

Allegato f.7) - COMPUTO METRICO

Lavori di manutenzione straordinaria per la messa in funzionedell'impianto di condizionamento presso il Complesso dei Nuovi Istituti Biologici (NIB), presso il Polo Biomedico, via Luigi Borsari, 46 CIG N

Prog. r.	1	2	3	4	5	6		8	9	10		11		12		13			
						Cod.	Cat.			U.d.M.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario in euro (IVA esclusa)		importo lavorazione	% incidenza manodopera per lavorazione ricavate dal PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOLOGICI GENNAIO 2013	importo appalto		importo manodopera	
												cifre	lettere			cifre	lettere	cifre	lettere
1	ID1	OS28	<p>Fornitura e posa in opera di Refrigeratore d'acqua FEROLI in ALTA EFFICIENZA certificato EUROVENT - Modello RHA HE IR 490.6 VB AX OM5 - Allestimento eXtra silenziato Potenza frigorifera 482 KW canalizzato (aspirazione e espulsione) o similare</p> <p>La voce comprende: - la fornitura del refrigeratore; - il trasporto; - lo scarico con idoneo mezzo; - posizionamento dove previsto; - fornitura e posa di antivibranti a molla; - fornitura e posa in opera di mattonelle in neoprene (antivibranti e spessoramento per messa in bolla); - fornitura e posa in opera di idoneo modulo di pompaggio (MP); - fornitura e posa in opera, con relativi supporti, di serbatoio di accumulo (SAA) (adeguatamente dimensionato) coibentato; - fornitura e posa in opera di vaso di espansione I 24 (con certificazione); - allestimento extra silenziato: costituito da materiale fonoassorbente nel vano circuito frigorifero, cappotto afonizzante sui compressori, dispositivo controllo condensazione e ventilatori assiali a velocità ridotta. Ventilatori elicoidali a velocità di rotazione ulteriormente ridotta, batterie alettate maggiorate e logica di attivazione dei compressori in saturazione.</p> <p>Sono altresì previsti e a carico dell'Appaltatore fornitura e riempimento del gas, parametrizzazione, collaudo e l'avviamento eseguito da Centro Assistenza abilitato.</p>	N°	1,00	€ 80.000,00	ottantamila/00	€ 80000,00	8,00	€ 73.600,00	settantatreseicento/00	€ 6.400,00	seimimaquattrocento/00						
2	ID2	OS28	<p>Fornitura e posa di condotte rettilinee a sezione circolare o rettangolare, di distribuzione aria, in lamiera zincata, eseguita in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta e bulloneria per l'assemblaggio. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. Le canalizzazioni avranno dimensioni idonee ed adeguate al rispetto dei dati tecnici di aspirazione e estrazione dell'aria necessaria per il raffreddamento del refrigeratore. Il presso è comprensivo dell'uso di trabatello o ponteggio per il montaggio e dei necessari staffaggi. ASPIRAZIONE E ESPULSIONE</p>	corpo	1,00	€ 6.000,00	seimila/00	€ 6000,00	25,00	€ 4.500,00	quattromilacinquecento/00	€ 1.500,00	millecinquecento/00						
3	ID3	OS28	<p>Realizzazione tubazioni (di mandata e ritorno dal refrigeratore) Ø esterno 219,1 mm, spessore 6,3 mm, massa lineica 33,1 Kg/m per collegamento refrigeratore al gruppo di pompaggio esistente (mt 60,00). Tubazioni in acciaio nero, non legato di base, senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, nei vari diametri per la formazione della rete di distribuzione fluido ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati su staffaggi, completa di pezzi speciali (curve, tee, riduzioni, accoppiamenti flangiati ecc.), giunzioni saldate e tagli a misura, organi di sostegno e fissaggio, verniciatura a due mani di antiruggine, materiale di tenuta (guarnizioni e tiranteria) e consumo. Il costo è comprensivo della fornitura e posa in opera delle tubazioni, dei pezzi speciali (curve, tee, riduzioni, flange tiranti, guarnizioni ecc. - quanto necessario per avere il lavoro compiuto a regola d'arte), degli staffaggi, nonché di idonea coibentazione / Isolamento termico e anticondensa delle tubazioni di condizionamento, eseguito con guaine flessibili in elastomero, marca ARMAFLEX o equivalenti, aventi le seguenti caratteristiche: - densità: 90 Kg/mc; - conduttività termica a 50°C: 0,041 W/m°C; - resistenza al vapore: 2500; - spessore isolante: 13 mm.