,89
Nr. 85 F01036	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio <b>euro (ventitre/64)</b>	cad	23,64
Nr. 86 F01106.a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze fino a 3,6 m <b>euro (sessantadue/28)</b>	cad	62,28
	Data, 28/02/2018		
	<b>Il Tecnico</b>		
	----- ----- ----- -----		