



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA

-Area della Progettazione, dello Sviluppo e della Manutenzione-

| | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|---|--|--|--|
| TAV. AMM.01 | | OGGETTO: Interventi di manutenzione sull'impianto di climatizzazione a servizio di Palazzo Pedagaggi di Via Vittorio Emanuele II, in Catania | | | |
| SCALA: | | ELABORATO: ELENCO DEI PREZZI UNITARI | | | |
| P R O G E T T O | DATA: marzo 2019 | A G G I O R N . | | | |
| | FILE: | | | | |

PROGETTISTI
dott. ing. G. Castrogiovanni
dott. ing. A. Lo Giudice



COORDINATORE DELLA SICUREZZA
ing. S. Pulvirenti

V' IL DIRIGENTE
(Dott. C. Vicarelli)

IL RUP
(dott. ing. U. Grimaldi)

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 1 025081h | Vaso di espansione saldato e collaudato INAIL pressione m ... riempimento con accessori, delle seguenti capacità: 300 l Vaso di espansione saldato e collaudato INAIL pressione massima di esercizio da 5 a 6 bar precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C, esclusa la tubazione, ma incluso gruppo di riempimento con accessori, delle seguenti capacità: 300 l euro (quattrocentotrentacinque/39) | cadauno | 435,39 |
| Nr. 2 025095 | Termometro con attacco radiale e scala graduata di temper ... M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico Termometro con attacco radiale e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, Ø del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico euro (cinquantadue/00) | cadauno | 52,00 |
| Nr. 3 025096b | Manometro con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, c ... a su tubazione predisposta: radiale: Ø 80 mm, attacco 3/8" Manometro con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta: radiale: Ø 80 mm, attacco 3/8" euro (cinquanta/14) | cadauno | 50,14 |
| Nr. 4 025104i | Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, gre ... staffe di sostegno: Ø 3", spessore 4,0 mm, peso 8,360 kg/m Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, serie media, in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), la verniciatura, le opere provvisorie e le staffe di sostegno: Ø 3", spessore 4,0 mm, peso 8,360 kg/m euro (quaranta/04) | ml | 40,04 |
| Nr. 5 025105i | Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, gre ... l sostegno: Ø nominale 4", spessore 5,4 mm, peso 14,5 kg/m Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, serie pesante, in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura, esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), la verniciatura, le opere provvisorie e le staffe di sostegno: Ø nominale 4", spessore 5,4 mm, peso 14,5 kg/m euro (cinquantasei/15) | ml | 56,15 |
| Nr. 6 025105j | Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, gre ... ie pesante: Ø nominale 5", spessore 5,4 mm, peso 17,9 kg/m Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, serie pesante, in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura, esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), la verniciatura, le opere provvisorie e le staffe di sostegno: serie pesante: Ø nominale 5", spessore 5,4 mm, peso 17,9 kg/m euro (sessantaquattro/92) | ml | 64,92 |
| Nr. 7 025119g | Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppell ... ità = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 76 mm Isolamento termico delle tubazioni realizzato con cospelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti (da associare alla voce IC.02): conducibilità = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 76 mm euro (quattordici/02) | ml | 14,02 |
| Nr. 8 025119h | Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppell ... ità = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 89 mm Isolamento termico delle tubazioni realizzato con cospelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti (da associare alla voce IC.02): conducibilità = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 89 mm euro (quattordici/98) | ml | 14,98 |
| Nr. 9 025119j | Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppell ... tà = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 114 mm Isolamento termico delle tubazioni realizzato con cospelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti (da associare alla voce IC.02): conducibilità = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 114 mm euro (venti/64) | ml | 20,64 |