</p> <p>Fornitura e posa di sfiati, drenaggi completi di stacco da 1/2" e relativa valvola a sfera, nonché predisposizione di stacco per alimentazione acqua (riempimento impianto). Il costo è comprensivo dell'utilizzo di trabatello o ponteggio per il montaggio delle tubazioni.</p>	corpo	1,00	€ 9.117,00	novemila centodiciassette/00	€ 9.117,00	15,00	€ 7.749,45	settemilasettecentoquarantanove/45	€ 1.367,55	milletrecentosessantasette/55						
4	ID4	OS28	<p>Fornitura e posa in opera di n° 5 saracinesche flangiate corpo piatto, in ghisa sferoidale GS-40, PN 10, con cuneo gommato e volantino in lamiera stampata, in opera compresa la saldatura delle controflangie a collarino a norma UNI EN 1092 completa di tiranteria, controdati e guarnizioni. (Tubazione di mandata e ritorno) - tipo KSB BOA C a cuneo gommato, di idoneo diametro (Ø 200 mm), nonché la fornitura di filtro in mandata in ingresso a protezione del refrigeratore.</p>	N°	5,00	€ 864,60	ottocentosessantaquattro/60	€ 4.323,00	39,00	€ 2.637,03	duemilaseicentotrentasette/03	€ 1.685,97	milleseicentottantacinque/97						
5	ID5	OS28	<p>Fornitura e posa in opera di filtro raccogliore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ghisa grigia GG-25, con cestello in ottone, attacchi flangiati in opera completo di controflange, tiranti, bulloni e guarnizioni, del seguente diametro: DN 200.</p>	N°	1,00	€ 560,00	cinquecentosessanta/00	€ 560,00	30,00	€ 392,00	trecentonovantadue/00	€ 168,00	centosessantotto/00						

Prog. r.	Cod.	Cat.	Descrizione Voce Elenco Prezzi	U.d.M.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario in euro (IVA esclusa)		importo lavorazione	% incidenza manodopera per lavorazione ricavate dal PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOLOGICI GENNAIO 2013	importo appalto		importo manodopera	
						cifre	lettere			cifre	lettere	cifre	lettere
6	ID6	OS28	<p>Sostituzione pompe esistenti:</p> <p>Sottocentrale A circuito batterie - N° 2 Pompa KSB ETA 65-200 mc/h 56 H=8,10 giri 1450 circuito fan-coil - N° 2 Pompa KSB ETA 65-200 mc/h 33 H=10,5 giri 1450</p> <p>Sottocentrale B circuito batterie - N° 2 Pompa KSB ETA 65-200 mc/h 56 H=8,10 giri 1450 circuito fan-coil - N° 2 Pompa KSB ETA 65-200 mc/h 33 H=10,5 giri 1450</p> <p>Sottocentrale C circuito batterie - N° 2 Pompa KSB ETA 65-200 mc/h 56 H=8,10 giri 1450 circuito fan-coil - N° 2 Pompa KSB ETA 65-200 mc/h 33 H=10,5 giri 1450</p> <p>Sottocentrale Corpo Centrale circuito batterie - N° 2 Pompa KSB ETA 50-160 mc/h 26,5 H=8,00 giri 1450 circuito fan-coil - N° 2 Pompa Vergani made 40-161 Ql/ 2,33 H=7,1 giri 1400</p> <p>Con i seguenti modelli (o equivalenti): KSB 65-200/304 ETABLOC GN 11 4 POLI; KSB 65-200/224 ETABLOC GN 11 4 POLI; KSB 50-160/114 ETABLOC GN 11 4 POLI.</p> <p>Elettropompe con attacchi flangiati, corpo in ghisa, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda calda o surriscaldata sino alla temperatura di 140°C, esente da manutenzione, motore asincrono tri fase, alimentazione elettrica 230/400 V-50 Hz, grado di isolamento Ip54, isolamento F.1450 giri minuto dato in opera completo di valvola di ritegno flangiata intermedia, compensatore in gomma e flange a collarino, tiranti, guarnizioni e bulloni.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di: -smontaggio delle pompe esistenti; - movimentazione e trasporto e scarico presso sito autorizzato (Discarica) comprensivo degli oneri di smaltimento; - fornitura e montaggio delle nuove pompe, con eventuale modifica degli attacchi (ingombro, flangiature) il prezzo è comprensivo delle flangiature, delle guarnizioni e della tiranteria nuova; - posizionamento e allineamento e fissaggio; - messa in funzione.</p>	corpo	1,00	€ 40.000,00	quarantamila/00	€ 40.000,00	11,00	€ 35.600,00	Trentacinquemilaseicento/00	€ 4.400,00	quattromilaquattrocento/00
