



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CATANIA

–Area della Progettazione, dello Sviluppo e della Manutenzione–



TAV.

AMM.03

OGGETTO:

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SUGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE A SERVIZIO DEI LABORATORI DEL BIOMETEC, PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE – COMPARTO 10, CATANIA

SCALA:

ELABORATO:

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

PROGETTO

DATA: MAGGIO 2020

FILE:

AGGIORN.

IL PROGETTISTA

(dott. ing. G. Castrogiovanni)

IL RUP

(dott. ing. A. Pappalardo)

V IL DIRIGENTE

(Dott. C. Vicarelli)

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 015012a	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI ... speciali, escluse opere murarie, scavi e rinterrati: Ø 32 mm Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, eventuali pezzi speciali, escluse opere murarie, scavi e rinterrati: Ø 32 mm euro (tredici/15)	ml	13,15
Nr. 2 025111a	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 6,35 x 0,8 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 6,35 x 0,8 mm euro (otto/98)	ml	8,98
Nr. 3 025111b	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 9,52 x 0,8 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 9,52 x 0,8 mm euro (dieci/21)	ml	10,21
Nr. 4 025111c	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 12,70 x 0,8 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 12,70 x 0,8 mm euro (dodici/81)	ml	12,81
Nr. 5 025111d	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 15,88 x 1,0 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 15,88 x 1,0 mm euro (quindici/05)	ml	15,05
Nr. 6 025111e	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 19,05 x 1,0 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 19,05 x 1,0 mm euro (diciassette/30)	ml	17,30
Nr. 7 IC.01a	SISTEMA VRF, per LABORATORI, tipo 1 - 2 Fornitura e posa in opera di Sistema a flusso di refrigerante variabile (VRF), costituito dalle seguenti unità e componenti. N. 01 Unità Esterna inverter per sistema MULTI V S a pompa di calore, refrigerante R-410A, avente le seguenti caratteristiche: - n.01 Compressore Twin Rotary BLDC inverter - Scambiatore di calore Wide Louver Plus ad elevata superficie corrugata, trattamento anticorrosione Gold Fin - Scambiatore per sotto-raffreddamento ad elevata superficie per ridurre le perdite di pressione imputabili alla lunghezza delle tubazioni e consentire circuiti con estensione massima di 150 m e dislivelli pari a 50 m - n.02 ventilatori elicoidali ad espulsione orizzontale, motore elettrico BLDC Inverter direttamente accoppiato - Microprocessore per il controllo e la gestione completa dell'autodiagnosi - Funzione scatola nera, salvataggio dei dati operativi degli ultimi tre minuti di funzionamento - Modalità di funzionamento notturno silenzioso - Funzione di carica automatica del refrigerante, check up automatico dello stato di carica - Funzione di pump down - Alimentazione: 220-240, monofase, 50 Hz - Livello di pressione sonora in raffreddamento 51 dB(A) - Livello di pressione sonora in riscaldamento 53 dB(A) - Potenza elettrica assorbita nominale in raffreddamento 3,51 kW - Potenza elettrica assorbita nominale in riscaldamento 3,60 kW - Dimensioni (LxAxP): 950x1380x330 mm - Capacità nominale di raffreddamento 14,0 kW - Capacità nominale di riscaldamento 16,0 kW N. 02 Unità interne a cassetta 1 via per sistema MULTI V a R-410A. - Struttura in lamiera d'acciaio zincata con rivestimento in polistirene espanso. - Ventilatore turbo con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - Regolazione della ventilazione in funzione dell'altezza di installazione. - Regolazione indipendente di ognuno dei 4 deflettori di direzione del flusso d'aria, funzione swirl wind, geometria tipo "Wide Flow" per una migliore distribuzione della temperatura negli ambienti. - Pompa di scarico condensa. - Filtro di purificazione aria al Plasma. - Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza. - Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	temperatura ambiente. - Termistori temperatura dell'aria di ripresa, ingresso ed uscita scambiatore di calore. - Predisposizione per collegamento Wi-Fi con modulo accessorio obbligatorio PWFMD200. