

# **COMPUTO ESTIMATIVO**

**OGGETTO:** CITTA' DELLA SCIENZA - "EDIFICIO D"  
PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI TERMICI

**COMMITTENTE:** Fondazione Idis

Data, 29/09/2006

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<p align="center"><b><u>LAVORI A CORPO</u></b></p> <p align="center"><b>D - EDIFICIO MULTIPIANO (SpCat 1)</b></p> <p align="center"><b>R - IMPIANTI TERMICI (Cat 1)</b></p> <p align="center"><b>R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera (SbCat 1)</b></p>				
1 / 1 C 28.PA001	<p>Fornitura e posa in opera di pompa di calore versione super silenzziata del tipo con condensazione ad aria e ventilatori del tipo elicoidale operanti con fluido refrigerante 134a costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basamento in acciaio zincato verniciato contro l'aggressione degli agenti atmosferici;</li> <li>- struttura in profilati di alluminio;</li> <li>- pannellatura esterna in pannelli sandwich con finitura in peralluman;</li> <li>- pannellatura interna in lamiera zincata, adibita ad isolamento acustico dei compressori, rivestita con materassini in materiale fonoassorbente e termoisolante a celle aperte;</li> <li>- n.2 compressori semiermetici a vite, ad alta efficienza, con motore raffreddato dal gas frigorigeno e con protezione termica interna.</li> </ul> <p>Completi di riscaldatore elettrico per olio carter, supporti antivibranti in gomma, rivestimento con materassino fonoassorbente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scambiatori ad espansione secca, del tipo a fascio tubiero, provvisti di circuiti indipendenti lato gas.</li> </ul> <p>Mantello in acciaio rivestito con materassini di neoprene a celle chiuse; fascio tubiero costituito da tubi in rame mandrinati meccanicamente alla piastre tubiere in acciaio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- batterie di condensazione costituite da tubi in rame, con alettature in alluminio, racchiusi in un telaio di acciaio zincato;</li> <li>- n.12 elettroventilatori del tipo centrifugo con trasmissione a cinghia sul motore elettrico con protezione termica interna;</li> <li>- n.2 circuiti frigoriferi in tubi di rame ricotto con gas frigorigeno R134a;</li> <li>- dispositivo di laminazione;</li> <li>- pressostato differenziale acqua;</li> <li>- quadro elettrico di comando, regolazione e controllo, rispondente alle norme CEI completamente chiuso e protetto da intemperie (casse IP54)</li> </ul> <p>Il quadro conterrà le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contattori per compressori e ventilatori;</li> <li>- terne di fusibili sui carichi;</li> <li>- sistema di controllo a microprocessore.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera: 570 kWf (con Te pari a 35°C ed acqua in uscita a 7°C).</p> <p>Potenzialità termica: 591 kWt (con Te pari a 7°C ed acqua in uscita a 45°C).</p> <p>Potenza elettrica massima assorbita alle condizioni di progetto: 216,4 kW.</p> <p>Tensione di alimentazione 380/3/50 Hz</p> <p>Fornita in opera, completa di giunti antivibranti, valvole di sicurezza, compreso il tiro in alto e la collocazione in loco nonchè ogni onere e magistero necessario a dare l'apparecchiatura perfettamente funzionante. □ □</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera</p>				
	SOMMANO...	cad	1,00	118'685,00	118'685,00
2 / 2 C 20.PA002	<p>Fornitura in opera di gruppo di riempimento, completo di riduttore, filtro e valvola di non ritorno: con manometro, diametro 1/2"</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera</p>				
	SOMMANO...	cad	1,00	186,00	186,00
3 / 3 C20.080i	<p>Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso qualificato ISPESL Vaso di espansione chiuso da 180</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera</p>				
	SOMMANO...	cad	2,00	474,39	948,78
4 / 4 C08.310f	<p>Giunto elastico di compensazione in gomma flangiato UNI 6089-67 PN10 per assorbire vibrazioni, allungamenti, dissastamenti ed assestamenti di supporti di sostegno, completo di guarnizioni, fornito in opera compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte Posa di giunto elastico di compensazione DN 100</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p>				
	A R I P O R T A R E				119'819,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				119'819,78
5 / 5 C08.310g	SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	105,69	422,76
6 / 6 C08.310h	Giunto elastico di compensazione in gomma flangiato UNI 6089-67 PN10 per assorbire vibrazioni, allungamenti, dissastamenti ed assestamenti di supporti di sostegno, completo di guarnizioni, fornito in opera compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte Posa di giunto elastico di compensazione DN 125 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	135,26	541,04
7 / 7 C08.220c	Giunto elastico di compensazione in gomma flangiato UNI 6089-67 PN10 per assorbire vibrazioni, allungamenti, dissestamenti ed assestamenti di supporti di sostegno, completo di guarnizioni, fornito in opera compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte Posa di giunto elastico di compensazione DN 150 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	178,99	1'073,94
8 / 8 C08.220d	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva DN50 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		7,00		
	SOMMANO...	cad	7,00	160,60	1'124,20
9 / 9 C08.220e	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva DN65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	181,38	362,76
10 / 10 C08.220f	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva DN80 forata PN16 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		5,00		
	SOMMANO...	cad	5,00	209,97	1'049,85
	A R I P O R T A R E				124'394,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				124'394,33
11 / 11 C08.220g	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva DN125 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	cad	5,00	297,55	1'487,75
			5,00		
12 / 12 C08.220h	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva DN150 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	cad	3,00	373,70	1'121,10
			3,00		
13 / 13 C08.200f	Valvola a flusso avviato di intercettazione in ghisa con albero in acciaio inox o in acciaio al carbonio superficie di tenuta del corpo dell'otturatore in acciaio inox, UNI PN 16 su tubazioni in cunicolo tecnologico accessibile pedonalmente, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa in cunicolo di valvola a flusso avviato in ghisa DN100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	cad	11,00	436,21	4'798,31
			11,00		
14 / 14 C08.200g	Valvola a flusso avviato di intercettazione in ghisa con albero in acciaio inox o in acciaio al carbonio superficie di tenuta del corpo dell'otturatore in acciaio inox, UNI PN 16 su tubazioni in cunicolo tecnologico accessibile pedonalmente, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa in cunicolo di valvola a flusso avviato in ghisa DN125 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	cad	3,00	283,90	851,70
			3,00		
15 / 15 C08.060i	Valvola di ritegno a flusso avviato in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato DN100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	cad	2,00	399,35	798,70
			2,00		
16 / 16 C08.060j	Valvola di ritegno a flusso avviato in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di	cad	2,00	240,40	480,80
			2,00		
	A R I P O R T A R E				133'932,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				133'932,69
17 / 17 C08.060k	trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato DN125 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	324,15	648,30
18 / 18 C 20.PA003	Valvola di ritegno a flusso avviato in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni,prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato DN150 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	409,18	818,36
19 / 19 C 20.PA001	Manometro a quadrante con attacco radiale 3/8", di diametro 80 mm., scala di misura 0-6 bar. Fornito in opera completo di rubinetto a maschio a tre vie e riccio ammortizzatore. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		6,00		
	SOMMANO...	n.	6,00	56,00	336,00
20 / 20 C10.060z01	Termometro a quadrante con attacco posteriore, di diam. 80 mm. scala di misura 0-60°C. Fornito in opera completo di pozzetto. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		10,00		
	SOMMANO...	n.	10,00	21,00	210,00
21 / 21 C10.060w	Elettropompa singola per acqua fredda e surriscaldata, esecuzione monoblocco con aspirazione assiale e mandata radiale, tenuta meccanica, 1400 l/min., caratteristica fissa, temperatura d'impiego -30/130°C, PN16, grado di protezione IP55, in opera. Sono comprese: controflange con guarnizioni, i bulloni. Sono esclusi: i collegamenti elettrici. Portata min/med/max Q(mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H(bar). Diametro nominale: DN(mm) Q = 0,0/60/120 H = 1,08/0,97/0,77 DN = mm 80 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	1'224,57	2'449,14
22 / 22 C10.050i	Elettropompa singola per acqua fredda e surriscaldata, esecuzione monoblocco con aspirazione assiale e mandata radiale, tenuta meccanica, 1400 l/min., caratteristica fissa, temperatura d'impiego -30/130°C, PN16, grado di protezione IP55, in opera. Sono comprese: controflange con guarnizioni, i bulloni. Sono esclusi: i collegamenti elettrici. Portata min/med/max Q(mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H(bar). Diametro nominale: DN(mm) Q = 0,0/40/80 H = 1,66/1,65/1,20 DN = mm 65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	1'335,58	2'671,16
	A R I P O R T A R E				141'065,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				141'065,65
23 / 23 C08.020j	Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	827,34	1'654,68
24 / 24 C08.290c	Filtro a Y esecuzione in ghisa con cestello in acciaio INOX conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornito in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di filtro a Y in ghisa DN150 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	420,57	420,57
25 / 25 C08.290d	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN50 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		14,00		
	SOMMANO...	cad	14,00	25,06	350,84
26 / 26 C08.290e	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	28,16	112,64
27 / 27 C08.290f	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN80 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		10,00		
	SOMMANO...	cad	10,00	36,74	367,40
28 / 28 C08.290g	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		10,00		
	SOMMANO...	cad	10,00	39,89	398,90
	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN125 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		6,00		
	A R I P O R T A R E		6,00		144'370,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		6,00		144'370,68
29 / 29 C08.290h	SOMMANO...	cad	6,00	46,69	280,14
	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN150 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		22,00		
30 / 30 C08.280f	SOMMANO...	cad	22,00	55,43	1'219,46
	Flangia piana per tubo di acciaio UNI PN10 e PN16, fornita in opera. Compreso le fasi di pulizia, assiematura, puntatura, saldature elettriche, pulizia e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte Posa di flangia piana DN100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		6,00		
31 / 31 C08.280g	SOMMANO...	cad	6,00	40,50	243,00
	Flangia piana per tubo di acciaio UNI PN10 e PN16, fornita in opera. Compreso le fasi di pulizia, assiematura, puntatura, saldature elettriche, pulizia e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte Posa di flangia piana DN125 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		4,00		
32 / 32 C 12.PA001	SOMMANO...	cad	4,00	48,71	194,84
	Fornitura e posa in opera di serbatoio inerziale verticale in acciaio zincato, a pressione massima di 6 bar, per condizionamento e riscaldamento, con isolamento termico in schiuma poliuretanica e finitura in PVC, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni ed il trasporto. Capacità di: 3.000 l Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		1,00		
33 / 33 C05.PA001	SOMMANO...	cad	1,00	2'912,00	2'912,00
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 8863 SL, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro compreso tra 1/2" e 3/4" compreso. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		380,00		
34 / 34 C05.100a	SOMMANO...	kg	380,00	4,56	1'732,80
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 32 e spessore da mm 2,6 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		280,00		
	A R I P O R T A R E		280,00		150'952,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		280,00		150'952,92
35 / 35 C05.100b	SOMMANO...	m	280,00	7,14	1'999,20
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 42,4 e spessore da mm 2,6 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		155,00		
36 / 36 C05.100d	SOMMANO...	m	155,00	7,47	1'157,85
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 48,3 e spessore da mm 2,6 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		120,00		
37 / 37 C05.100g	SOMMANO...	m	120,00	9,93	1'191,60
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 60,3 e spessore da mm 2,9 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		200,00		
38 / 38 C05.100i	SOMMANO...	m	200,00	12,81	2'562,00
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 76,1 e spessore da mm 2,9 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		70,00		
39 / 39 C05.100j	SOMMANO...	m	70,00	15,26	1'068,20
	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 88,9 e spessore da mm 3,2 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		50,00		
	SOMMANO...	m	50,00	17,07	853,50
	A R I P O R T A R E				159'785,27