7	ID7	OS28	<p>Sostituzione valvole esistenti:</p> <p>Sottocentrale A circuito batterie - N° 2 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori circuito fan-coil - N° 2 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori</p> <p>Sottocentrale B circuito batterie - N° 2 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori circuito fan-coil - N° 2 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori</p> <p>Sottocentrale C circuito batterie - N° 2 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori circuito fan-coil - N° 2 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori</p> <p>Sottocentrale Corpo Centrale circuito batterie - N° 3 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori circuito fan-coil - N° 3 Valvole KSB SISTO B2 ND 10 GG flangiata 4 fori</p> <p>Diametri: n° 16 DN 80 n° 2 DN 100</p> <p>Con i seguenti modelli: KSB BOA C (a cuneo gommato)</p> <p>Il prezzo è comprensivo di: -smontaggio delle valvole esistenti - movimentazione e trasporto e scarico presso sito autorizzato (Discarica) comprensivo degli oneri di smaltimento - fornitura e montaggio delle nuove valvole, con eventuale modifica degli attacchi (ingombro, flangiature) il prezzo è comprensivo delle flangiature, delle guarnizioni e della tiranteria nuova - posizionamento e allineamento e fissaggio - realizzazione idonea coibentazione - messa in esercizio.</p>	corpo	1,00	€ 10.150,00	diecimilacentocinquanta/00	€ 10.150,00	39,00	€ 6.191,50	seimilacentonovantuno/50	€ 3.958,50	tremilanovecentocinquantotto/50
8	ID8	OS28	<p>Lavaggio e pulizia meccanica interna delle tubazioni, messa in esercizio e collaudo dell'intero impianto con eliminazione e ripristino di eventuali perdite, secondo le seguenti procedure: sezionamento del tratto di circuito interessato dell'intervento mediante dischi ciechi inserito negli accoppiamenti flangiati, lavaggio interno delle tubazioni con acqua e idoneo prodotto al fine dell'eliminazione di eventuali residui, aspirazione del contenuto e di eventuali residui munita di adeguato sistema di filtrazione, soffiaggio interno delle tubazioni nonché carico e trasporto del materiale di risulta alle PP.DD autorizzate (comreso onere di smaltimento) in appositi contenitori.</p>	corpo	1,00	€ 5.000,00	cinquemila/00	€ 5.000,00	60,00	€ 2.000,00	duemila/00	€ 3.000,00	tremila/00

Prog. r.	Cod.	Cat.	Descrizione Voce Elenco Prezzi	U.d.M.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario in euro (IVA esclusa)		importo lavorazione	% incidenza manodopera per lavorazione ricavate dal PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOLOGICI GENNAIO 2013	importo appalto		importo manodopera	
						cifre	lettere			cifre	lettere	cifre	lettere
9	ID9	OS28	ISOALMENTO TUBAZIONI - GUAINE SP: 13 mm Fornitura e posa di isolamento termico anticondensa delle tubazioni di riscaldamento e condizionamento, eseguito con guaine flessibili in elastomero espanso, marca ARMAFLEX o similare, aventi le seguenti caratteristiche: - densità: 90Kg/mc - conduttività termica a 50°C: 0,041 W/m°C - resistenza al vapore: 2500 - spessore isolante: 13 mm - diametro tubo 3/4" mt. 20 - diametro tubo 1 1/2" mt. 600 - diametro tubo 2" mt. 630 - diametro tubo 2 1/2" mt. 25 - diametro tubo 3" ÷ 4" mt. 60	corpo	1,00	€ 21.000,00	ventunomila/00	€ 21.000,00	45,00	€ 11.550,00	undicimilacinquecentocinquanta/00	€ 9.450,00	novemilaquattrocentocinquanta/00