| Nr. 10 025119i | Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppell ... tà = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 140 mm Isolamento termico delle tubazioni realizzato con cospelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti (da associare alla voce IC.02): conducibilità = 0,037 W/mK, spessore 30 mm, diametro Ø interno 140 mm euro (ventitre/56) | ml | 23,56 |
| Nr. 11 025152b | Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con ... plane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 65 mm Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con attacchi filettati o flangiati PN 16, attacchi flangiati in opera completa di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 65 mm euro (duecentouno/96) | cadauno | 201,96 |
| Nr. 12 025152c | Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con ... lunge, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 80 mm Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con attacchi filettati o flangiati PN 16, attacchi flangiati in opera completa di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 80 mm euro (duecentoventinove/81) | cadauno | 229,81 |
| Nr. 13 025152d | Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con ... iane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 100 mm Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con attacchi filettati o flangiati PN 16, attacchi flangiati in opera completa di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 100 mm euro (duecentoottantaotto/87) | cadauno | 288,87 |
| Nr. 14 025160d | Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale ... lunge, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 80 mm Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica, attacchi flangiati in opera completa di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 80 mm euro (duecentoquattordici/29) | cadauno | 214,29 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 15 025160e | Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale ... ange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 100 mm Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica, attacchi flangiati in opera completa di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 100 mm euro (duecentonovantanove/10) | cadauno | 299,10 |
| Nr. 16 025165g | Filtro raccogliatore d'impurità del tipo a Y, PN 16, reali ... lange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 65 mm Filtro raccogliatore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ghisa grigia GG-25, con cestello in acciaio inox, attacchi flangiati in opera completo di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 65 mm euro (centoottantadue/12) | cadauno | 182,12 |
| Nr. 17 025165h | Filtro raccogliatore d'impurità del tipo a Y, PN 16, reali ... lange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 80 mm Filtro raccogliatore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ghisa grigia GG-25, con cestello in acciaio inox, attacchi flangiati in opera completo di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 80 mm euro (duecentoundici/26) | cadauno | 211,26 |
| Nr. 18 025165i | Filtro raccogliatore d'impurità del tipo a Y, PN 16, reali ... ange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 100 mm Filtro raccogliatore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ghisa grigia GG-25, con cestello in acciaio inox, attacchi flangiati in opera completo di controflange piane, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: 100 mm euro (duecentocinquantaotto/94) | cadauno | 258,94 |
| Nr. 19 025181d | Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, attacch ... l e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø 65 mm - PN 10/16 Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, attacchi flangiati in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø 65 mm - PN 10/16 euro (centoventisei/46) | cadauno | 126,46 |
| Nr. 20 025181e | Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, attacch ... l e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø 80 mm - PN 10/16 Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, attacchi flangiati in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø 80 mm - PN 10/16 euro (centoquarantacinque/56) | cadauno | 145,56 |
| Nr. 21 025181f | Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, attacch ... e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø 100 mm - PN 10/16 Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, attacchi flangiati in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø 100 mm - PN 10/16 euro (centocinquantesette/91) | cadauno | 157,91 |