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				159'785,27
40 / 40 C05.100m	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 114,3 e spessore da mm 3,6 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		260,00		
	SOMMANO...	m	260,00	23,51	6'112,60
41 / 41 C05.100n	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 133 e spessore da mm 4,0 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		110,00		
	SOMMANO...	m	110,00	27,52	3'027,20
42 / 42 C05.100p	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 159 e spessore da mm 4,5 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		50,00		
	SOMMANO...	m	50,00	34,33	1'716,50
43 / 43 C05.100u	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 273 e spessore da mm 6,3 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera		8,00		
	SOMMANO...	m	8,00	70,96	567,68
44 / 44 U05.PA001	Sistema di sostegno e staffaggio tubazioni, interamente realizzato in acciaio zincato e costituito dai seguenti componenti: - binari a C con bordi seghettati e fori asolati; - angolari, mensole angolari, piastre di base e di collegamento per i binari suddetti; - mensole a sbalzo; - bulloni di bloccaggio; - dadi ed accessori; - piastre semplici ed autobloccanti per collari di sostegno tubazioni; - morsetti; - slitte di scorrimento semplici o a rullo; - collari per punti fissi; - tasselli meccanici e/o chimici; - collari per sostegno tubazioni completi di guarnizione anticondensa in gomma.				
	A R I P O R T A R E				171'209,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				171'209,25
45 / 45 U05.PA002	Il tutto fornito in opera. Valutato al metro lineare per tubazioni di diametro compreso tra 1/2" e 1"1/2 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera  SOMMANO...	ml	825,00	3,16	2'607,00
			825,00		
46 / 46 U05.PA003	Sistema di sostegno e staffaggio tubazioni, interamente realizzato in acciaio zincato e costituito dai seguenti componenti: - binari a C con bordi seghettati e fori asolati; - angolari, mensole angolari, piastre di base e di collegamento per i binari suddetti; - mensole a sbalzo; - bulloni di bloccaggio; - dadi ed accessori; - piastre semplici ed autobloccanti per collari di sostegno tubazioni; - morsetti; - slitte di scorrimento semplici o a rullo; - collari per punti fissi; - tasselli meccanici e/o chimici; - collari per sostegno tubazioni completi di guarnizione anticondensa in gomma. Il tutto fornito in opera. Valutato al metro lineare per tubazioni di diametro compreso tra 2" e 4" Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera  SOMMANO...	ml	580,00	3,45	2'001,00
			580,00		
47 / 47 C11.040c	Sistema di sostegno e staffaggio tubazioni, interamente realizzato in acciaio zincato e costituito dai seguenti componenti: - binari a C con bordi seghettati e fori asolati; - angolari, mensole angolari, piastre di base e di collegamento per i binari suddetti; - mensole a sbalzo; - bulloni di bloccaggio; - dadi ed accessori; - piastre semplici ed autobloccanti per collari di sostegno tubazioni; - morsetti; - slitte di scorrimento semplici o a rullo; - collari per punti fissi; - tasselli meccanici e/o chimici; - collari per sostegno tubazioni completi di guarnizione anticondensa in gomma. Il tutto fornito in opera. Valutato al metro lineare per tubazioni di diametro superiore a 4" Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera  SOMMANO...	ml	160,00	3,70	592,00
			160,00		
48 / 48 C11.050d	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 9, in opera Isolante elastomerico classe I da mm 9 DN25 (1") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera  SOMMANO...	m	280,00	2,72	761,60
			280,00		
	A R I P O R T A R E				177'170,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				177'170,85
49 / 49 C11.050e	SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	155,00	4,05	627,75
	SOMMANO...		155,00		
50 / 50 C11.060f	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 13, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm13 DN40 (1" 1/2) Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	120,00	4,32	518,40
	SOMMANO...		120,00		
51 / 51 C11.060g	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 19, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm19 DN50 (2") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	200,00	9,97	1'994,00
	SOMMANO...		200,00		
52 / 52 C11.070h	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 19, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm19 DN65 (2" 1/2) Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	70,00	12,03	842,10
	SOMMANO...		70,00		
53 / 53 C11.070i	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 32, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 32 DN 80 (3") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	50,00	19,12	956,00
	SOMMANO...		50,00		
54 / 54 C11.PA002	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 32, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 32 DN 100 (4") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	220,00	22,52	4'954,40
	SOMMANO...		220,00		
	A R I P O R T A R E				187'063,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				187'063,50
55 / 55 C11.PA003	Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	15,00	40,10	601,50
	SOMMANO...		15,00		
56 / 56 C11.PA004	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore di 7000, spessore mm 55, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 55 DN 80 (3") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	12,00	56,20	674,40
	SOMMANO...		12,00		
57 / 57 C11.PA005	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore di 7000, spessore mm 60, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 60 DN 100 (4") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	60,00	65,82	3'949,20
	SOMMANO...		60,00		
58 / 58 C11.PA006	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore di 7000, spessore mm 60, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 60 DN 150 (6") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	110,00	82,83	9'111,30
	SOMMANO...		110,00		
59 / 59 C11.090b	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore di 7000, spessore mm 60, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 60 DN 150 (6") Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	m	50,00	91,15	4'557,50
	SOMMANO...		50,00		
60 / 60 C 30.PA001	Fornitura e posa in opera di finitura esterna tubazioni isolate con lamierino di alluminio compreso la bordatura di chiusura, gli incastri, chiusure assicurate da viti autofilettanti e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Finitura con lamierino di alluminio 6/10 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 1 - R01 - Impianto di climatizzazione Museo - Centrale Termofrigorifera	mq	205,00	12,64	2'591,20
	SOMMANO...		205,00		
60 / 60 C 30.PA001	Assistenza muraria alla realizzazione degli impianti nella centrale termofrigorifera a servizio del museo, essenzialmente concernente le seguenti opere: - la realizzazione di basamenti per le apparecchiature quali pompe di calore, unità di trattamento dell'aria, elettropompe, quadri elettrici, etc; - esecuzione di tracce e ripristino delle stesse; - foratura e successivo ripristino di pareti, solai e tracce per il passaggio di condotte e tubazioni;				
	A R I P O R T A R E				208'548,60



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				219'031,82
61 / 61 C23.130c	<b>R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni (SbCat 2)</b>  Allaccio di ventilconvettore da collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura e richiusura tracce in laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra, di rifacimento dell'intonaco e del tinteggio. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico Per allaccio 4 tubi con scarico condensa Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
				73,00	
	SOMMANO...	cad		73,00	12'592,50
62 / 62 C23.060c	Fornitura in opera di ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, ad alta resa con rango aggiuntivo, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70 °C, DT = 10 °C, aria entrante a 20 °C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7 °C, DT = 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria max PA (m³/h) PT = 7,960 PF = 4,140 PA=650 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
				15,00	
	SOMMANO...	cad		15,00	6'798,60
63 / 63 C23.060d	Fornitura in opera di ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, ad alta resa con rango aggiuntivo, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19 °C b.u. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria max PA (m³/h) PT = 10,400 PF = 5,490 PA = 800 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
				4,00	
	SOMMANO...	cad		4,00	2'021,60
64 / 64 C23.060f	Fornitura in opera di ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, ad alta resa con rango aggiuntivo, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70 °C, DT = 10 °C, aria entrante a 20 °C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7 °C, DT = 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria max PA (m³/h) PT = 16,300 PF = 8,590 PA=1250 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
				30,00	
	SOMMANO...	cad		30,00	19'193,10
65 / 65 C 23.PA001	Fornitura in opera di ventilconvettore a mobiletto in posizione verticale, con mobile di copertura in polimero ABS, con pannello di comando velocità, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il				
	A R I P O R T A R E				259'637,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				259'637,62
66 / 66 C 13.PA005d	collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19 °C b.u. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). Portata aria max PA (m3/h) PT = 5,47 PF = 3,38 PA = 490 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	cad	24,00	550,00	13'200,00
	SOMMANO...		24,00		
	Kit canotti aerulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotto di mandata aria completo di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 1000x150; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
67 / 67 C 13.PA005c	Kit canotti aerulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotto di mandata aria completo di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 800x150; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	n.	30,00	228,14	6'844,20
	SOMMANO...		30,00		
68 / 68 I 01.PA001	Impianto di scarico della condensa prodotta dalle unità evaporanti interne, realizzata mediante tubazione in PEAD di diametro nominale pari a DN 32. Fornito in opera e valutato per ciascun apparecchio servito sino alla più montante verticale di scarico, compresa l'incidenza per la quota parte di collettore orizzontale. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	n.	15,00	178,53	2'677,95
	SOMMANO...		15,00		
69 / 69 C 27.PA006	Condizionatore autonomo a servizio dei locali rack del tipo ad split-system ad espansione diretta con gas R410a con funzioanmento DC inverter costituito da: - unità interna evaporante del tipo pensile orizzontale a vista realizzata in lamiera di acciaio zincata costituita da ventilatore direttamente accoppiato a motore elettrico a 4 velocità, batteria a più ranghi con tubi di rame alettati in alluminio, bacinella di raccolta condensa, comando remoto a microprocessore con display a cristalli liquidi per il controllo della temperatura, della velocità del ventilatore, dello stato di funzionamento e sistema di autodiagnosi per l'individuazione di guasti. Completa di tutti gli accessori necessari per il montaggio. Potenzialità 14,0 kW - unità esterna motocondensante con funzionamento solo freddo funzionante con gas R410a corredata di compressore rotativo ermetico, riscaldatore del carter, 2 ventilatori elicoidali con portata d'aria complessiva di 6.000 mc/h, dispositivi di sicurezza, protezione antifase nonché di kit per lo staffaggio. -Scheda di interfaccia per il collegamento al centralizzatore. Caratteristiche funzionali: - livello sonoro: 56 dB(A) - potenzialità totale resa in raffreddamento: 14.0 kW - potenza elettrica assorbita 5,21 kW. Completa di tutti gli accessori necessari per il montaggio nonché delle tubazioni in rame coibentate convoglianti il fluido refrigerante, la carica del gas refrigerante, il collegamento elettrico e l'allaccio alla rete di scarico condensa. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI	n.	75,00	45,00	3'375,00
	SOMMANO...		75,00		
	A R I P O R T A R E				285'734,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				285'734,77
70 / 70 C 25.PA001	SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	corpo	2,00	6'412,70	12'825,40
	SOMMANO...		2,00		
	Unità per il trattamento dell'aria UTAP 1, di tipo modulare, realizzata con pannelli a doppia parete, di spessore pari a 48 mm, in materiale isolante rigido (tipo "SANDWICH") rivestiti interno zincato ed esterno in peralluman. La struttura, completa di portine di ispezione, in esecuzione per esterno, è costituita da due sezioni sovrapposte, ciascuna delle quali contenente le seguenti sezioni funzionali: - testata presa aria esterna con serranda di regolazione in alluminio dotata di comando motorizzabile; - sezione di contenimento filtri a celle pieghettate, con efficienza ponderale dell'85%. Classificazione G3; - sezione di contenimento filtri a tasche, con efficienza colorimetrica pari al 95%. Classificazione F8; - batteria di riscaldamento/raffreddamento dell'aria realizzata in tubi di rame con alettatura in alluminio racchiusi in un telaio di profilati d'acciaio; Caratteristiche: ---temperatura acqua calda 45-40°C -- potenza termica erogata: 103.0 kW -- temperatura acqua refrigerata 7-12°C -- potenza termica erogata: 120.0 kW - sezione di umidificazione adiabatica con pompa, completa di rubinetto di reintegro a galleggiante e pacco evaporante da 200 mm; - batteria di riscaldamento/raffreddamento dell'aria realizzata in tubi di rame con alettatura in alluminio racchiusi in un telaio di profilati d'acciaio; Caratteristiche: ---temperatura acqua calda 45-40°C -- potenza termica erogata: 42.0 kW -- temperatura acqua refrigerata 7-12°C -- potenza termica erogata: 68.0 kW - separatore di gocce a due facce ed una piega, costruito in acciaio inox; - sezione ventilante a bassa pressione completa di ventilatore centrifugo a doppia aspirazione a pale rovesce piane, accoppiato al motore elettrico a mezzo di pulegge regolabili e cinghie trapezoidali. Il gruppo motore/ventilatore è montato su un'unica culla ammortizzata all'interno dell'unità con supporti elastici a molla e soffietto antivibrante di raccordo alla bocca del ventilatore. Il tutto è racchiuso in una sezione di contenimento con porta di ispezione montata su cerniere e dotata di maniglia di chiusura. Caratteristiche di funzionamento: -- portata aria: 13.000 mc/h -- pressione statica utile: 300 Pa -- motore con tensione di alimentazione 380/3/50. Fornita in opera comprensiva di antivibranti di appoggio, n.3 oblò e n.3 lampade per l'ispezione, antivibrante di connessione alla rete aeraulica, vani tecnici per l'alloggiamento degli organi di regolazione, copertura in alluminio e tutto quant'altro necessario all'installazione a perfetta regola d'arte. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
71 / 71 C14.010a	Canali in lamiera acciaio zincato a sezione quadra per la distribuzione dell'aria, in opera Canali quadrangolari in lamiera di acciaio zincato Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	n.	1,00	13'539,00	13'539,00
	SOMMANO...		1,00		
72 / 72 C11.PA001	Coibentazione esterna dei canali, ubicati in cavedio o in controsoffitto, eseguita mediante materassini in materiale sintetico a cellule chiuse coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, spessore mm 24. Fornita e posta in opera, nello spessore di 25 mm, comprensiva di collanti, nastro adesivo alluminio ed ogni onere e magistero. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	kg	5'500,00	4,85	26'675,00
	SOMMANO...		5'500,00		
	A R I P O R T A R E		250,00		338'774,17



