

Studio Termotecnico
SALVI Per. Ind. GIUSEPPE
Via Alberto da Prezzate, 29 - Bergamo
tel.035.318150 - fax.035.0770233
email giuseppe70.salvi@fastwebnet.it

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Computo metrico per la realizzazione (fornitura e posa) dell'impianto di climatizzazione estiva comprensivo di configurazione sistema monitoraggio.
Padiglione 13 ATS sito a Bergamo in via Borgo Palazzo n°130.

COMMITTENTE: Agenzia di Tutela della Salute di Bergamo - Via Gallicciolli, 4 - 24121 Bergamo

BERGAMO, 15/05/2017

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A MISURA			
	Opere idrauliche (SpCat 1)			
1 / 1	Unità esterna MULTI V5 per impianti VRF pompa di calore, refrigerante R-410A. - n°2 Compressori HSS scroll BLDC inverter ad iniezione di vapore. Range di modulazione esteso da 10 a 165 Hz. - Sistema di lubrificazione HiPOR e sistema Smart oil return per operazioni di recupero dell'olio solo quando necessario. - Scambiatore di calore con circuito variabile, massimizzazione dell'efficienza a seconda della modalità operativa. - Possibilità di creare circuiti frigoriferi di 1000m e dislivelli di 110m. - Ventilatore elicoidale con tecnologia biomimetica ad espulsione verticale, motore BLDC Inverter, prevalenza ventilatore fino a 80Pa. - Autodiagnosi e funzione scatola nera. - Carica automatica del refrigerante, check up stato di carica. - Dimensioni (LxAxP): 1240x1690x760 mm - Peso 300kg - Capacità in raffrescamento: 84,00 kW - Assorbimento elettrico: 18,49 Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARUM180LTE5 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche	1,00		
	SOMMANO a	1,00	16'385,32	16'385,32
2 / 2	Controllo centralizzato AC SMART Premium, display a colori touch screen 10.2". Soluzione per il controllo di un massimo di 128 unità interne. Controllo e il monitoraggio di unità interne per singole unità e per gruppi. Modalità web-access per accesso al terminale da locazioni remote per tutte le funzioni. Accesso web browser per tutte le funzioni. Funzione DPI integrata e possibilità di invio e-mail. Funzione statistiche con valori di utilizzo unità. Impostazione della temperatura, della velocità del ventilatore, della modalità operativa, impostazioni limiti di temperatura e			
	A R I P O R T A R E			16'385,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			16'385,32
3 / 3	blocchi selettivi. Funzione invio automatico e-mail in caso di malfunzionamento impianto. Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: PACS4B000 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche	1,00	1'567,52	1'567,52
	SOMMANO	1,00		
	Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A - Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità. - Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - 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. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz - Potenza elettrica assorbita 21 W - Dimensioni (LxPxA) : 895x215x289 mm - Portata aria (H/M/L) 6,5/6,0/5,5 m³/min - Livello di pressione sonora (H/M/L) 30/29/28 dB(A) - Capacità nominale di raffreddamento 1,6 kW			
	A R I P O R T A R E			17'952,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			17'952,84
4 / 4	- Capacità nominale di riscaldamento 1,8 kW Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU05GSBL4 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche	1,00	401,46	401,46
	SOMMANO	1,00		
	Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A			
	- Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità. - Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - 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. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz - Potenza elettrica assorbita 21 W - Dimensioni (LxPxH) : 895x215x289 mm - Portata aria (H/M/L) 7,0/6,5/5,5 m³/min - Livello di pressione sonora (H/M/L) 32/30/28 dB(A) - Capacità nominale di raffreddamento 2,2 kW - Capacità nominale di riscaldamento 2,5			
	A R I P O R T A R E			18'354,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			18'354,30
5 / 5	Tipo: LGo Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU07GSBL4 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche	2,00	405,50	811,00
	SOMMANO	2,00		
	Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A			