10	ID10	OS30	Sostituzione della termoregolazione del circuito freddo nelle centrali termiche dei corpi A- B- C- Copro Centrale (Centrale termica dove verrà posizionato il gruppo frigo). Sistema di regolazione e telegestione per impianto centralizzato di condizionamento. Ogni postazione remota costituita da uno o più regolatori a microprocessore stand-alone con display a quattro tasti operativi, collegamento tramite interfaccia a rete (trasmissione dati) Unife e dalle sonde; il tutto alloggiato in apposito quadro realizzato secondo le vigenti normative posto nei pressi del Q.E. principale. Il regolatore contenente in memoria tutti i programmi di regolazione e controllo delle apparecchiature è in grado di essere interrogato e programmato direttamente dalla centrale. Tutti i dati richiesti dall'operatore, dopo accesso mediante password, sono visualizzati su display a cristalli liquidi. In caso di interruzione della comunicazione tra la postazione principale e quella remota il termine d'interfaccia conserva in memoria i dati di programmazione e continua a funzionare. Il sistema di regolazione sopra esposto comprende tutti i caviddotti ed i corrugati necessari al passaggio dei cavi delle sonde, quota parte della linea telefonica e l'alimentazione elettrica. Il sistema comprende la fornitura e posa in opera di sistemi di regolazione marca Siemens o equivalente, le lavorazioni comprendono: - smontaggio corpo valvole a tre vie; - installazione nuovi corpi valvole a tre vie; - recupero e montaggio dei servocomandi Honewell; - collegamento elettrico servomotori valvole a tre recuperati dalle uti dei laboratori; - collegamento elettrico ed installazione delle sonde; - impletamentazione linea buss; - installazione e cablaggio centraline Siemens Synco; - programmazione e taratura delle centraline Siemens Synco; - programmazione del sistema sulla supervisione con relative interfacce di comunicazione. Il lavoro prevede la fornitura e il montaggio di : - n° 4 corpi valvola a tre flangiata, con l'eventuale sostituzione delle flange pe accoppiamento, nonché del materiale quale guarnizioni, tiranteia e dadi; - n° 5 centraline RMU 710; - n° sonda QAD22; - materiale di consumo necessario.	corpo	1,00	€ 15.000,00	quindicimila/00	€ 15.000,00	33,00	€ 10.050,00	diecimilacinquanta/00	€ 4.950,00	quattromilavecentocinquanta/00
11	ID11	OS30	Scollegamento elettrico delle apparecchiature esistenti (pompe e ventil convettori) e realizzazione di idoneo collegamento elettrico (da quadro di zona a pompe o ventilconvettore) alle nuove apparecchiature, compreso materiale di consumo, cavo, guaina, tubo, sostituzione teleruttore e verifica con eventuale sostituzione del differenziale.	N°	24,00	€ 83,33	ottantatre/33	€ 2.000,00	40,00	€ 1.200,00	milleduecento/00	€ 800,00	ottocento/00
12	ID12	OS28	Sostituzione n° 8 ventil convettori Fornitura e posa di ventilconvettori con mobile verticale con una o più batterie per il condizionamento estivo ed invernale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, colore a scelta della DL, telaio portante in profilati metallici, completo di ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale, batteria a 4 ranghi in tubi di rame con alettatura in alluminio, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni elettronico, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento / temperatura acqua in raffreddamento 7/12°C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40°C), dato in opera a perfetta regola d'arte, compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti compresa eventuale modifica delle stesse, valvole e valvola miscelatrice, detentore e rivestimento isolante, realizzazione dello scarico condensa delle unità interne realizzato con tubazione in polietilene alta densità del tipo con giunzioni mediane sadatura testa a testa o manicotto elettrico, completo di raccordi e pezzi speciali - tipo GEBERIT mod. PE, con esclusione della linea di alim, emtazione elettrica e del collegamento equipotenziante: - potenza frigorifera 7,05 KW, resa termica 14,52 KW, portata aria a media velocità 1.210 m³/h. In esecuzione a pavimento, completo di zoccoli (SX), di eventuale pannello retrostante, sonda ambiente (SWA), valvola motorizzata a tre vie PCF, Kit er blocco della ventola al raggiungimento della temperatura, completo di termostato elettronico a bordo macchina per la regolazione della temperatura ambiente e regolazione della velocità del ventilatore. tipo AERMEC mod. FCX ACT tipo FCX 84 ACT.	N°	8,00	€ 800,00	ottocento/00	€ 6.400,00	12,00	€ 5.632,00	cinquemilaseicentotrentadue/00	€ 768,00	settecentosessantotto/00