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		250,00		338'774,17
73 / 73 C11.110b	Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino con spessori da 0,6 mm a 0,8 mm, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali, con giunzioni del rivestimento da sigillare con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per rivestimento in acciaio zincato Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con alluminio Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	m2	250,00	12,53	3'132,50
			238,00		
	SOMMANO...		238,00	34,70	8'258,60
74 / 74 C15.020a	Estrattore a cassonetto con ventilatore a doppia aspirazione, motore equipaggiato di supporti antivibranti, portelle di ispezione, motore predisposto a doppia alimentazione 380 V 50 Hz con grado di protezione IP 54, in opera Estrattore a cassonetto fino a 600mc/h Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	mq	2,00		
			2,00	750,83	1'501,66
	SOMMANO...		2,00		
75 / 75 C15.020f	Estrattore a cassonetto con ventilatore a doppia aspirazione, motore equipaggiato di supporti antivibranti, portelle di ispezione, motore predisposto a doppia alimentazione 380 V 50 Hz con grado di protezione IP 54, in opera Estrattore a cassonetto fino a 4000m³/h Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	cad	1,00		
			1,00	1'241,90	1'241,90
	SOMMANO...		1,00		
76 / 76 C 15.PA001	Estrattore a cassonetto con ventilatore a doppia aspirazione, motore equipaggiato di supporti antivibranti, portelle di ispezione, motore con alimentazione 380 V 50 Hz con grado di protezione IP 54, in opera completo di regolatore di velocità .Estrattore a cassonetto fino a 6500mc/h Prevalenza 25 mm.c.a.. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	cad	1,00		
			1,00	1'353,00	1'353,00
	SOMMANO...		1,00		
77 / 77 C 13.PA001	Ugello a lunga gittata inclinabile per la mandata dell'aria del tipo realizzato in lamiera di alluminio con profilo esterno sferico inserito in un corpo cilindrico completo di raccordo circolare idoneo per il montaggio assiale su canale circolare Fornito in opera comprensivo delle opere di allacciamento e tutto quant'altro necessario all'installazione a perfetta regola d'arte. DN 250 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	n.	26,00		
			26,00	530,98	13'805,48
	SOMMANO...		26,00		
78 / 78 C 13.PA004	Ugello a lunga gittata inclinabile per la mandata dell'aria del tipo realizzato in lamiera di alluminio con profilo esterno sferico inserito in un corpo cilindrico completo di raccordo circolare idoneo per il montaggio assiale su canale circolare Fornito in opera comprensivo delle opere di allacciamento e tutto quant'altro necessario all'installazione a perfetta regola d'arte. DN 200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni	n.	2,00		
			2,00	449,84	899,68
	SOMMANO...		2,00		
	A R I P O R T A R E				368'966,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				368'966,99
79 / 79 C13.020j	Bocchetta di mandata in alluminio ad alette regolabili a doppio filare di cui il primo verticale, fissaggio a clips, completa di serranda di contrasto, verniciato bianco RAL 9010, in opera Da mm 400 x 160 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	36,54	36,54
80 / 80 C13.060a	Griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45°con passo di mm 30, sistema di fissaggio con viti in vista, in opera Da mm 200X100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			12,00		
	SOMMANO...	cad	12,00	23,63	283,56
81 / 81 C13.060r	Griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45°con passo di mm 30, sistema di fissaggio con viti in vista, in opera Da mm 500X200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			12,00		
	SOMMANO...	cad	12,00	41,26	495,12
82 / 82 C 13.PA002	Bocchetta di ripresa aria da pavimento a singolo filare di alette, interamente realizzata in alluminio estruso completa di cestello. Passo tra le alette: 25 mm. Fornita in opera completa di serranda di taratura ed accessori di installazione Dimensioni 600x200 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	213,05	852,20
83 / 83 C 13.PA003	Bocchetta di ripresa aria da pavimento a singolo filare di alette, interamente realizzata in alluminio estruso completa di cestello. Passo tra le alette: 25 mm. Fornita in opera completa di serranda di taratura ed accessori di installazione Dimensioni 600x150 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	181,09	362,18
84 / 84 C13.080e	Griglia di transito per partizioni in alluminio con profilo dell alette anti luce, fissaggio con viti a vista, in opera Da mm 400X160 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	33,92	135,68
85 / 85 C13.210a	Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, bocche in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera Da mm 200 x 210 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni				
			3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	58,98	176,94
	A R I P O R T A R E				371'309,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				371'309,21
86 / 86 C13.210b	Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, boccole in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera Da mm 300 x 210 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	63,28	126,56
87 / 87 C13.210n	Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, boccole in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera Da mm 700 x 310 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	94,55	94,55
88 / 88 C13.190a	Serranda tagliafuoco circolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 400, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Di diametro mm 200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		5,00		
	SOMMANO...	cad	5,00	181,01	905,05
89 / 89 C13.190e	Serranda tagliafuoco circolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 400, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Di diametro mm 400 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	240,99	1'445,94
90 / 90 C13.200a	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 200 x 200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		3,00		
	SOMMANO...	cad	3,00	118,10	354,30
91 / 91 C13.200b	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 300 x 200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	125,56	251,12
92 / 92 C13.200e	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 400 x 300 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		1,00		
	A R I P O R T A R E		1,00		374'486,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		1,00		374'486,73
93 / 93 C13.200g	SOMMANO...	cad	1,00	144,49	144,49
	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 500 x 200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		1,00		
94 / 94 C13.200h	SOMMANO...	cad	1,00	140,77	140,77
	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 500 x 300 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		1,00		
95 / 95 C13.200i	SOMMANO...	cad	1,00	152,81	152,81
	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 500 x 400 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		2,00		
96 / 96 C13.200l	SOMMANO...	cad	2,00	162,29	324,58
	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 600 x 400 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		1,00		
97 / 97 C13.200m	SOMMANO...	cad	1,00	171,20	171,20
	Serranda tagliafuoco rettangolare REI 120, struttura in acciaio zincato di spessore 15/10, profondità mm 300, otturatore in cartongesso di spessore mm 48, con fusibile metallico tarato a 72° C, compreso microinterruttore elettrico di fine corsa, certificata secondo la circolare 91 del 14/9/1961 e DM DEL 30/11/1993, in opera Da mm 600 x 500 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		2,00		
98 / 98 C13.260a	SOMMANO...	cad	2,00	183,13	366,26
	Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF con ritorno a molla, tensione 24 V o 220 V, in opera. Sono esclusi i collegamenti elettrici Servocomando da 10 Nm (max 2,0 mq serranda) Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 2 - R02 - Impianto di climatizzazione Museo - Distribuzioni		24,00		
99 / 99 C13.260b	SOMMANO...	cad	24,00	195,42	4'690,08
	Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF con ritorno a molla, tensione 24 V o 220 V, in opera. Sono esclusi i collegamenti elettrici Maggiorazione per doppio microinterruttore ausiliario				
	A R I P O R T A R E				380'476,92



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				386'478,32
	<b>R05 - Regolazione ed impianti elettrici (SbCat 5)</b>				
101 / 101 L 01.PA033	Quadro elettrico IP55 CDZ EDIFICIO D, dimensioni, dimensioni circa 2200x2100x500 mm, completo delle apparecchiature di comando e protezione, come da schema elettrico unifilare Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	10'251,00	10'251,00
102 / 102 L02.014l	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: UNIPOLARE sezione 1x120 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	9,52	380,80
103 / 103 L02.014o	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: UNIPOLARE sezione 1x240 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		60,00		
	SOMMANO...	m	60,00	15,07	904,20
104 / 104 L02.017c	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: TETRAPOLARE sezione 4x4 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		120,00		
	SOMMANO...	m	120,00	2,53	303,60
105 / 105 L02.017b	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: TETRAPOLARE sezione 4x2,5 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		160,00		
	SOMMANO...	m	160,00	1,66	265,60
	A R I P O R T A R E				398'583,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				398'583,52
106 / 106 L02.018c	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: PENTAPOLARE sezione 5x4 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		30,00		
	SOMMANO...	m	30,00	2,70	81,00
107 / 107 L02.018d	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: PENTAPOLARE sezione 5x6 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		120,00		
	SOMMANO...	m	120,00	3,73	447,60
108 / 108 L02.016b	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: TRIPOLARE sezione 3x2.5 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		200,00		
	SOMMANO...	m	200,00	1,65	330,00
109 / 109 L02.014a	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: UNIPOLARE sezione 1x1,5 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		110,00		
	SOMMANO...	m	110,00	0,70	77,00
110 / 110 L02.077d	Tubo per impianti elettrici protettivi isolanti del tipo flessibile in PVC auto estinguente, serie pesante IMQ, conforme alla norme CEI 23.14 V2, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, dato in opera sotto traccia o all'Esterno di controsoffitti o intercapedini o in vista serie pesante 32 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		140,00		
	SOMMANO...	cad	140,00	3,35	469,00
	A R I P O R T A R E				399'988,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				399'988,12
111 / 111 L 02.043e	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		70,00		
	SOMMANO...	ml	70,00	19,27	1'348,90
112 / 112 L02.054e	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 Å: per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio: larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		70,00		
	SOMMANO...	m	70,00	4,60	322,00
113 / 113 L02.087a	Fornitura e posa di cassetta di derivazione e contenimento stagna da parete, con coperchio a vite e passacavi, grado di protezione IP 55 , rispondente alla norma CEI 23-48 IEC 670 protetta contro i contatti diretti, isolamento secondo norma EN 60439-1 da mm 100x100x50 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		55,00		
	SOMMANO...	cad	55,00	5,59	307,45
114 / 114 L02.087b	Fornitura e posa di cassetta di derivazione e contenimento stagna da parete, con coperchio a vite e passacavi, grado di protezione IP 55 , rispondente alla norma CEI 23-48 IEC 670 protetta contro i contatti diretti, isolamento secondo norma EN 60439-1 da mm 120x80x50 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		10,00		
	SOMMANO...	cad	10,00	6,09	60,90
115 / 115 L02.120b	Apparecchi di comando rotativi stagni con dischi portacontatti in materiale isolante termoidurente autoestinguente e contatti in argento a doppia rottura, con manovra in metallo e grado di protezione IP 65: interruttore da incasso: 3x25 A dimensioni 100x100 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		10,00		
	SOMMANO...	cad	10,00	23,26	232,60
116 / 116 L02.120d	Apparecchi di comando rotativi stagni con dischi portacontatti in materiale isolante termoidurente autoestinguente e contatti in argento a doppia rottura, con manovra in metallo e grado di protezione IP 65: interruttore da incasso: 3x63 A dimensioni 140x140 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		5,00		
	SOMMANO...	cad	5,00	42,07	210,35
117 / 117 L05.PA001	Collegamenti equipotenziali con corda di rame stagnata con fili elementari da diam. 0,1 mm e terminali in tubo compresso. Sezione max 35 mmq. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici		70,00		
	SOMMANO...	cad	70,00	11,20	784,00
	A R I P O R T A R E				403'254,32



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				403'254,32
118 / 118 C 24.PA001	Fornitura in opera di elementi in campo ed Hardware per il comando il controllo e la regolazione dei ventilconvettori costituiti da: n.73 valvole a 3 vie e 4 attacchi filettate con KVS 2,5 mc/h PN 16, complete di servocomando flottante a 3 punti 24 Vac e raccordi; n.73 unità ambiente con sonda di temperatura e potenziometro; n.73 regolatori DDC per collegamento su Bus LON alimentazione a 230 Vac. COLLEGAMENTI TRA GLI ELEMENTI IN CAMPO n. 73 collegamenti, valutato per punto controllato realizzati in cavo conforme alle specifiche, comprese le vie cavi e quan'altro occorrente. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici				
			1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	45'500,00	45'500,00
119 / 119 C 24.PA002	Fornitura in opera di elementi in campo ed Hardware di sistema per la regolazione elettronica in DDC a servizio della centrale termofrigorifera e dell'intero impianto di climatizzazione del Museo, costituito da: Centrale termofrigorifera ed UTA n.1 valvola a 3 vie flangiata DN 65 PN 16, completa di servocomando modulante 0..10 Vdc con manovra manuale e ritorno a molla; n.1 valvola a 3 vie filettata DN 40 PN 16, completa di servocomando modulante 0..10 Vdc con manovra manuale e ritorno a molla; n.1 servocomando per serranda On-Off co riarmo manuale e contatti ausiliari con alimentazione a 24 V; n. 1 sonda di temperatura ed umidità da canale; n. 3 sonde di temperatura da canale; n. 2 sonde di temperatura da immersione con guaina; n. 1 pressostato differenziale per aria 50...500Pa. HARDWARE DI SISTEMA n.2 Controllori BACnet con struttura modulare per l'interconnessione via bus dei moduli di input/output remoti, 64 unità di carico n.1 Terminale operatore con schermo a cristalli liquidi alfanumerico, tastiera funzionale, led e cicalino di allarme tacitabile per l'interazione con tutti i moduli DDC collegati al bus di comunicazione n.4 Binari per l'alloggiamento remoto sino a 14 moduli di input/output n.2 Set di indirizzi da 1 a 32 n.15 Moduli per due uscite digitali ON/OFF con relè con contatto in scambio, led di segnalazione di stato e commutatore ON/OFF/AUTO incorporati, per collegamento via bus al controllore n. 17 Moduli per quattro ingressi digitali ON/OFF con led di segnalazione di stato, per collegamento via bus al controllore n.4 Moduli per quattro ingressi analogici NI1000, per collegamento via bus al controllore n.4 Moduli per due ingressi analogici 0..10 Vcc, per collegamento via bus al controllore n.3 Moduli per due uscite analogiche 0..10 Vcc con led di segnalazione di stato, commutatore ON/OFF/AUTO e potenziometro per variazione manuale del segnale di uscita, per collegamento via bus al controllore n.1 Integrazione macchine CED n.1 Controllore BACnet per l'integrazione sul bus di 120 dispositivi LON n.3 Controllori OPEN per integrazioni sistemi di climatizzazione ad espansione diretta Realizzazione dell'ingegneria elettrica del sistema Programmazione dei controllori DDC Messa in funzione del sistema in tutte le sue componenti. COLLEGAMENTI TRA GLI ELEMENTI IN CAMPO E LA SOTTOSTAZIONE n. 90 collegamenti, valutato per punto controllato) realizzati in cavo conforme alle specifiche, comprese le vie cavi e quan'altro occorrente. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici				
			1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	46'111,00	46'111,00
120 / 120 C 24.PA003	Fornitura in opera di apparecchiature hardware per l'integrazione seriale degli impianti di climatizzazione ad espansione diretta costituita da: n.1 Modulo di comunicazione per l'integrazione al sistema di supervisione. Ingegneria, programmazione e messa in funzione del sistema. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 5 - R05 - Regolazione ed impianti elettrici				
			3,00		
	A R I P O R T A R E		3,00		494'865,32