	<p>- Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità.</p> <p>- Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato.</p> <p>- Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza.</p> <p>- Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente.</p> <p>- Termistori temperatura dell'aria di ripresa, ingresso ed uscita scambiatore di calore.</p> <p>- Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore.</p> <p>- Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz</p> <p>- Potenza elettrica assorbita 21 W</p> <p>- Dimensioni (LxPxA) : 895x215x289 mm</p> <p>- Portata aria (H/M/L) 7,0/6,5/5,5 m³/min</p> <p>- Livello di pressione sonora (H/M/L) 32/30/28 dB(A)</p> <p>- Capacità nominale di raffreddamento 2,2 kW</p> <p>- Capacità nominale di riscaldamento 2,5 kW</p> <p>Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU09GSBL4 o Aermec o con medesime</p>			
	A R I P O R T A R E			19'165,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			19'165,30
6 / 6	caratteristiche tecniche	15,00	413,57	6'203,55
	SOMMANO	15,00		
	Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A			
	<ul style="list-style-type: none"> - Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità. - Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - 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. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz - Potenza elettrica assorbita 21 W - Dimensioni (LxPxA) : 895x215x289 mm - Portata aria (H/M/L) 8,2/7,0/5,5 m³/min - Livello di pressione sonora (H/M/L) 34/32/28 dB(A) - Capacità nominale di raffreddamento 2,8 kW - Capacità nominale di riscaldamento 3,2 kW <p>Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU12GSBL4 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche</p>	7,00		
	A R I P O R T A R E	7,00		25'368,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	7,00		25'368,85
7 / 7	SOMMANO	7,00	429,71	3'007,97
		4,00		
	A R I P O R T A R E	4,00		28'376,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	4,00		28'376,82
	SOMMANO	4,00	445,85	1'783,40
8 / 8	Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A. - Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità. - Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - 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. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz - Potenza elettrica assorbita 39,5 W - Dimensioni (LxPxAl) : 1.030x255x325 mm - Portata aria (H/M/L) 12,5/12,0/11,3 m³/min - Livello di pressione sonora (H/M/L) 38/35/33 dB(A) - Capacità nominale di raffreddamento 5,6 kW - Capacità nominale di riscaldamento 6,3 kW Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU18GSCL4 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche			
		1,00		
	SOMMANO	1,00	496,28	496,28
	A R I P O R T A R E			30'656,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			30'656,50
9 / 9	<p>Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A.</p> <p>- Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità.</p> <p>- Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato.</p> <p>- Scambiatore di calore costituito da tubi di rame internamente rigati ed alette in alluminio ad alta efficienza.</p> <p>- Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente.</p> <p>- Termistori temperatura dell'aria di ripresa, ingresso ed uscita scambiatore di calore.</p> <p>- Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore.</p> <p>- Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz</p> <p>- Potenza elettrica assorbita 39,5 W</p> <p>- Dimensioni (LxPxH) : 1.030x255x325 mm</p> <p>- Portata aria (H/M/L) 14,0/12,7/11,5 m³/min</p> <p>- Livello di pressione sonora (H/M/L) 43/39/35 dB(A)</p> <p>- Capacità nominale di raffreddamento 7,1 kW</p> <p>- Capacità nominale di riscaldamento 8,0 kW</p> <p>Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU24GSCL4 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche</p>	2,00		
	SOMMANO	2,00	514,44	1'028,88
10 / 10	Unità interna a parete per sistema MULTI V a R-410A.			
	A R I P O R T A R E			31'685,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			31'685,38