| Nr. 22 035052b | Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo cent ... 3 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h euro (cinquecentoventisei/10) | cadauno | 527,10 |
| Nr. 23 035052c | Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo cent ... 9 kW, resa termica 2,23 kW velocità media portata 270 mc/h Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW velocità media portata 270 mc/h euro (cinquecentosessantauno/85) | cadauno | 561,85 |
| Nr. 24 035052d | Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo cent ... 9 kW, resa termica 2,23 kW velocità media portata 270 mc/h Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW velocità media portata 335 mc/h euro (cinquecentoottantasei/18) | cadauno | 586,18 |
| Nr. 25 035052e | Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo cent ... 5 kW, resa termica 3,81 kW velocità media portata 495 mc/h Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW velocità media portata 495 mc/h euro (seicentododici/82) | cadauno | 612,82 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 26 035052g | <p>Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo cent ... 6 kW, resa termica 4,69 kW velocità media portata 590 mc/h Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW velocità media portata 735 mc/h euro (settecentotredici/59)</p> | cadauno | 713,59 |
| Nr. 27 11.3.1 | <p>Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano ... orre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. euro (quindici/16)</p> | mq | 15,16 |
| Nr. 28 14.3.18.42 | <p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, ... ni altro onere e magistero. - cavo FG16(o)M16 sez. 1x70mm² Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. - cavo FG16(o)M16 sez. 3x70mm² + 1x35mm² euro (settantatre/00)</p> | m | 73,00 |
| Nr. 29 14.3.18.6 | <p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, ... picorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. - cavo FG16(o)M16 sez. 1x70mm² euro (ventiuno/10)</p> | ml | 21,10 |
| Nr. 30 Autogru | <p>Costo tiro in alto Costo tiro in alto euro (tremila/00)</p> | cadauno | 3'000,00 |
| Nr. 31 IC.01 | <p>GRUPPO REFRIGERATORE D'ACQUA, HP HE LN Fornitura e posa in opera di Gruppo Refrigeratore d'Acqua, a pompa di calore (HP) reversibile aria/acqua ad alta efficienza (HE), condensato ad aria, con compressori ermetici scroll e scambiatori a piastre, refrigerante ecologico R410A, completamente assemblato e collaudato in fabbrica, in versione silenziosa (LN), per applicazioni da esterno, così composto: HP: pompa di calore reversibile L'unità dovrà comprendere, per ogni circuito frigorifero: - valvola di inversione a 4 vie; - accumulatore di liquido; - seconda valvola di espansione elettronica; - Anti-Ice Circuit alla base di ogni batteria; - abilitazione del microprocessore per la commutazione estate/inverno e lo sbrinamento. MODULO LN: unità silenziosa Il gruppo sarà realizzato in versione silenziosa, con il vano tecnico che racchiude i compressori all'interno di un vano completamente coibentato acusticamente, con materiale fonoassorbente con interposto materiale fonoimpedente. STRUTTURA La struttura dell'unità è realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere RAL 5017/7035 a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici. La struttura è a telaio portante, con pannellature asportabili rivestite da materassino fonoassorbente in poliuretano espanso. Tutta la viteria è in acciaio inox COMPRESSORI I compressori sono ermetici scroll a spirale orbitante collegati in tandem. Sono dotati di protezione termica interno e/o esterno e di linea di equalizzazione dell'olio. Tutti i compressori sono dotati di serie di riscaldatore del carter. I compressori sono racchiusi in un vano tecnico dedicato a cui si può accedere tramite l'asportazione di apposite pannellature che permettono di effettuare le operazioni di manutenzione anche con unità in funzione. SCAMBIATORE LATO SORGENTE Gli scambiatori sono realizzati con batterie a pacco alettato con tubi in rame e alettatura in alluminio. Alla base di ogni batteria è presente l'Anti-Ice Circuit: questo contribuisce ad impedire la formazione di ghiaccio nella parte inferiore della batteria e consente quindi all'unità di operare anche con temperature estremamente rigide e con elevati livelli di umidità. Per salvaguardare gli scambiatori dalla corrosione e garantire il funzionamento ottimale dell'unità, si consiglia di seguire le raccomandazioni riportate nel manuale di uso, installazione e manutenzione per la pulizia delle batterie. Per installazioni entro un chilometro dalla costa è fortemente raccomandato l'utilizzo