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220*240 V monofase a 50 Hz - Dimensioni corpo (LxPxX): 1180x132x450 mm - Portata aria (H/M/L): 14,6/13,3/11,5 m³/min - Capacità nominale di raffreddamento: 7,10 kW - Capacità nominale di riscaldamento: 7,10 kW N. 02 Griglie per unità interna a cassetta 1 via N. 01 Giunto frigorifero ad "Y" (lato liquido, lato gas), necessario per i collegamenti in serie della tubazione in rame coibentato. N. 01 Set cavi, per collegamento unità interna aggiuntiva per controllo di gruppo. N. 02 Comandi individuali, a filo standard, di colore bianco con retroilluminazione del display di colore azzurro, per la gestione di unità interne Multi V, avente le seguenti caratteristiche: - Possibilità di controllo di gruppo fino a un massimo di 16 unità - Funzioni disponibili: accensione e spegnimento, regolazione della temperatura desiderata (tranne che per eco V), della velocità del ventilatore e della modalità di funzionamento - Impostazione ΔT per cambio automatico modalità operativa con sistemi a recupero di calore Timer settimanale con impostazione di 2 intervalli di funzionamento giornaliero - Funzione Holiday per l'esclusione del programma in caso di festività o periodi di assenza - Funzione di blocco dei comandi principali (Child Lock). Funzione di controllo dell'umidificatore (per eco V DX) - Ricevitore integrato per telecomando a infrarossi. Allarme pulizia filtri (visualizzato a cadenza di 1000 ore di funzionamento) - Sensore temperatura ambiente integrato - Memoria di backup per la conservazione delle impostazioni in caso di assenza dell'alimentazione elettrica con durata fino a 3 ore. Accessori e montaggi: - n.01 Kit antivibranti di base in gomma, calibrati secondo il piede di appoggio, per le unità esterne, compreso i relativi cablaggi elettrici e meccanici, opere di tecnico elettricista, opere di tubista, le mensole di sostegno, le staffe, i tiranti a barra filettata, serie di minuterie, bullonerie, guarnizioni, oper di adattamento al controsoffitto esistente, materiale di apporto uso e consumo, il tutto dato in opera, la dismissione degli impianti esistenti, compresi tutti gli oneri per il trasporto, noli, eventuale utilizzo di gru per il posizionamento, il fissaggio, il montaggio, accensione/collauda 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 (ottomilanovecentoottantasei/79)	a corpo	8'986,79
Nr. 8 IC.01b	SISTEMA VRF, per LABORATORI, tipo 3 Fornitura e posa in opera di Sistema a flusso di refrigerante variabile (VRF), costituito dalle seguenti unità e componenti. N. 01 Unità Esterna inverter per sistema MULTI V S a pompa di calore, refrigerante R-410A, avente le seguenti caratteristiche: - n.01 Compressore Twin Rotary BLDC inverter - Scambiatore di calore Wide Louver Plus ad elevata superficie corrugata, trattamento anticorrosione Gold Fin - Scambiatore per sotto-raffreddamento ad elevata superficie per ridurre le perdite di pressione imputabili alla lunghezza delle tubazioni e consentire circuiti con estensione massima di 150 m e dislivelli pari a 50 m - n.02 ventilatori elicoidali ad espulsione orizzontale, motore elettrico BLDC Inverter direttamente accoppiato - Microprocessore per il controllo e la gestione completa dell'autodiagnosi - Funzione scatola nera, salvataggio dei dati operativi degli ultimi tre minuti di funzionamento - Modalità di funzionamento notturno silenzioso - Funzione di carica automatica del refrigerante, check up automatico dello stato di carica - Funzione di pump down - Alimentazione: 220-240, monofase, 50 Hz - Livello di pressione sonora in raffreddamento 51 dB(A) - Livello di pressione sonora in riscaldamento 53 dB(A) - Potenza elettrica assorbita nominale in raffreddamento 3,51 kW - Potenza elettrica assorbita nominale in riscaldamento 3,60 kW - Dimensioni (LxAxP): 950x1380x330 mm - Capacità nominale di raffreddamento 14,0 kW - Capacità nominale di riscaldamento 16,0 kW N. 02 Unità interne a cassetta 1 via per