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				504'933,32
121 / 121 C 27.PA001	<p align="center"><b>R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale (SbCat 4)</b></p> <p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio della Sala Polifunzionale a quota 17,90 del tipo a pompa di calore HP 5 ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile. Il sistema, funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e risulta essenzialmente costituito da:</p> <p><b>UNITA' ESTERNE</b>  n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità ciascuna con le seguenti caratteristiche:  - struttura in lamiera d'acciaio autoportante;  - pannelli asportabili per la manutenzione;  - scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;  - ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;  - compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.  Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza e valvola di by pass.  Prestazioni:  Potenzialità frigorifera totale: 58.2 kW  Potenzialità termica totale: 65.1 kW</p> <p><b>UNITA' INTERNE</b>  n. 12 unità interne da incasso, in esecuzione a pompa di calore, per installazione verticale a pavimento.  Ogni unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:  - carenatura in acciaio zincato;  - ventilatore centrifugo direttamente accoppiato a motore elettrico;  - valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;  - batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;  - filtro sintetico piano rigenerabile.  Potenzialità frigorifera:4.5 kW  Potenzialità termica:5.0 kW</p> <p>n.1 unità interna da incasso, in esecuzione a pompa di calore, per installazione verticale a pavimento.  Ogni unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:  - carenatura in acciaio zincato;  - ventilatore centrifugo direttamente accoppiato a motore elettrico;  - valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;  - batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;  - filtro sintetico piano rigenerabile.  Potenzialità frigorifera:5.6 kW  Potenzialità termica:6.3 kW</p> <p><b>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</b>  n.3 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato.  L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni:  - accensione/spengimento dell'unità collegata;  - regolazione della temperatura;  - selettore della velocità di funzionamento del ventilatore;  - timer a 24 ore;  - autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento.  Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato.</p> <p><b>DERIVAZIONI</b>  n.1 collettore di distribuzione a 8 derivazioni  n.1 Giunto di derivazione tipo P450-P650  n.1 Giunti di derivazione tipo CMY-Y102L-G1  n.4 Giunti di derivazione tipo CMY-Y102S-G</p> <p><b>TUBAZIONI</b>  - tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto.  Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonché la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista.  Diametro tubazione (interno/esterno) 6/8 mm Lunghezza mt.156  Diametro tubazione (interno/esterno) 9/11 mm Lunghezza mt.12  Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.156  Diametro tubazione (interno/esterno) 16/18 mm Lunghezza mt.39  Diametro tubazione (interno/esterno) 20/22 mm Lunghezza mt.3</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				504'933,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				504'933,32
122 / 122 C 27.PA003	Diametro tubazione (interno/esterno) 28/31 mm Lunghezza mt.30 ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO - complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	corpo	1,00	43'054,00	43'054,00
	SOMMANO...		1,00		
	Recuperatore a scambio totale di calore costituito da uno scambiatore di calore a flussi incrociati con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata. Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa sono fisicamente separate in modo da consentire un pre-trattamento dell'aria esterna fino a livelli prossimi a quelli dell'aria ambiente. Il pacco di scambio sarà in carta trattata caratterizzato da una alta conducibilità termica ed in grado di effettuare uno scambio termico sia del calore sensibile che quello latente. Il recuperatore sarà inoltre dotato di un circuito di by-pass per consentire un raffrescamento gratuito con condizioni esterne particolarmente favorevoli. Portata aria: 1000 mc/h Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso le linee elettriche di alimentazione il comando a parete e l'onere di avviamento eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale		2,00		
	SOMMANO...		2,00		
123 / 123 C 27.PA005	Complesso apparecchiature per il comando e la gestione centralizzata degli impianti di climatizzazione ad espansione diretta costituito da: Centralizzatore multifunzioni di tipo interattivo, con display a cristalli liquidi, completo di accessori per l'installazione a parete. Il dispositivo, costituito da una unità di potenza ed una di controllo per la regolazione ed il monitoraggio, consente l'espletamento delle seguenti funzioni: - impostazione dei programmi di funzionamento; - formazione di eventuali gruppi di unità interne; - indicazione di eventuali anomalie funzionali ed inibizione o abilitazione di ciascuno dei comandi remoti delle unità interne controllate. Il centralizzatore sarà interfacciato all'unità esterna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato e sarà inoltre corredato di opportuno alimentatore elettrico e di modulo di rete per la conversione del protocollo in LonWorks. Completo inoltre degli oneri per gli allacciamenti elettrici e di controllo e le linee elettriche di alimentazione Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	corpo	1,00	4'349,77	8'699,54
	SOMMANO...		1,00		
			2,00		
			2,00		
124 / 124 I 01.PA001	Impianto di scarico della condensa prodotta dalle unità evaporanti interne, realizzata mediante tubazione in PEAD di diametro nominale pari a DN 32. Fornito in opera e valutato per ciascun apparecchio servito sino alla più montante verticale di scarico, compresa l'incidenza per la quota parte di collettore orizzontale. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	corpo	1,00	4'081,32	4'081,32
	SOMMANO...		1,00		
			14,00		
	SOMMANO...		14,00		
125 / 125 C14.010a	Canali in lamiera acciaio zincato a sezione quadra per la distribuzione dell'aria, in opera Canali quadrangolari in lamiera di acciaio zincato Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	n.	14,00	45,00	630,00
	SOMMANO...		14,00		
			14,00		
			14,00		
	A R I P O R T A R E				561'398,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				561'398,18
126 / 126 C11.PA001	Coibentazione esterna dei canali, ubicati in cavedio o in controsoffitto, eseguita mediante materassini in materiale sintetico a cellule chiuse coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, spessore mm 24. Fornita e posta in opera, nello spessore di 25 mm, comprensiva di collanti, nastro adesivo alluminio ed ogni onere e magistero. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	kg	580,00	4,85	2'813,00
			SOMMANO...		
		m2	110,00	12,53	1'378,30
			SOMMANO...		
127 / 127 C11.110b	Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino con spessori da 0,6 mm a 0,8 mm, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali, con giunzioni del rivestimento da sigillare con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per rivestimento in acciaio zincato Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con alluminio Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	mq	100,00	34,70	3'470,00
			SOMMANO...		
		n.	3,00	449,84	1'349,52
			SOMMANO...		
128 / 128 C 13.PA004	Ugello a lunga gittata inclinabile per la mandata dell'aria del tipo realizzato in lamiera di alluminio con profilo esterno sferico inserito in un corpo cilindrico completo di raccordo circolare idoneo per il montaggio assiale su canale circolare Fornito in opera comprensivo delle opere di allacciamento e tutto quant'altro necessario all'installazione a perfetta regola d'arte. DN 200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	n.	3,00	378,59	1'135,77
			SOMMANO...		
		n.	3,00	178,53	1'606,77
			SOMMANO...		
129 / 129 C 13.PA005b	Kit canotti aeraulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata e ripresa dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotti di mandata e ripresa aria completi di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 800x200; - bocchetta di ripresa aria a singolo filare di alette fisse portafiltro piano 800x200; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	n.	3,00	178,53	1'606,77
			SOMMANO...		
		n.	9,00	178,53	1'606,77
			SOMMANO...		
130 / 130 C 13.PA005c	Kit canotti aeraulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotto di mandata aria completo di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 800x150; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 4 - R04 - Impianto di climatizzazione Sala Polifunzionale	n.	9,00	178,53	1'606,77
			SOMMANO...		
		n.	9,00	178,53	1'606,77
			SOMMANO...		
	A R I P O R T A R E				573'151,54



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				575'713,00
135 / 135 C 27.PA002	<p align="center"><b>R03 - Impianto di climatizzazione Uffici (SbCat 3)</b></p> <p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio degli uffici a quota 14,55 del tipo a pompa di calore HP2 con funzionamento simultaneo (caldo e freddo), ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.</p> <p>Il sistema funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e collettori di distribuzione e risulta essenzialmente costituito da:</p> <p>UNITA' ESTERNE</p> <p>n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità.</p> <p>Ciascuna unità presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura in lamiera d'acciaio autoportante;</li> <li>- pannelli asportabili per la manutenzione;</li> <li>- scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;</li> <li>- ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;</li> <li>- compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.</li> </ul> <p>Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza e valvola di by pass.</p> <p>Prestazioni:</p> <p>Potenzialità frigorifera:63.2 kW</p> <p>Potenzialità termica:67.0 kW</p> <p>UNITA' INTERNE</p> <p>n.4 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:4.5 kW</p> <p>Potenzialità termica:5.0 kW</p> <p>n.3 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:5.6 kW</p> <p>Potenzialità termica:6.3 kW</p> <p>n.2 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:7.1 kW</p> <p>Potenzialità termica:8.0 kW</p> <p>n.1 unità interna evaporante del tipo pensile orizzontale a vista realizzata in lamiera di acciaio zincata costituita da ventilatore direttamente accoppiato a motore elettrico a 4 velocità, batteria a più ranghi con tubi di rame alettati in alluminio, bacinella di raccolta condensa;</p> <p>Potenzialità frigorifera:14.0 kW</p> <p>Potenzialità termica:16.0 kW</p> <p>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</p> <p>n.6 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato.</p> <p>L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accensione/spegnimento dell'unità collegata;</li> <li>- regolazione della temperatura;</li> <li>- selettore della velocità di funzionamento del ventilatore;</li> <li>- timer a 24 ore;</li> <li>- autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento.</li> </ul>				
	A R I P O R T A R E				575'713,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				575'713,00
	<p>Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato.</p> <p>DERIVAZIONI</p> <p>n.1 collettore di distribuzione a 10 derivazioni</p> <p>TUBAZIONI</p> <p>- tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto.</p> <p>Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonché la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista.</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 6/8 mm Lunghezza mt.40</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 9/11 mm Lunghezza mt.40</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.46</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 16/18 mm Lunghezza mt.35</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 28/31 mm Lunghezza mt.55</p> <p>ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO</p> <p>- complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione</p> <p>Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici</p>				
	SOMMANO...	corpo	1,00		
			1,00	48'906,00	48'906,00
136 / 136 C 27.PA007	<p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio degli uffici a quota 14,55 del tipo a pompa di calore HP3 con funzionamento simultaneo (caldo e freddo), ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.</p> <p>Il sistema funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e collettori di distribuzione e risulta essenzialmente costituito da:</p> <p>UNITA' ESTERNE</p> <p>n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità.</p> <p>Ciascuna unità presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura in lamiera d'acciaio autoportante;</li> <li>- pannelli asportabili per la manutenzione;</li> <li>- scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;</li> <li>- ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;</li> <li>- compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.</li> </ul> <p>Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza e valvola di by pass.</p> <p>Prestazioni:</p> <p>Potenzialità frigorifera:63.2 kW</p> <p>Potenzialità termica:67.0 kW</p> <p>UNITA' INTERNE</p> <p>n.4 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:5.6 kW</p> <p>Potenzialità termica:6.3 kW</p> <p>n.2 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:7.1 kW</p> <p>Potenzialità termica:8.0 kW</p> <p>n.2 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p>				
	A R I P O R T A R E				624'619,00