dell'accessorio Batteria trattata con vernici anticorrosione. VENTILATORI I ventilatori sono di tipo assiale direttamente accoppiati ad un motore elettrico a 6 poli, con protezione termica integrata e grado di protezione IP54. Il ventilatore include il convogliatore, studiato per ottimizzare l'efficienza e ridurre al minimo l'emissione sonora, e la griglia di protezione antinfortunistica, secondo la UNI EN 294. L'unità è dotata di controllo di condensazione con regolatore di giri dei ventilatori. SCAMBIATORE LATO UTENZA Lo scambiatore è a piastre saldobrasate in acciaio inox, coibentato con cuffia in materiale isolante a celle chiuse. È dimensionato</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|--------------------|
| | <p>per massimizzare l'efficienza dell'unità, contenendo al minimo gli ingombri e la carica di refrigerante. Lo scambiatore è provvisto di resistenza antigelo termostata per proteggerlo dalla formazione di ghiaccio quando l'unità non è in funzione. Sulle connessioni idrauliche dello scambiatore sono inoltre presenti le prese di pressione per il pressostato differenziale e i pozzetti per le sonde di temperatura.</p> <p>CIRCUITO FRIGORIFERO Ogni circuito frigorifero dell'unità comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rubinetto di mandata per ogni compressore • rubinetto d'intercettazione nella linea del liquido • prese di carica • spia del liquido • filtro disidratatore a cartuccia solida sostituibile • valvola di espansione termostatica con equilibratore di pressione • pressostati di alta e bassa pressione <p>Le tubazioni del circuito e lo scambiatore sono isolati con elastomero espanso estruso a celle chiuse.</p> <p>QUADRO ELETTRICO Realizzato in una cassetta in lamiera zincata e verniciata con ventilazione forzata e grado di protezione IP54, dovrà comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sezionatore generale • interruttori automatici compressori a taratura fissa • fusibili a protezione dei ventilatori e dei circuiti ausiliari • teleruttori ventilatori • regolatore di giri dei ventilatori a taglio di fase • interruttori magnetotermici pompe (se presenti) • monitor di fase • contatti puliti di allarme generale • singoli contatti puliti di funzionamento per compressori e ventilatori • ingresso digitale per l'ON/OFF generale • selezione estate/inverno da ingresso digitale • sonda di temperatura dell'aria esterna • controllo a microprocessore con display accessibile dall'esterno <p>- Alimentazione elettrica [V/f/Hz]: 400/3~/50 ±5%.</p> <p>CONTROLLO La termoregolazione dell'unità effettua il controllo della temperatura dell'acqua in ingresso allo scambiatore utenza. L'unità dovrà essere dotata di un controllo parametrico che permette le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • regolazione della temperatura dell'acqua, con controllo dell'acqua in uscita • protezione antigelo • temporizzazioni compressori • rotazione automatica sequenza avviamento compressori • visualizzazione allarmi • gestione della parzializzazione dei compressori in fase di avvio, spegnimento e inseguimento del carico • gestione della parzializzazione dei compressori in caso di operatività fuori dai limiti • registrazione dello storico delle variabili principali • registrazione dello storico degli allarmi • gestione dello sbrinamento scorrevole • porta seriale RS485 con protocollo Modbus • ingresso digitale per ON/OFF remoto • ingresso digitale per selezione Estate/Inverno • ingresso digitale per selezione del doppio set point <p>Il controllo è dotato di un display grafico che permette la visualizzazione seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura di ingresso e uscita acqua • set di temperatura e differenziali impostati • descrizione degli allarmi • contatore di funzionamento e numero degli avviamenti dell'unità, dei compressori e delle pompe (se presenti) • valori di alta e bassa pressione, e relative temperature di condensazione ed evaporazione • temperatura dell'aria esterna • surriscaldamento in aspirazione ai compressori <p>CONTROLLI E SICUREZZE L'unità è dotata dei seguenti organi di controllo e sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> • sonda controllo temperatura acqua refrigerata (situata in ingresso all'evaporatore); • sonda antigelo all'uscita di ogni evaporatore; • pressostato di alta pressione (a riarmo manuale); • sicurezza di bassa pressione (a riarmo manuale gestito dal controllo); • valvola di sicurezza alta pressione; • protezione sovratemperatura compressori; • protezione sovratemperatura