	<ul style="list-style-type: none"> - Copertura in materiale plastico, mandata aria dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore, con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità. - Ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico BLDC direttamente accoppiato. - 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. - Dispositivi di sicurezza: fusibili, fusibile del motore del ventilatore. - Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz - Potenza elettrica assorbita 39,5 W - Dimensioni (LxPxAl) : 1.030x255x325 mm - Portata aria (H/M/L) 14,0/12,7/11,5 m³/min - Livello di pressione sonora (H/M/L) 43/39/35 dB(A) - Capacità nominale di raffreddamento 8,80 kW - Capacità nominale di riscaldamento 9,40 kW <p>Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: ARNU30GSCL4 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche</p>	2,00		
	SOMMANO	2,00	563,30	1'126,60
11 / 11	Comando individuale a filo standard, di colore bianco con retroilluminazione del display di colore azzurro, per la gestione di unità interne Multi V, eco V ed eco V DX.			
	A R I P O R T A R E			32'811,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			32'811,98
	<p>Possibilità di controllo di gruppo fino a un massimo di 16 unità.</p> <p>Funzioni disponibili: accensione e spegnimento, regolazione della temperatura desiderata (tranne che per eco V), della velocità del ventilatore e della modalità di funzionamento.</p> <p>Impostazione ?T per cambio automatico modalità operativa con sistemi a recupero di calore.</p> <p>Timer settimanale con impostazione di 2 intervalli di funzionamento giornaliero.</p> <p>Funzione Holiday per l'esclusione del programma in caso di festività o periodi di assenza.</p> <p>Funzione di blocco dei comandi principali (Child Lock).</p> <p>Funzione di controllo dell'umidificatore (per eco V DX).</p> <p>Ricevitore integrato per telecomando a infrarossi. Allarme pulizia filtri (visualizzato a cadenza di 1000 ore di funzionamento).</p> <p>Sensore temperatura ambiente integrato.</p> <p>Memoria di backup per la conservazione delle impostazioni in caso di assenza dell'alimentazione elettrica con durata fino a 3 ore.</p> <p>Tipo: LG o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche Modello: PREMTB001 o Aermec o con medesime caratteristiche tecniche</p>	34,00		
	SOMMANO	34,00	60,93	2'071,62
12 / 12	<p>Giunto frigorifero a "Y" (lato liquido, lato gas)</p> <p>Tipo: LG</p> <p>Modello: ARBLN01621</p>	16,00		
	SOMMANO	16,00	63,35	1'013,60
13 / 13	Giunto frigorifero a "Y" (lato liquido, lato gas)			
	A R I P O R T A R E			35'897,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			35'897,20
14 / 14	Tipo: LG Modello: ARBLN03321	12,00	63,35	760,20
		SOMMANO 12,00		
	Giunto frigorifero a "Y" (lato liquido, lato gas) Tipo: LG Modello: ARBLN07121	5,00		
		SOMMANO 5,00		
15 / 15	Giunto frigorifero per collegare due unità esterne Multi V a pompa di calore	1,00	76,66	383,30
		SOMMANO 1,00		
16 / 16	Ricarica gas refrigerante R-410A	25,00		
		SOMMANO 25,00		
17 / 17	Servizio tecnico per Primo Avviamento, comprensivo di mappatura locali e relativa parametrizzazione del software gestionale.	1,00	78,68	78,68
		SOMMANO 1,00		
18 / 18 30.8000	Metri lineari di tubazione in rame ricotto in rotoli ad uso impianti frigoriferi, tubi norme UNI 6507-69, rivestito termicamente con guaina isolante di polietilene espanso avente spessore mm.19, non combustibile. Diametri interni vari mm. 6.4 - 9.5 - 12.7 - 15.9 - 22.2 - 25.4 - 28.6 - 34.9 completi di tubazione vp 25/32 per drenaggio condensa.	1'150,00		
		SOMMANO n. 1'150,00		
			419,20	419,20
	A R I P O R T A R E			45'291,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			45'291,83
19 / 19 33.0000	Raccordi, curve, staffaggi, collari, zancature e saldature per installazione tubazioni gas frigorigeno, in rame nuove. tubazioni scarico condense e predisposizione alloggiamento canaline elettricista.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	2'096,00	2'096,00
20 / 20	Voce riservata!!!	80,00		
	SOMMANO	80,00	0,00	0,00
21 / 21	Copertura con lamiera in rame delle colonne verticali gas frigorigeno posizionate in facciata all'edificio	1,00		
	SOMMANO	1,00	262,00	262,00
22 / 22	Rimozione climatizzatore monosplit esistente comprensivo di svuotamento freon impianto con apparecchiature idonee all'uso.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	131,00	131,00