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				624'619,00
137 / 137 C 27.PA008	<p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:9.0 kW Potenzialità termica:10.0 kW</p> <p>n.2 unità interne a mobiletto in esecuzione a pompa di calore, per installazione verticale a vista.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mobile di copertura in acciaio verniciato;</li> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a due velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:3.6 kW Potenzialità termica:4.0 kW</p> <p>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</p> <p>n.7 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato.</p> <p>L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accensione/spengimento dell'unità collegata;</li> <li>- regolazione della temperatura;</li> <li>- selettore della velocità di funzionamento del ventilatore;</li> <li>- timer a 24 ore;</li> <li>- autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento.</li> </ul> <p>Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppio telefonico schermato non polarizzato.</p> <p>DERIVAZIONI</p> <p>n.1 collettore di distribuzione a 10 derivazioni</p> <p>TUBAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto.</li> </ul> <p>Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonché la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista.</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 6/8 mm Lunghezza mt.40 Diametro tubazione (interno/esterno) 9/11 mm Lunghezza mt.40 Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.46 Diametro tubazione (interno/esterno) 16/18 mm Lunghezza mt.35 Diametro tubazione (interno/esterno) 28/31 mm Lunghezza mt.55</p> <p>ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione</li> </ul> <p>Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici</p>				
	SOMMANO...	corpo	1,00		
			1,00	49'098,36	49'098,36
137 / 137 C 27.PA008	<p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio degli uffici a quota 14,55 del tipo a pompa di calore HP4 con funzionamento simultaneo (caldo e freddo), ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.</p> <p>Il sistema funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e collettori di distribuzione e risulta essenzialmente costituito da:</p> <p>UNITA' ESTERNE</p> <p>n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità.</p> <p>Ciascuna unità presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura in lamiera d'acciaio autoportante;</li> <li>- pannelli asportabili per la manutenzione;</li> <li>- scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;</li> <li>- ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;</li> <li>- compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.</li> </ul> <p>Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione,</p>				
	A R I P O R T A R E				673'717,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				673'717,36
	<p>pressostati di sicurezza e valvola di by pass.</p> <p>Prestazioni:</p> <p>Potenzialità frigorifera:63.2 kW</p> <p>Potenzialità termica:67.0 kW</p> <p>UNITA' INTERNE</p> <p>n.6 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:5.6 kW</p> <p>Potenzialità termica:6.3 kW</p> <p>n.4 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:7.1 kW</p> <p>Potenzialità termica:8.0 kW</p> <p>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</p> <p>n.5 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato.</p> <p>L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accensione/spengimento dell'unità collegata;</li> <li>- regolazione della temperatura;</li> <li>- selettore della velocità di funzionamento del ventilatore;</li> <li>- timer a 24 ore;</li> <li>- autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento.</li> </ul> <p>Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato.</p> <p>DERIVAZIONI</p> <p>n.1 collettore di distribuzione a 10 derivazioni</p> <p>TUBAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto.</li> </ul> <p>Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonché la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista.</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 6/8 mm Lunghezza mt.40</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 9/11 mm Lunghezza mt.40</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.46</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 16/18 mm Lunghezza mt.35</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 28/31 mm Lunghezza mt.55</p> <p>ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione</li> </ul> <p>Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici</p>				
	SOMMANO...	corpo	1,00		
			1,00	48'693,29	48'693,29
138 / 138 C 27.PA009	<p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio degli uffici a quota 17,90 del tipo a pompa di calore HP5 con funzionamento simultaneo (caldo e freddo), ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.</p> <p>Il sistema funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e collettori di distribuzione e risulta essenzialmente costituito da:</p> <p>UNITA' ESTERNE</p> <p>n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità.</p> <p>Ciascuna unità presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura in lamiera d'acciaio autoportante;</li> <li>- pannelli asportabili per la manutenzione;</li> </ul>				
	A R I P O R T A R E				722'410,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				722'410,65
	<p>- scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;</p> <p>- ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;</p> <p>- compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.</p> <p>Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza e valvola di by pass.</p> <p>Prestazioni:</p> <p>Potenzialità frigorifera:63.2 kW</p> <p>Potenzialità termica:67.0 kW</p> <p>UNITA' INTERNE</p> <p>n.6 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <p>- carenatura in acciaio zincato;</p> <p>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</p> <p>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</p> <p>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</p> <p>- filtro sintetico piano rigenerabile.</p> <p>Potenzialità frigorifera:5.6 kW</p> <p>Potenzialità termica:6.3 kW</p> <p>n.4 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <p>- carenatura in acciaio zincato;</p> <p>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</p> <p>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</p> <p>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</p> <p>- filtro sintetico piano rigenerabile.</p> <p>Potenzialità frigorifera:7.1 kW</p> <p>Potenzialità termica:8.0 kW</p> <p>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</p> <p>n.5 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato.</p> <p>L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni:</p> <p>- accensione/spengimento dell'unità collegata;</p> <p>- regolazione della temperatura;</p> <p>- selettore della velocità di funzionamento del ventilatore;</p> <p>- timer a 24 ore;</p> <p>- autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento.</p> <p>Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato.</p> <p>DERIVAZIONI</p> <p>n.1 collettore di distribuzione a 8 derivazioni</p> <p>TUBAZIONI</p> <p>- tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto.</p> <p>Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonché la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista.</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 6/8 mm Lunghezza mt.95</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.95</p> <p>Diametro tubazione (interno/esterno) 28/31 mm Lunghezza mt.50</p> <p>ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO</p> <p>- complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione</p> <p>Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici</p>				
	SOMMANO...	corpo	1,00		
			1,00	37'314,93	37'314,93
139 / 139 C 27.PA004	<p>Recuperatore a scambio totale di calore costituito da uno scambiatore di calore a flussi incrociati con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata.</p> <p>Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa sono fisicamente separate in modo da consentire un pre-trattamento dell'aria esterna fino a livelli prossimi a quelli dell'aria ambiente. Il pacco di scambio sarà in carta trattata caratterizzato da una alta conducibilità termica ed in grado di effettuare uno scambio termico sia del calore sensibile che quello latente. Il recuperatore sarà inoltre</p>				
	A R I P O R T A R E				759'725,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				759'725,58
140 / 140 C 27.PA010	dotato di un circuito di by-pass per consentire un raffrescamento gratuito con condizioni esterne particolarmente favorevoli. Portata aria: 2000 mc/h Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso le linee elettriche di alimentazione il comando a parete e l'onere di avviamento eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	6'665,51	6'665,51
	Recuperatore a scambio totale di calore costituito da uno scambiatore di calore a flussi incrociati con elementi realizzati con setti separatori e pacco di scambio in carta trattata. Le vie di passaggio dell'aria esterna e dell'aria espulsa sono fisicamente separate in modo da consentire un pre-trattamento dell'aria esterna fino a livelli prossimi a quelli dell'aria ambiente. Il pacco di scambio sarà in carta trattata caratterizzato da una alta conducibilità termica ed in grado di effettuare uno scambio termico sia del calore sensibile che quello latente. Il recuperatore sarà inoltre dotato di un circuito di by-pass per consentire un raffrescamento gratuito con condizioni esterne particolarmente favorevoli. Portata aria: 500 mc/h Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso le linee elettriche di alimentazione il comando a parete e l'onere di avviamento eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	2'174,29	2'174,29
141 / 141 C 13.PA005a	Kit canotti aeraulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata e ripresa dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotti di mandata e ripresa aria completi di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 1000x200; - bocchetta di ripresa aria a singolo filare di alette fisse portafiltro piano 1000x200; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		10,00		
	SOMMANO...	n.	10,00	440,56	4'405,60
	Kit canotti aeraulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata e ripresa dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotti di mandata e ripresa aria completi di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 800x200; - bocchetta di ripresa aria a singolo filare di alette fisse portafiltro piano 800x200; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		21,00		
	SOMMANO...	n.	21,00	378,59	7'950,39
143 / 143 C 13.PA005d	Kit canotti aeraulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotto di mandata aria completo di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 1000x150; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici				
	A R I P O R T A R E				780'921,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				780'921,37
144 / 144 I 01.PA001	Impianto di scarico della condensa prodotta dalle unità evaporanti interne, realizzata mediante tubazione in PEAD di diametro nominale pari a DN 32. Fornito in opera e valutato per ciascun apparecchio servito sino alla più montante verticale di scarico, compresa l'incidenza per la quota parte di collettore orizzontale. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici	n.	4,00	228,14	912,56
			SOMMANO...		
			4,00		
145 / 145 C 27.PA005	Complesso apparecchiature per il comando e la gestione centralizzata degli impianti di climatizzazione ad espansione diretta costituito da: Centralizzatore multifunzioni di tipo interattivo, con display a cristalli liquidi, completo di accessori per l'installazione a parete. Il dispositivo, costituito da una unità di potenza ed una di controllo per la regolazione ed il monitoraggio, consente l'espletamento delle seguenti funzioni: - impostazione dei programmi di funzionamento; - formazione di eventuali gruppi di unità interne; - indicazione di eventuali anomalie funzionali ed inibizione o abilitazione di ciascuno dei comandi remoti delle unità interne controllate. Il centralizzatore sarà interfacciato all'unità esterna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato e sarà inoltre corredato di opportuno alimentatore elettrico e di modulo di rete per la conversione del protocollo in LonWorks. Completo inoltre degli oneri per gli allacciamenti elettrici e di controllo e le linee elettriche di alimentazione Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici	n.	38,00	45,00	1'710,00
			SOMMANO...		
			38,00		
146 / 146 C14.010a	Canali in lamiera acciaio zincato a sezione quadra per la distribuzione dell'aria, in opera Canali quadrangolari in lamiera di acciaio zincato Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici	corpo	1,00	4'081,32	4'081,32
			SOMMANO...		
			1,00		
147 / 147 C11.PA001	Coibentazione esterna dei canali, ubicati in cavedio o in controsoffitto, eseguita mediante materassini in materiale sintetico a cellule chiuse coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, spessore mm 24. Fornita e posta in opera, nello spessore di 25 mm, comprensiva di collanti, nastro adesivo alluminio ed ogni onere e magistero. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici	kg	2'720,00	4,85	13'192,00
			SOMMANO...		
			2'720,00		
148 / 148 C11.110b	Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino con spessori da 0,6 mm a 0,8 mm, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali, con giunzioni del rivestimento da sigillare con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per rivestimento in acciaio zincato Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con alluminio Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici	m2	365,00	12,53	4'573,45
			SOMMANO...		
			365,00		
148 / 148 C11.110b	Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino con spessori da 0,6 mm a 0,8 mm, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali, con giunzioni del rivestimento da sigillare con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per rivestimento in acciaio zincato Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con alluminio Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		60,00		
	A R I P O R T A R E		60,00		805'390,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		60,00		805'390,70
149 / 149 C15.020a	SOMMANO...	mq	60,00	34,70	2'082,00
	Estrattore a cassonetto con ventilatore a doppia aspirazione, motore equipaggiato di supporti antivibranti, portelle di ispezione, motore predisposto a doppia alimentazione 380 V 50 Hz con grado di protezione IP 54, in opera Estrattore a cassonetto fino a 600mc/h Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		1,00		
150 / 150 C13.020a	SOMMANO...	cad	1,00	750,83	750,83
	Bocchetta di mandata in alluminio ad alette regolabili a doppio filare di cui il primo verticale, fissaggio a clips, completa di serranda di contrasto, verniciato bianco RAL 9010, in opera Da mm 200X100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		13,00		
151 / 151 C13.020f	SOMMANO...	cad	13,00	24,78	322,14
	Bocchetta di mandata in alluminio ad alette regolabili a doppio filare di cui il primo verticale, fissaggio a clips, completa di serranda di contrasto, verniciato bianco RAL 9010, in opera Da mm 400X120 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		2,00		
152 / 152 C13.080b	SOMMANO...	cad	2,00	32,25	64,50
	Griglia di transito per partizioni in alluminio con profilo dell alette anti luce, fissaggio con viti a vista, in opera Da mm 400X100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		7,00		
153 / 153 C13.060a	SOMMANO...	cad	7,00	30,78	215,46
	Griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45°con passo di mm 30, sistema di fissaggio con viti in vista, in opera Da mm 200X100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		4,00		
154 / 154 C13.060r	SOMMANO...	cad	4,00	23,63	94,52
	Griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45°con passo di mm 30, sistema di fissaggio con viti in vista, in opera Da mm 500X200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		3,00		
155 / 155 C 27.PA006	SOMMANO...	cad	3,00	41,26	123,78
	Condizionatore autonomo a servizio dei locali rack del tipo ad split-system ad espansione diretta con gas R410a con funzioanmento DC inverter costituito da: - unità interna evaporante del tipo pensile orizzontale a vista realizzata in lamiera di acciaio zincata costituita da ventilatore direttamente accoppiato a motore elettrico a 4 velocità, batteria a più ranghi con tubi di rame alettati in alluminio, bacinella di raccolta condensa, comando remoto a microprocessore con display a cristalli liquidi per il controllo della temperatura, della velocità del ventilatore, dello stato di funzionamento e sistema di autodiagnosi per l'individuazione di guasti. Completa di tutti gli accessori necessari per il montaggio. Potenzialità 14,0 kW - unità esterna motocondensante con funzionamento solo freddo funzionante con gas R410a corredata di compressore rotativo ermetico, riscaldatore del carter, 2 ventilatori elicoidali con portata d'aria complessiva di 6.000 mc/h, dispositivi di sicurezza, protezione antifase nonché di kit per lo staffaggio.				
	A R I P O R T A R E				809'043,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				809'043,93
156 / 156 C 30.PA003	-Scheda di interfaccia per il collegamento al centralizzatore. Caratteristiche funzionali: - livello sonoro: 56 dB(A) - potenzialità totale resa in raffreddamento: 14.0 kW - potenza elettrica assorbita 5,21 kW. Completa di tutti gli accessori necessari per il montaggio nonchè delle tubazioni in rame coibentate convoglianti il fluido refrigerante, la carica del gas refrigerante, il collegamento elettrico e l'allaccio alla rete di scarico condensa. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	6'412,70	6'412,70
	Assistenza muraria alla realizzazione degli impianti di climatizzazione a servizio degli uffici, essenzialmente concernente le seguenti opere: - la realizzazione di basamenti per le apparecchiature quali pompa di calore, unità di recupero dell'aria, quadri elettrici, etc; - esecuzione di tracce e ripristino delle stesse; - foratura e successivo ripristino di pareti, solai e tracce per il passaggio di condotte e tubazioni; - realizzazione della struttura di sostegno delle pompe di calore; - qualsiasi ulteriore opera muraria. Valutata a corpo Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 3 - R03 - Impianto di climatizzazione Uffici		1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	7'192,00	7'192,00
	Parziale R03 - Impianto di climatizzazione Uffici (SbCat 3) euro				246'935,63
	A R I P O R T A R E				822'648,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				822'648,63
157 / 157 C 28.PA002	<p align="center"><b>D1 - EDIFICIO A CUPOLA (SpCat 2)</b> <b>R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola (SbCat 6)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di pompa di calore con recupero sul desurriscaldatore in versione silenziosa del tipo con condensazione ad aria e ventilatori del tipo centrifugo operanti con fluido refrigerante R407c costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basamento in acciaio zincato verniciato contro l'aggressione degli agenti atmosferici;</li> <li>- struttura in profilati di alluminio;</li> <li>- pannellatura esterna in pannelli sandwich;</li> <li>- pannellatura interna in lamiera zincata, adibita ad isolamento acustico dei compressori, rivestita con materassini in materiale fonoassorbente e termoisolante a celle aperte;</li> <li>- n.4 compressori ermetici scroll a spirale orbitante completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata e protezione termica interna.</li> </ul> <p>Completi di riscaldatore elettrico per olio carter, supporti antivibranti in gomma, rivestimento con materassino fonoassorbente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scambiatori ad espansione secca, del tipo a fascio tubiero, provvisti di circuiti indipendenti lato gas.</li> </ul> <p>Mantello in acciaio rivestito con materassini di neoprene a celle chiuse; fascio tubiero costituito da tubi in rame mandrinati meccanicamente alla piastre tubiere in acciaio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scambiatore di calore acqua/freon sulla linea di mandata del gas;</li> <li>- batterie di condensazione costituite da tubi in rame, con alettature in alluminio, racchiusi in un telaio di acciaio zincato;</li> <li>- n.3 elettroventilatori del tipo centrifugo con trasmissione a cinghia sul motore elettrico con protezione termica interna;</li> <li>- n.2 circuiti frigoriferi in tubi di rame ricotto con gas frigorigeno R407c;</li> <li>- dispositivo di laminazione;</li> <li>- pressostato differenziale acqua;</li> <li>- quadro elettrico di comando, regolazione e controllo, rispondente alle norme CEI completamente chiuso e protetto da intemperie ( classe IP54)</li> </ul> <p>Il quadro conterrà le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contattori per compressori e ventilatori;</li> <li>- terne di fusibili sui carichi;</li> <li>- sistema di controllo a microprocessore.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera: 99,6 kWf (con Te pari a 35°C ed acqua in uscita a 7°C).</p> <p>Potenzialità termica: 112 kWt (con Te pari a 7°C ed acqua in uscita a 45°C).</p> <p>Potenzialità termica di recupero: 25 kWt (con acqua in uscita a 45°C).</p> <p>Potenza elettrica massima assorbita alle condizioni di progetto: 43,4 kW.</p> <p>Tensione di alimentazione 380/3/50 Hz</p> <p>Fornita in opera, completa di giunti antivibranti, valvole di sicurezza, compreso il tiro in alto e la collocazione in loco nonchè ogni onere e magistero necessario a dare l'apparecchiatura perfettamente funzionante. □ □</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	SOMMANO...	cad	1,00	35'350,00	35'350,00
158 / 158 C20.080f	<p>Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso da pressurizzare qualificato ISPESL Vaso di espansione chiuso da l 24</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	SOMMANO...	cad	1,00	132,69	132,69
159 / 159 C20.080i	<p>Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso qualificato ISPESL Vaso di espansione chiuso da l 80</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	SOMMANO...	cad	1,00	474,39	474,39
160 / 160 C 20.PA002	<p>Fornitura in opera di gruppo di riempimento, completo di riduttore, filtro e valvola di non ritorno: con manometro, diametro 1/2"</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	A R I P O R T A R E				858'605,71