ventilatori; • flussostato meccanico a paletta (fornito di serie) <p>RG - Controllo pressione di saturazione con regolatore di giri ventilatore Il controllo a microprocessore dell'unità considera tutti i parametri di funzionamento ed effettua una regolazione continua della velocità dei ventilatori attraverso un regolatore di giri, al fine di ottimizzare le condizioni operative e l'efficienza dell'unità. Questa regolazione ha inoltre un effetto di riduzione del livello di rumorosità dell'unità; infatti le tipiche condizioni nelle quali il controllo andrà a modulare la velocità dei ventilatori sono quelle notturne e delle mezze stagioni. Questo fa sì che ogni qual volta ve ne sia l'opportunità, la macchina diminuirà al minimo la velocità dei ventilatori e quindi la rumorosità della macchina.</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE: Prestazioni Modalità Raffreddamento Resa frigorifera: 173 kW</p> | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | PREZZO UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|--------------------|
| | <p>Potenza assorbita compressori: 50 kW EER: 3,11 Prestazioni Modalità Riscaldamento Resa termica: 178 kW Potenza assorbita compressori: 47 kW COP: 3,36 Compressori Tipologia Scroll Quantità: n. 4 Circuiti frigoriferi: n. 2 Ventilatori Quantità: n. 3 Accessori e montaggi: - n.01 Relè di gestione di 2 pompe esterne; questo accessorio permette di pilotare due elettropompe esterne alla macchina con una logica di running/stand -by attuando una rotazione sulle ore di funzionamento; - n.01 Kit antivibranti di base in gomma calibrati secondo il piede di appoggio; - n.01 griglia metallica a protezione del pacco alettato della batteria di scambio. E' compreso l'onere relativo allo svuotamento, con idonea attrezzatura, del refrigerante contenuto all'interno dei refrigeratori da dismettere, il conseguente smaltimento presso discarica pubblica autorizzata, gli oneri di smaltimento (non compreso nella presente voce), anche del gruppo da sostituire. Compreso, altresì, i relativi cablaggi elettrici e meccanici alle linee elettriche e idrauliche esistenti, le mensole di sostegno, i e staffe, i tiranti a barra filettata, serie di minuterie, bullonerie, guarnizioni, materiale di apporto uso e consumo, tutti gli oneri per il trasporto, noli, autogrue per il posizionamento, il fissaggio, il montaggio, accensione/collaudo con tecnico della casa costruttrice opere murarie necessarie per rinforzi, supporti, ripristini e quant'altro necessario per il corretto funzionamento dell'impianto e ogni onere ed accessorio per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte. euro (settantaseimilaventuno/36)</p> | cadauno | 76'021,36 |
| Nr. 32 IC.02 | <p>RIVESTIMENTO IN ALLUMINIO Fornitura e posa in opera di Rivestimento in Alluminio delle tubazioni e del valvolame a vista, dello spessore=6/10 mm, dato in opera, entro cavedi, in traccia o su staffaggi metallici, compreso il valvolame, le curve, i raccordi, i pezzi speciali, fissaggio con viti autofilettanti, misurato geometricamente in opera senza maggiorazioni e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (cinquantasei/31)</p> | mq | 56,31 |
| Nr. 33 MO. 3° liv | <p>Operaio 3° Livello (DD n. 37 del 17/04/2018) Operaio 3° Livello (DD n. 37 del 17/04/2018) euro (venti/58)</p> | h | 20,58 |
| Nr. 34 MO. 4° liv | <p>Operaio 4° Livello (DD n. 37 del 17/04/2018) Operaio 4° Livello (DD n. 37 del 17/04/2018) euro (ventiuno/47)</p> | h | 21,47 |
| Nr. 35 MO. 5° liv | <p>Operaio 5° Livello (DD n. 37 del 17/04/2018) Operaio 5° Livello (DD n. 37 del 17/04/2018) euro (ventidue/98)</p> | h | 22,98 |
| Nr. 36 NP.PE.01 | <p>Gruppo refrigeratore d'acqua, per applicazioni da esterno ... a protezione del pacco alettato della batteria di scambio. Gruppo refrigeratore d'acqua, per applicazioni da esterno, comprensivo di Modulo LN, Controllo di condensazione, Relè gestione n.2 pompe esterne, n.01 Kit antivibranti di base in gomma calibrati secondo il piede di appoggio, n.01 griglia metallica a protezione del pacco alettato della batteria di scambio. euro (cinquantaquattromilatrecentotrentacinque/60)</p> | cadauno | 54'335,60 |
| Nr. 37 NP.PE.02 | <p>Rivestimento in Alluminio delle tubazioni e del valvolame a vista, spessore=6/10 mm Rivestimento in Alluminio delle tubazioni e del valvolame a vista, spessore=6/10 mm euro (trenta/00)</p> | mq | 30,00 |
| Nr. 38 SIC.01 | <p>ONERI SICUREZZA Oneri della sicurezza così come previsto nell'allegato DUVRI euro (duemilaottocentocinquantaquattro/62)</p> | cadauno | 2'854,62 |