sistema MULTI V a R-410A. - Struttura in lamiera d'acciaio zincata con rivestimento in polistirene espanso. - Ventilatore turbo con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - Regolazione della ventilazione in funzione dell'altezza di installazione. - Regolazione indipendente di ognuno dei 4 deflettori di direzione del flusso d'aria, funzione swirl wind, geometria tipo "Wide Flow" per una migliore distribuzione della temperatura negli ambienti. - Pompa di scarico condensa. - Filtro di purificazione aria al Plasma. - Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza. - Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente. - Termistori temperatura dell'aria di ripresa, ingresso ed uscita scambiatore di calore. - Predisposizione per collegamento Wi-Fi con modulo accessorio obbligatorio PWFMD200. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220*240 V monofase a 50 Hz - Dimensioni corpo (LxPxX): 1180x132x450 mm - Portata aria (H/M/L): 14,6/13,3/11,5 m³/min - Capacità nominale di raffreddamento: 7,10 kW		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	- Capacità nominale di riscaldamento: 7,10 kW N. 02 Griglie per unità interna a cassetta 1 via N. 01 Giunto frigorifero ad "Y" (lato liquido, lato gas), necessario per i collegamenti in serie della tubazione in rame coibentato. N. 01 Set cavi, per collegamento unità interna aggiuntiva per controllo di gruppo. N. 02 Comandi individuali, a filo standard, di colore bianco con retroilluminazione del display di colore azzurro, per la gestione di unità interne Multi V, avente le seguenti caratteristiche: - Possibilità di controllo di gruppo fino a un massimo di 16 unità - Funzioni disponibili: accensione e spegnimento, regolazione della temperatura desiderata (tranne che per eco V), della velocità del ventilatore e della modalità di funzionamento - Impostazione ?T per cambio automatico modalità operativa con sistemi a recupero di calore Timer settimanale con impostazione di 2 intervalli di funzionamento giornaliero - Funzione Holiday per l'esclusione del programma in caso di festività o periodi di assenza - Funzione di blocco dei comandi principali (Child Lock). Funzione di controllo dell'umidificatore (per eco V DX) - Ricevitore integrato per telecomando a infrarossi. Allarme pulizi a filtri (visualizzato a cadenza di 1000 ore di funzionamento) - Sensore temperatura ambiente integrato - Memoria di backup per la conservazione delle impostazioni in caso di assenza dell'alimentazione elettrica con durata fino a 3 ore. Accessori e montaggi: - n.01 Kit antivibranti di base in gomma, calibrati secondo il piede di appoggio, per le unità esterne, compreso i relativi cablaggi elettrici e meccanici, opere di tecnico elettricista, opere di tubista, le mensole di sostegno, le staffe, i tiranti a barra filettata, serie di minuterie, bullonerie, guarnizioni, opere di adattamento al controsoffitto esistente, materiale di apporto uso e consumo, il tutto da tutto in opera, la dismissione degli impianti esistenti, compresi tutti gli oneri per il trasporto, noli, eventuale utilizzo di gru per il posizionamento, il fissaggio, il montaggio, accensione/collaudato 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 (diecimiladuecentosettantaquattro/33)	a corpo	10'274,33
Nr. 9 IC.PE.01a	SISTEMA VRF, per LABORATORI, tipo 1 - 2 SISTEMA VRF, per LABORATORI, tipo 1 - 2 euro (seimila/00)	cadauno	6'000,00
Nr. 10 IC.PE.01b	SISTEMA VRF, per LABORATORI, tipo 3 SISTEMA VRF, per LABORATORI, tipo 3 euro (settemila/00)	cadauno	7'000,00
Nr. 11 MO. 3° liv	Operaio 3° livello (DD n. 37 del 17/04/2018) Operaio 3° livello (DD n. 37 del 17/04/2018) euro (venti/58)	h	20,58
Nr. 12 MO. 4° liv	Operaio 4° livello (DD n. 37 del 17/04/2018) Operaio 4° livello (DD n. 37 del 17/04/2018) euro (ventiuno/47)	h	21,47
Nr. 13 MO. 5° liv	Operaio 5° livello (DD n. 37 del 17/04/2018) Operaio 5° livello (DD n. 37 del 17/04/2018) euro (ventidue/98)	h	22,98
Nr. 14 SIC.01	Oneri della sicurezza così come previsto nell'allegato DUVRI Oneri della sicurezza così come previsto nell'allegato DUVRI euro (seicentosettantatre/62)	cadauno	673,62