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				858'605,71
161 / 161 C 20.PA001	Termometro a quadrante con attacco posteriore, di diam. 80 mm. scala di misura 0-60°C. Fornito in opera completo di pozzetto. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	2,00	186,00	372,00
			SOMMANO...		
			2,00		
162 / 162 C 20.PA003	Manometro a quadrante con attacco radiale 3/8", di diametro 80 mm., scala di misura 0-6 bar. Fornito in opera completo di rubinetto a maschio a tre vie e riccio ammortizzatore. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	n.	7,00	21,00	147,00
			SOMMANO...		
			7,00		
163 / 163 C 12.PA002	Fornitura e posa in opera di serbatoio inerziale verticale in acciaio zincato, a pressione massima di 6 bar, per condizionamento e riscaldamento, con isolamento termico in schiuma poliuretanica e finitura in alluminio gofrato spessore 0.4 mm, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni ed il trasporto. Capacità di: 1.000 l Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	n.	7,00	56,00	392,00
			SOMMANO...		
			7,00		
164 / 164 C10.060a	Elettropompa singola per acqua fredda e surriscaldata, esecuzione monoblocco con aspirazione assiale e mandata radiale, tenuta meccanica, 1400 l/min., caratteristica fissa, temperatura d'impiego -30/130 °C, PN16, grado di protezione IP55, in opera. Sono comprese: controflange con guarnizioni, i bulloni. Sono esclusi: i collegamenti elettrici. Portata min/med/max Q(m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H(bar). Diametro nominale: DN(mm) Q = 0,0/ 3/ 6 H = 1,18/1,10/0,88 DN = mm 25 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	1,00	1'100,32	1'100,32
			SOMMANO...		
			1,00		
165 / 165 C10.060h	Elettropompa singola per acqua fredda e surriscaldata, esecuzione monoblocco con aspirazione assiale e mandata radiale, tenuta meccanica, 1400 l/min., caratteristica fissa, temperatura d'impiego -30/130 °C, PN16, grado di protezione IP55, in opera. Sono comprese: controflange con guarnizioni, i bulloni. Sono esclusi: i collegamenti elettrici. Portata min/med/max Q(m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H(bar). Diametro nominale: DN(mm) Q = 0,0/ 7/14 H = 1,32/1,25/1,00 DN = mm 32 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	2,00	620,07	1'240,14
			SOMMANO...		
			2,00		
166 / 166 C08.310b	Giunto elastico di compensazione in gomma flangiato UNI 6089-67 PN10 per assorbire vibrazioni, allungamenti, disassamenti ed assestamenti di supporti di sostegno, completo di guarnizioni, fornito in opera compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte Posa di giunto elastico di compensazione DN 40 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	2,00	796,24	1'592,48
			SOMMANO...		
			2,00		
167 / 167	Giunto elastico di compensazione in gomma flangiato UNI 6089-67 PN10 per assorbire vibrazioni,	cad	6,00	56,07	336,42
			SOMMANO...		
			6,00		
	A R I P O R T A R E				863'786,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				863'786,07
C08.310d	allungamenti, dissestamenti ed assestamenti di supporti di sostegno, completo di guarnizioni, fornito in opera compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte Posa di giunto elastico di compensazione DN 65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	75,60	453,60
168 / 168 C08.210b	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, tipo LUG, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva tipo LUG DN40 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	117,72	706,32
169 / 169 C08.220d	Valvola a farfalla esecuzione in ghisa con comando a leva, guarnizione di tenuta in gomma, UNI PN10, fornita in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a farfalla a leva DN65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		14,00		
	SOMMANO...	cad	14,00	181,38	2'539,32
170 / 170 I05.070f	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati UNI ISO 7/1 compatibile con DIN 2444, fornita in opera, compreso ogni onere ed accessorio il tutto per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola a sfera in acciaio di diametro 1"1/2 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		5,00		
	SOMMANO...	cad	5,00	31,18	155,90
171 / 171 C08.010d	Filtro a Y esecuzione in ghisa con cestello in acciaio INOX conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornito in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di filtro a Y in ghisa DN40 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	54,73	54,73
172 / 172 C08.010f	Filtro a Y esecuzione in ghisa con cestello in acciaio INOX conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornito in opera con accessori. Nel costo restano esclusi gli oneri per le controflange della tubazione. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di filtro a Y in ghisa DN65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	84,88	84,88
	A R I P O R T A R E				867'780,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				867'780,82
173 / 173 C08.060e	Valvola di ritegno a flusso avviato in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato DN40 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	103,88	207,76
174 / 174 C08.060g	Valvola di ritegno a flusso avviato in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato DN65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	159,78	319,56
175 / 175 C08.290b	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN40 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			12,00		
	SOMMANO...	cad	12,00	23,14	277,68
176 / 176 C08.290d	Flangia a collarino su tubi di acciaio, UNI PN10 e PN16, fornite in opera. Compreso le fasi di regolarizzazione delle superfici di unione, assiematura, appuntatura, saldatura ossioacetilenica, pulizia e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte Posa di flangia a collarino DN65 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			28,00		
	SOMMANO...	cad	28,00	28,16	788,48
177 / 177 C05.100d	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 48,3 e spessore da mm 2,6 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	9,93	198,60
178 / 178 C05.100i	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74, in opera con saldature ossioacetileniche. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature preparate secondo norma UNI 11001 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 76,1 e spessore da mm 2,9 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			28,00		
	A R I P O R T A R E		28,00		869'572,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		28,00		869'572,90
179 / 179 U05.PA001	Sistema di sostegno e staffaggio tubazioni, interamente realizzato in acciaio zincato e costituito dai seguenti componenti: - binari a C con bordi seghettati e fori asolati; - angolari, mensole angolari, piastre di base e di collegamento per i binari suddetti; - mensole a sbalzo; - bulloni di bloccaggio; - dadi ed accessori; - piastre semplici ed autobloccanti per collari di sostegno tubazioni; - morsetti; - slitte di scorrimento semplici o a rullo; - collari per punti fissi; - tasselli meccanici e/o chimici; - collari per sostegno tubazioni completi di guarnizione anticondensa in gomma. Il tutto fornito in opera. Valutato al metro lineare per tubazioni di diametro compreso tra 1/2" e 1"1/2 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	m	28,00	15,26	427,28
	SOMMANO...		20,00		
		ml	20,00	3,16	63,20
180 / 180 U05.PA002	Sistema di sostegno e staffaggio tubazioni, interamente realizzato in acciaio zincato e costituito dai seguenti componenti: - binari a C con bordi seghettati e fori asolati; - angolari, mensole angolari, piastre di base e di collegamento per i binari suddetti; - mensole a sbalzo; - bulloni di bloccaggio; - dadi ed accessori; - piastre semplici ed autobloccanti per collari di sostegno tubazioni; - morsetti; - slitte di scorrimento semplici o a rullo; - collari per punti fissi; - tasselli meccanici e/o chimici; - collari per sostegno tubazioni completi di guarnizione anticondensa in gomma. Il tutto fornito in opera. Valutato al metro lineare per tubazioni di diametro compreso tra 2" e 4" Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		28,00		
	SOMMANO...	ml	28,00	3,45	96,60
181 / 181 C11.PA007	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore di 7000, spessore mm 55, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 55 DN 65 (2"1/2) Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		28,00		
	SOMMANO...	m	28,00	48,81	1'366,68
182 / 182 C11.PA008	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a + 105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore di 7000, spessore mm 55, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 40 DN 40 (1"1/2) Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	22,84	456,80
	A R I P O R T A R E				871'983,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				871'983,46
183 / 183 C 25.PA002	<p>Unità per il trattamento dell'aria UTA1, di tipo modulare, realizzata con pannelli a doppia parete, di spessore pari a 48 mm, in materiale isolante rigido (tipo "SANDWICH") rivestiti ambo le facce in peralluman.</p> <p>La struttura, completa di portine di ispezione, in esecuzione per esterno, è costituita dalle seguenti sezioni funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- testata di ripresa aria con serranda di regolazione in alluminio dotata di comando motorizzabile;</li> <li>- sezione ventilante a bassa pressione completa di ventilatore centrifugo a doppia aspirazione a pale rovesce piane, accoppiato al motore elettrico a mezzo di pulegge regolabili e cinghie trapezoidali.</li> </ul> <p>Il gruppo motore/ventilatore è montato su un'unica culla ammortizzata all'interno dell'unità con supporti elastici a molla e soffietto antivibrante di raccordo alla bocca del ventilatore.</p> <p>Il tutto è racchiuso in una sezione di contenimento con porta di ispezione montata su cerniere e dotata di maniglia di chiusura.</p> <p>Caratteristiche di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- portata aria: 10.800 mc/h</li> <li>- pressione statica utile: 150 Pa</li> <li>- motore con tensione di alimentazione 380/3/50.</li> <li>- camera di miscela a tre serrande, queste ultime realizzate in alluminio e dotate di comando motorizzabile;</li> <li>- sezione di contenimento filtri a celle pieghettate, con efficienza ponderale dell'85%. Classificazione G3;</li> <li>- sezione di contenimento filtri a tasche, con efficienza colorimetrica pari al 95%. Classificazione F7;</li> <li>- batteria di riscaldamento/raffreddamento dell'aria realizzata in tubi di rame con alettatura in alluminio racchiusi in un telaio di profilati d'acciaio;</li> </ul> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura acqua refrigerata 7-12°C</li> <li>- potenza termica erogata: 97,7 kW</li> <li>- sezione di umidificazione a vapore costituita da distributore e vasca di raccolta in acciaio inox;</li> <li>- batteria di riscaldamento dell'aria realizzata in tubi di rame con alettatura in alluminio racchiusi in un telaio di profilati d'acciaio;</li> </ul> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura acqua calda 50-45°C</li> <li>- potenza termica erogata: 25,0 kW</li> <li>- separatore di gocce a due facce ed una piega, costruito in acciaio inox;</li> <li>- sezione ventilante a bassa pressione completa di ventilatore centrifugo a doppia aspirazione a pale rovesce piane, accoppiato al motore elettrico a mezzo di pulegge regolabili e cinghie trapezoidali.</li> </ul> <p>Il gruppo motore/ventilatore è montato su un'unica culla ammortizzata all'interno dell'unità con supporti elastici a molla e soffietto antivibrante di raccordo alla bocca del ventilatore.</p> <p>Il tutto è racchiuso in una sezione di contenimento con porta di ispezione montata su cerniere e dotata di maniglia di chiusura.</p> <p>Caratteristiche di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- portata aria: 12.000 mc/h</li> <li>- pressione statica utile: 200 Pa</li> <li>- motore con tensione di alimentazione 380/3/50.</li> </ul> <p>Fornita in opera comprensiva di antivibranti di appoggio, lampade ed oblò per l'ispezione, antivibrante di connessione alla rete aeraulica, copertura in alluminio e tutto quant'altro necessario all'installazione a perfetta regola d'arte.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	SOMMANO...	n.	1,00	18'771,00	18'771,00