	A R I P O R T A R E			47'780,83

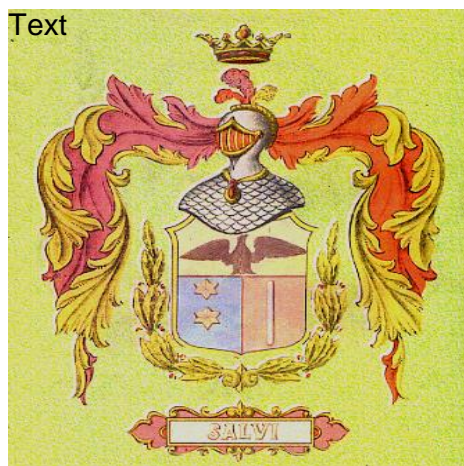
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			47'780,83
	Opere elettriche (SpCat 2)			
23 / 23	Centralino di distribuzione da parete 72 moduli con portella IP40	1,00		
	SOMMANO	1,00	140,98	140,98
24 / 24	Morsettiera di ripartizione tetrapolare 125A modulare completa di schermo	1,00		
	SOMMANO	1,00	34,91	34,91
25 / 25	Interruttore magnetotermico modulare 4P 63A 10kA curva D 4 moduli	1,00		
	SOMMANO	1,00	101,83	101,83
26 / 26	Blocco differenziale per interruttore magnetotermico modulare 4P < 63A 300mA classe A	1,00		
	SOMMANO	1,00	123,06	123,06
27 / 27	Interruttore magnetotermico differenziale modulare 1P+N 10A 10kA 300mA classe A ingombro 2 moduli	2,00		
	SOMMANO	2,00	72,98	145,96
28 / 28	Cavo FG7OM1 5x16mmq	1,00		
	SOMMANO	1,00	9,86	9,86
29 / 29	Canale in lamiera zincato 100x75 IP40 barre da 3 m con coperchio (PREDISPOSTE DA IDRAULICO)	151,00		
	A R I P O R T A R E	151,00		48'337,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	151,00		48'337,43
30 / 30	Cavo FG7OM1 3x2,5mmq	SOMMANO	22,24	3'358,24
		151,00		
		160,00	1,82	291,20
		SOMMANO		
31 / 31	Scatola di derivazione da parete in PVC con passacavi 100x100x50 IP55	160,00	6,79	244,44
		SOMMANO		
32 / 32	Punto alimentazione condizionamento unità interna con guaine a vista	36,00	36,26	1'305,36
		SOMMANO		
33 / 33	Punto trasmissione BUS tra unità interne, tipo seriale 2x1,5 schermato; posa su canale preposto	36,00	24,89	896,04
		SOMMANO		
34 / 34	Punto comando regolatore climatico d'ambiente in tubo pvc rigido IP55	36,00	62,57	2'252,52
		SOMMANO		
35 / 35	Collegamento EQP tubi idrici	36,00	156,20	156,20
		SOMMANO		
36 / 36	Cavo FG7OM1 5x10mmq	1,00		
		60,00		
	A R I P O R T A R E	60,00		56'841,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	60,00		56'841,43
	SOMMANO	60,00	7,99	479,40
37 / 37	Punto alimentazione condizionamento unità esterna in tubo in acciaio IP55	1,00		
	SOMMANO	1,00	131,30	131,30
38 / 38	Sezionamento locale interruttore rotativo manopola rossa lucchettabile 4x32A in tubo di acciaio IP65	1,00		
	SOMMANO	1,00	115,87	115,87
39 / 39	Punto comando touch panel in tubo pvc rigido IP55 ubicato in corridoio zona LAN	1,00		
	SOMMANO	1,00	62,58	62,58
40 / 40	Punto presa dati fonia RJ45 UTP categoria 6 cavo Lszh in tubo di pvc IP40	1,00		
	SOMMANO	1,00	2,52	2,52
41 / 41	Cavo FG7OH2R schermato 2x1,5mmq tra unità esterna e touch panel	35,00		
	SOMMANO	35,00	3,01	105,35
	Parziale LAVORI A MISURA euro			57'738,45
	T O T A L E euro			57'738,45
	----- ----- -----			
	A R I P O R T A R E			

[illegible]

Studio Termotecnico Salvi Giuseppe - Via Alberto da Prezzate, 29 - 24126 Bergamo
tel 035.318150 - Fax 035.0770233 - email giuseppe70.salvi@fastwebnet.it



Importi esclusi di IVA

Opere escluse dal preventivo:

- opere di assistenza muraria
 - opere elettriche diverse da quelle indicate
- quant'altro non specificato

La tipologia (marche e modelli) delle macchine hanno carattere solamente indicativo, in quanto servono come riferimento per le specifiche tecniche similari.

N.B: Alla fine dei lavori sarà obbligo rilasciare la dichiarazione di conformità, redigere il libretto di centrale, nonché denunciare l'impianto all'ISPRA e consegnare copia di avvenuta consegna al Committente.