184 / 184 C 25.PA003	<p>Umidificatore a vapore costituito da caldaia ad elettrodi, regolatore elettronico a microprocessore per regolazione modulante, pannello visualizzatore, possibilità' di controllo a distanza, produzione di vapore massima selezionabile, completo di distributore, tubo adduzione vapore e di scarico condensa ed incidenza per l'alimentazione idrica.</p> <p>Produzione vapore max: PV(kg/h)= 13,0</p> <p>Alimentazione Trifase 380 V.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	SOMMANO...	n.	1,00	2'945,00	2'945,00
185 / 185 C 27.PA011	<p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio dell'ingresso e della sala proiettori dell'edificio a Cupola del tipo a pompa di calore HP9 del tipo ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.</p> <p>Il sistema funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e collettori di distribuzione e risulta essenzialmente costituito da:</p>				
	A R I P O R T A R E				893'699,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				893'699,46
	<p><b>UNITA' ESTERNE</b>  n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità.  Ciascuna unità presenta le seguenti caratteristiche:  - struttura in lamiera d'acciaio autoportante;  - pannelli asportabili per la manutenzione;  - scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;  - ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;  - compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.  Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza e valvola di by pass.  Prestazioni:  Potenzialità frigorifera:45.0 kW  Potenzialità termica:50.0 kW</p> <p><b>UNITA' INTERNE</b>  n.1 unità interna canalizzabile, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.  Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:  - carenatura in acciaio zincato;  - ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;  - valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;  - batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;  - filtro sintetico piano rigenerabile.  Potenzialità frigorifera:16.0 kW  Potenzialità termica:18.0 kW</p> <p>n.4 unità interne del tipo pensile in esecuzione a pompa di calore, per installazione a parete.  Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:  - carenatura in materiale plastico antiurto;  - ventilatore tangenziale a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;  - valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;  - batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;  - filtro sintetico rigenerabile.  Potenzialità frigorifera:7.1 kW  Potenzialità termica:8.0 kW</p> <p>n.1 unità interna in esecuzione a pompa di calore, per installazione da incasso verticale.  Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:  - carenatura in acciaio zincato;  - ventilatore centrifugo a due velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;  - valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;  - batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;  - filtro sintetico piano rigenerabile.  Potenzialità frigorifera:5.6 kW  Potenzialità termica:6.0 kW</p> <p><b>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</b>  n.3 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato.  L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni:  - accensione/spengimento dell'unità collegata;  - regolazione della temperatura;  - selettore della velocità di funzionamento del ventilatore;  - timer a 24 ore;  - autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento.  Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppio telefonico schermato non polarizzato.</p> <p><b>DERIVAZIONI</b>  n.1 Giunto di derivazione tipo P450-P650  n.2 Giunti di derivazione tipo CMY-Y102L-G1  n.2 Giunti di derivazione tipo CMY-Y102S-G</p> <p><b>TUBAZIONI</b>  - tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto.  Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonchè la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista.  Diametro tubazione (interno/esterno) 10/12 mm Lunghezza mt.20  Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.57  Diametro tubazione (interno/esterno) 16/18 mm Lunghezza mt.19  Diametro tubazione (interno/esterno) 22/25 mm Lunghezza mt.3</p>				
	A R I P O R T A R E				893'699,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				893'699,46
186 / 186 C 27.PA012	<p>Diametro tubazione (interno/esterno) 28/31 mm Lunghezza mt.57</p> <p><b>ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO</b></p> <p>- complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione</p> <p>Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali.</p> <p>Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI</p> <p>SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola</p>				
	SOMMANO...	corpo	1,00		
			1,00	33'037,00	33'037,00
	<p>Sistema di climatizzazione componibile modulare a servizio degli uffici dell'edificio a cupola del tipo a pompa di calore HP8 del tipo ad espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.</p> <p>Il sistema funzionante con gas frigorigeno R 410a è realizzato mediante un circuito frigorifero a due tubi e collettori di distribuzione e risulta essenzialmente costituito da:</p> <p><b>UNITA' ESTERNE</b></p> <p>n.1 unità esterna in esecuzione a pompa di calore (riscaldamento e refrigerazione), raffreddate ad aria ed a bassa rumorosità.</p> <p>Ciascuna unità presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura in lamiera d'acciaio autoportante;</li> <li>- pannelli asportabili per la manutenzione;</li> <li>- scambiatori di calore con tubi di rame, alettati in alluminio, suddiviso in più sezioni;</li> <li>- ventilatori elicoidali a prevalenza maggiorata, del tipo modulanti con mandata dell'aria verticale ed aspirazione sul lato frontale e su quello posteriore, direttamente accoppiati a motori elettrici;</li> <li>- compressori ermetici SCROLL ad alta efficienza equipaggiato con inverter a controllo lineare avente un campo di modulazione della potenza compreso tra il 16 ed il 100%.</li> </ul> <p>Ogni unità è inoltre equipaggiata di valvola di ritegno sul compressore, separatore olio, valvola a 4 vie, valvole solenoidi, ricevitore di liquido, accumulatore del gas, sonde di alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza e valvola di by pass.</p> <p>Prestazioni:</p> <p>Potenzialità frigorifera:33.5 kW</p> <p>Potenzialità termica:37.5 kW</p> <p><b>UNITA' INTERNE</b></p> <p>n.2 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:3.6 kW</p> <p>Potenzialità termica:4.0 kW</p> <p>n.3 unità interne canalizzabili, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:4.5 kW</p> <p>Potenzialità termica:5.0 kW</p> <p>n.1 unità interna canalizzabile, in esecuzione a pompa di calore, per installazione orizzontale in controsoffitto.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carenatura in acciaio zincato;</li> <li>- ventilatore centrifugo a tre velocità direttamente accoppiato a motore elettrico;</li> <li>- valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%;</li> <li>- batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio;</li> <li>- filtro sintetico piano rigenerabile.</li> </ul> <p>Potenzialità frigorifera:5.6 kW</p> <p>Potenzialità termica:6.3 kW</p> <p>n.2 unità interne del tipo a cassetta, in esecuzione a pompa di calore, per installazione in controsoffitto con lancio a 4 vie.</p> <p>Ciascuna unità, di dimensioni compatte, risulta essenzialmente costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scocca metallica di contenimento in lamiera d'acciaio e pannello di mascheramento in materiale plastico antiurto;</li> <li>- griglia di ripresa ad apertura semplificata posta nella parte centrale con accesso ai filtri , di tipo in</li> </ul>				
	A R I P O R T A R E				926'736,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				926'736,46
	fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili. - ventilatore centrifugo direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità interamente costruito in materiale plastico a più velocità; - valvola elettronica di espansione con controllo continuo della potenza tra il 25 ed il 100%; - batteria multiranghi realizzata con tubi in rame ed alettatura in alluminio; Potenzialità frigorifera:2.8 kW Potenzialità termica:3.2 kW <b>COMANDI REMOTI DELLE UNITA' INTERNE</b> n.6 comandi remoti per unità interne, da installare a parete, con display a cristalli liquidi e sensore di temperatura incorporato. L'apparecchio, dotato di microprocessore, assolverà alle seguenti funzioni: - accensione/spengimento dell'unità collegata; - regolazione della temperatura; - selettore della velocità di funzionamento del ventilatore; - timer a 24 ore; - autodiagnosi e visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionamento. Il comando sarà interfacciato all'unità interna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppio telefonico schermato non polarizzato. <b>DERIVAZIONI</b> n.1 Giunto di derivazione tipo CMY-Y102L-G1 n.6 Giunti di derivazione tipo CMY-Y102S-G <b>TUBAZIONI</b> - tubazioni in rame ricotto trafilato, coibentate con guaine in schiuma di polietilene a cellule chiuse rifinite da un film di polietilene compatto, da installare nell'ambito del contropavimento, ovvero in traccia o in vista all'esterno, secondo i grafici di progetto. Compresi gli staffaggi, i pezzi speciali ed i materiali di uso e consumo nonché la finitura in alluminio calandrato per le tubazioni installate in vista. Diametro tubazione (interno/esterno) 6/8 mm Lunghezza mt.25 Diametro tubazione (interno/esterno) 9/11 mm Lunghezza mt.39 Diametro tubazione (interno/esterno) 12/14 mm Lunghezza mt.26 Diametro tubazione (interno/esterno) 16/18 mm Lunghezza mt.10 Diametro tubazione (interno/esterno) 20/22 mm Lunghezza mt.3 Diametro tubazione (interno/esterno) 22/25 mm Lunghezza mt.25 <b>ALLACCIAMENTI ELETTRICI E DI CONTROLLO</b> - complesso degli allacciamenti elettrici e di controllo, comprese le linee elettriche di alimentazione Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
	SOMMANO...	corpo	1,00		
			1,00	31'554,00	31'554,00
187 / 187 C 27.PA013	Condizionatore autonomo con condensatore ad aria remoto a servizio de locale CED costituita da: Unità interna Basamento in estruso di alluminio verniciato a caldo con polveri epossidiche. Struttura costituita da telaio interno e telaio superiore in profili di alluminio verniciati a caldo con polveri epossidiche. Il telaio interno è provvisto di guarnizioni per assicurare la tenuta d'aria. Pannellatura in lamiera di acciaio zincata a caldo prerivestita con film in PVC semirigido con pannelli isolati internamente con materiale fonoassorbente. Aspirazione aria dal lato superiore dell'unità. Mandata aria dal basso per distribuzione tramite pavimento sopraelevato. Motocompressore ermetico a spirale orbitante (SCROLL) con protezione elettrica integrale, silenziatore sulla mandata gas incorporato ed elettroriscaldatore del carter. Filtri aria rigenerabili con celle in fibra sintetica con efficienza G4. Batteria raffreddante con tubi in rame ed alettatura in alluminio a pacco e telaio in lamiera zincata a caldo. Raccoglitori condensa in peralluman con scarico Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con girante pale avanti, direttamente accoppiato a motore elettrico monofase 3 velocità a rotore esterno. Circuito frigorifero completo di: Valvola di espansione termostatica. Indicatore di liquido e d'umidità. Filtro gas deidratatore e deacidificante. Ricevitore di liquido completo di relativi accessori. Tubazioni frigorifere in rame con isolamento anticondensa per linea di aspirazione. Rubinetti su mandata gas e ritorno liquido per connessione a condensatore remoto.				
	A R I P O R T A R E				958'290,46



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				958'290,46
188 / 188 C14.010a	Pressostati di sicurezza sull'alta pressione. Trasduttore di bassa pressione sull'aspirazione. Trasduttore di alta pressione sulla mandata gas con funzioni di monitoraggio, controllo e sicurezza della pressione di condensazione. Sonda di temperatura sulla ripresa aria. Sistema di controllo a microprocessore per la gestione ed il monitoraggio dell'unità, completo di contatti puliti per la remotizzazione degli allarmi. Quadro elettrico comprendente: Interruttore generale bloccoporta. Interruttori automatici magnetotermici di protezione. Teleruttori di comando Circuito ausiliari e microprocessore alimentati tramite trasformatore. Tensione d'alimentazione 400V.3f.50Hz+N. Completo inoltre dei seguenti accessori: Dispositivo controllo capacità Filtri con efficienza F5 Valvola solenoide liquido (1 circ.) Riscaldatore elettrico Umidificatore a vapore: Umidificatore a vapore ad elettrodi immersi dotato di controllo elettronico ad azione proporzionale, con accessori di sicurezza e funzionamento. Sistema di deum. (1 circ.) Condensatore rifasamento compr. - 0,9 Cuffia afonizzante su compressore Basamento con supporti in gomma Relè sequenza fasi Sonda temperatura/umidità Indicazione temperatura uscita aria Indicazione corrente di linea Allarme filtri sporchi Allarme mancanza flusso aria Allarme presenza acqua Sensore acqua addizionale (kit) Microswitch su pannelli Scheda orologio Unità esterna Struttura portante in lamiera di acciaio zincata preverniciata con polveri epossidiche. Batteria condensante con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in acciaio zincato. Ventilatore assiale con griglie di protezione antinfortunistica direttamente accoppiati a motori elettrici monofase. Regolatori elettronici RIV 1200, con grado di protezione IP55, per controllo motori ventilatori (max6A totali fino a 2 motori per ogni regolatore) aventi le seguenti funzioni: - Interruttore e fusibile di protezione su ogni regolatore. - Controllo condensazione con variazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori tramite segnale proporzionale 0-10V elaborato dal microprocessore dell'unità abbinata. - Contatto libero da tensione in deviazione per segnalazione allarme generale che comprende:termico ventilatore -interruzione connessione per posizione off interruttore o mancanza alimentazione -motore guasto -erroreEprom - stadio di potenza guasto. Rubinetti sugli attacchi gas. Tensione d'alimentazione 230V.1f.50Hz. Potenza frigorifera 19.5 kW Completo inoltre di tubazioni in rame del tipo isolato, degli allacciamenti elettrici e di controllo nonché di tutti i componenti necessari per la corretta posa in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
	SOMMANO...	corpo	2,00		
			2,00	12'544,00	25'088,00
	Canali in lamiera acciaio zincato a sezione quadra per la distribuzione dell'aria, in opera Canali quadrangolari in lamiera di acciaio zincato Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
	SOMMANO...	kg	3'650,00		
			3'650,00	4,85	17'702,50
	A R I P O R T A R E				1'001'080,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'001'080,96
189 / 189 C11.PA001	Coibentazione esterna dei canali, ubicati in cavedio o in controsoffitto, eseguita mediante materassini in materiale sintetico a cellule chiuse coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, spessore mm 24. Fornita e posta in opera, nello spessore di 25 mm, comprensiva di collanti, nastro adesivo alluminio ed ogni onere e magistero. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			455,00		
	SOMMANO...	m2	455,00	12,53	5'701,15
190 / 190 C11.110b	Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino con spessori da 0,6 mm a 0,8 mm, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali, con giunzioni del rivestimento da sigillare con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Per rivestimento in acciaio zincato Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con alluminio Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			230,00		
	SOMMANO...	mq	230,00	34,70	7'981,00
191 / 191 C 13.PA006	Diffusore ad effetto elicoidale in esecuzione circolare, dotato di deflettori regolabili manualmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione. Parte frontale in lamiera d'acciaio sendzimir conforme a DIN 17162, verniciata per elettroforesi ed essiccata a forno in colore bianco RAL 9002; deflettori in polystyrol in colore nero Fornito in opera completo di camera di raccordo a sezione circolare, quest'ultima dotata di serranda di taratura a farfalla, di condotto flessibile coibentato di lunghezza pari a 0,5 m e diametro pari al collare predisposto sulla camera di raccordo e di eventuali ulteriori accessori necessari all'installazione Dimensioni nominali: 595x595 - 24 deflettori Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	341,94	683,88
192 / 192 C13.060t	Griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45°con passo di mm 30, sistema di fissaggio con viti in vista, in opera Da mm 800X200 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	57,92	57,92
193 / 193 C 13.PA005b	Kit canotti aeraulici, realizzati in lamiera d'acciaio zincata, per la connessione tra le unità interne e le relative bocchette di mandata e ripresa dell'aria. Nella fornitura sono compresi: - condotti di mandata e ripresa aria completi di flange di accoppiamento all'unità e di giunto antivibrante in tela olona; - bocchetta di mandata aria a doppio filare di alette orientabili 800x200; - bocchetta di ripresa aria a singolo filare di alette fisse portafiltro piano 800x200; Fornito in opera Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			5,00		
	SOMMANO...	n.	5,00	378,59	1'892,95
194 / 194 C15.020a	Estrattore a cassonetto con ventilatore a doppia aspirazione, motore equipaggiato di supporti antivibranti, portelle di ispezione, motore predisposto a doppia alimentazione 380 V 50 Hz con grado di protezione IP 54, in opera Estrattore a cassonetto fino a 600mc/h Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola				
			1,00		
	A R I P O R T A R E		1,00		1'017'397,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		1,00		1'017'397,86
195 / 195 C15.020b	Estrattore a cassonetto con ventilatore a doppia aspirazione, motore equipaggiato di supporti antivibranti, portelle di ispezione, motore predisposto a doppia alimentazione 380 V 50 Hz con grado di protezione IP 54, in opera Estrattore a cassonetto fino a 1000m³/h Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	1,00	750,83	750,83
	SOMMANO...		1,00		
			1,00		
196 / 196 C 13.PA007	Ugello a lunga gittata inclinabile per la mandata dell'aria del tipo realizzato in lamiera di alluminio con profilo esterno sferico inserito in un corpo cilindrico completo di raccordo circolare idoneo per il montaggio assiale su canale circolare Fornito in opera comprensivo delle opere di allacciamento e tutto quant'altro necessario all'installazione a perfetta regola d'arte. DN 315 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	1,00	814,83	814,83
	SOMMANO...		1,00		
			16,00		
197 / 197 C13.060y	Griglia di aspirazione in alluminio ad alette fisse inclinate a 45°con passo di mm 30, sistema di fissaggio con viti in vista, in opera Da mm 500X300 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	n.	16,00	617,37	9'877,92
	SOMMANO...		13,00		
			13,00		
198 / 198 C13.150a	Valvola di ventilazione in polipropilene, circolare, sistema di fissaggio viti a vista, in opera Di diametro mm 100 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	4,00		
	SOMMANO...		4,00		
			4,00	13,68	54,72
199 / 199 C13.150b	Valvola di ventilazione in polipropilene, circolare, sistema di fissaggio viti a vista, in opera Di diametro mm 150 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola	cad	4,00		
	SOMMANO...		4,00		
			4,00	13,96	55,84
200 / 200 C 24.PA004	Fornitura in opera di elementi in campo ed Hardware di sistema per la regolazione elettronica in DDC a servizio dell'impianto di climatizzazione del Geode costituito da: n.1 valvola a 3 vie flangiata DN 50 PN 16, completa di servocomando modulante 0..10 Vdc con manovra manuale e ritorno a molla; n.1 valvola a 3 vie filettata DN 32 PN 16, completa di servocomando modulante 0..10 Vdc con manovra manuale e ritorno a molla; n.2 servocomandi per serranda di tipo modulante segnale 0...10 Vdc 16 Nm con ritorno a molla con alimentazione a 24 V; n.1 servocomando per serranda di tipo modulante segnale 0...10 Vdc 20 Nm con ritorno a molla con alimentazione a 24 V; n.2 sonde di temperatura ed umidità da canale; n.2 sonde di temperatura da canale; n.4 sonde di temperatura da immersione con guaina; n.1 sonda di qualità dell'aria per CO2 e VOC da canale; n. 1 pressostato differenziale per aria 50...500Pa. COLLEGAMENTI TRA GLI ELEMENTI IN CAMPO E LA SOTTOSTAZIONE n. 13 collegamenti, valutato per punto controllato) realizzati in cavo conforme alle specifiche, comprese le vie cavi e quan'altro occorrente.				
	A R I P O R T A R E				1'029'633,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'029'633,07
201 / 201 C 27.PA005	Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	5'417,65	5'417,65
	Complesso apparecchiature per il comando e la gestione centralizzata degli impianti di climatizzazione ad espansione diretta costituito da: Centralizzatore multifunzioni di tipo interattivo, con display a cristalli liquidi, completo di accessori per l'installazione a parete. Il dispositivo, costituito da una unità di potenza ed una di controllo per la regolazione ed il monitoraggio, consente l'espletamento delle seguenti funzioni: - impostazione dei programmi di funzionamento; - formazione di eventuali gruppi di unità interne; - indicazione di eventuali anomalie funzionali ed inibizione o abilitazione di ciascuno dei comandi remoti delle unità interne controllate. Il centralizzatore sarà interfacciato all'unità esterna ed al resto del sistema mediante un bus di trasmissione dati costituito da un doppino telefonico schermato non polarizzato e sarà inoltre corredato di opportuno alimentatore elettrico e di modulo di rete per la conversione del protocollo in LonWorks. Completo inoltre degli oneri per gli allacciamenti elettrici e di controllo e le linee elettriche di alimentazione Il tutto fornito in opera, a regola d'arte, compreso inoltre l'onere di avviamento dell'impianto eseguito da personale specializzato tramite programma dedicato di monitoraggio dei parametri funzionali. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		1,00		
	SOMMANO...	corpo	1,00	4'081,32	4'081,32
202 / 202 L 01.PA034	Quadro elettrico IP55 CDZ GEODE dimensioni, dimensioni circa 1000x2100x500 mm, completo delle apparecchiature di comando e protezione, come da schema elettrico unifilare Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	5'447,00	5'447,00
203 / 203 L 02.017c	Cavo in corda flessibile di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di miscela isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: Cavo flessibile multipolare FG7OR 0,6/1 kV da 4x4 mmq Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		20,00		
	SOMMANO...	ml	20,00	2,53	50,60
204 / 204 L 02.017b	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di miscela isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: TETRAPOLARE sezione 4x2,5 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	1,66	33,20
	A R I P O R T A R E				1'044'662,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'044'662,84
205 / 205 L02.017h	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: TETRAPOLARE sezione 4x35 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	10,21	204,20
206 / 206 L02.018e	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: PENTAPOLARE sezione 5x10 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	5,15	103,00
207 / 207 L02.018d	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: PENTAPOLARE sezione 5x6 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		120,00		
	SOMMANO...	m	120,00	3,73	447,60
208 / 208 L02.016b	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ: TRIPOLARE sezione 3x2.5 mm² Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	1,65	66,00
209 / 209 L02.077d	Tubo per impianti elettrici protettivi isolanti del tipo flessibile in PVC auto estinguente, serie pesante IMQ, conforme alla norme CEI 23.14 V2, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, dato in opera sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista serie pesante 32 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		120,00		
	SOMMANO...	cad	120,00	3,35	402,00
	A R I P O R T A R E				1'045'885,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				1'045'885,64
210 / 210 L02.043e	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		30,00		
	SOMMANO...	m	30,00	19,27	578,10
211 / 211 L02.054e	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 Å: per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio: larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		30,00		
	SOMMANO...	m	30,00	4,60	138,00
212 / 212 L02.087a	Fornitura e posa di cassetta di derivazione e contenimento stagna da parete, con coperchio a vite e passacavi, grado di protezione IP 55 , rispondente alla norma CEI 23-48 IEC 670 protetta contro i contatti diretti, isolamento secondo norma EN 60439-1 da mm 100x100x50 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		12,00		
	SOMMANO...	cad	12,00	5,59	67,08
213 / 213 L02.087b	Fornitura e posa di cassetta di derivazione e contenimento stagna da parete, con coperchio a vite e passacavi, grado di protezione IP 55 , rispondente alla norma CEI 23-48 IEC 670 protetta contro i contatti diretti, isolamento secondo norma EN 60439-1 da mm 120x80x50 Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		8,00		
	SOMMANO...	cad	8,00	6,09	48,72
214 / 214 L02.120b	Apparecchi di comando rotativi stagni con dischi portacontatti in materiale isolante termoisulante autoestinguente e contatti in argento a doppia rottura, con manovra in metallo e grado di protezione IP 65: interruttore da incasso: 3x25 A dimensioni 100x100 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	23,26	93,04
215 / 215 L02.120d	Apparecchi di comando rotativi stagni con dischi portacontatti in materiale isolante termoisulante autoestinguente e contatti in argento a doppia rottura, con manovra in metallo e grado di protezione IP 65: interruttore da incasso: 3x63 A dimensioni 140x140 mm Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	42,07	252,42
216 / 216 L05.PA001	Collegamenti equipotenziali con corda di rame stagnata con fili elementari da diam. 0,1 mm e terminali in tubo compresso. Sezione max 35 mmq. Cat 1 - R - IMPIANTI TERMICI SbCat 6 - R06 - Impianti di climatizzazione Edificio a Cupola		50,00		
	SOMMANO...	cad	50,00	11,20	560,00
217 / 217	Assistenza muraria alla realizzazione degli impianti nella centrale termofrigorifera e la realizzazione				
	A R I P O R T A R E				1'047'623,00









[illegible]