			CATEGORIA										
						Classifica							

Prog. r.	Cod.	Cat.	Descrizione Voce Elenco Prezzi	U.d.M.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario in euro (IVA esclusa)		importo lavorazione	% incidenza manodopera per lavorazione ricavate dal PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOLOGICI GENNAIO 2013	importo appalto		importo manodopera	
						cifre	lettere			cifre	lettere	cifre	lettere
			Impianti termici e condizionamento	OS28	I		Prevalente e sub appaltabile fino al 30%	€ 182.550,00					
			Impianti elettrici e speciali	OS30	I		Scorporabile e assumibile in proprio se in possesso dei requisiti della prevalente per l'intero importo ed è subappaltabile fino al 100%	€ 17.000,00					
			IMPORTO TOTALE DEI LAVORI					199.550,00					
			INCIDENZA DELLA MANODOPERA						19,27			38.448,02	
	TOT 1		IMPORTO DEI LAVORI POSTI A BASE D'ASTA (soggetto a ribasso)							161.101,98			
			CALCOLO UOMINI GIORNO= IMPORTO TOTALE DELLA MANODOPERA : IMPORTO GIORNALIERO DELLA MANODOPERA					41,99					
	TOT 2		IMPORTO TOTALE DELLA MANODOPERA					38.448,02					
			IMPORTO GIORNALIERO DELLA MANODOPERA= 8 (ore lavorate) x costo medio della manodopera nelle Province Italiane x numero medio di persone preseni nel cantiere					915,64					
			Ore lavorate giornalmente	8,00									
			Costo medio della manodopera nella provincia di Ferrara, PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOGICI GENNAIO 2013:	4° Liv	3° liv	2° Liv	1°Liv	Costo medio Orario					
			fino a 15 dip. - gen.12	€ 31,44	€ 29,87	€ 27,83	€ 25,17	€ 28,58					
			oltre 15 dip. - gen. 12	€ 31,52	€ 29,95	€ 27,90	€ 25,23	€ 28,65					
								€ 28,61					
			NUMERO MEDIO PRESENZE GIORNALIERE NEL CANTIERE	4,00									
			ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO										
13	S.1		DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	uomini/gg	41,99	€ 1,00	uno/00	€ 41,99					
14	S.2		IMPIANTI PER ALLESTIMENTO DEL CANTIERE										
	S.2.1		Cavi elettrici + quadri elettrici	a corpo	1,00	€ 350,00	trecentocinquanta/00	€ 350,00					
	S.2.2		Impianto di messa a terra	a corpo	1,00	€ 200,00	duecento/00	€ 200,00					
	S.2.3		Segnaletica e cartellonistica di cantiere	a corpo	1,00	€ 100,00	cento/00	€ 100,00					
15	S.3		Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50x50xmm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza m 2 ancorata a pali di sostegno in profilo metallico a T, sez. 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo	mq	12,90	€ 13,87	treddici/87	178,87					
16	S.4		PRESIDI SANITARI										
			Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 81/2008; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:										
			<i>cassetta, dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm, completa di presidi secondo l'art. 1 DM 28/7/58</i>	cad	3,00	€ 1,18	uno/18	€ 3,54					
17	S.9		Estintore a polvere, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, costo di utilizzo mensile:										
	S.9.a		<i>da 12 kg, classe 55A-233BC</i>	cad	3,00	€ 3,28	tre/28	€ 9,84					
18	S.10		Estintore ad anidride carbonica CO2, omologato M.I. DM 20/12/82, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, costo di utilizzo mensile:										
	S.10.a		<i>da 5 kg, classe 113 BC</i>	cad	3,00	€ 5,41	cinque/41	€ 16,23					
			TOTALE COMPLESSIVO ONERI PER LA SICUREZZA - NON SOGGETTI A RIBASSO					€ 900,46					

Prog. r.	1 Cod.	2 Cat.	3 Descrizione Voce Elenco Prezzi	4 U.d.M.	5 Quantità di progetto	6 Prezzo Unitario in euro (IVA esclusa)		8 importo lavorazione	9 % incidenza manodopera per lavorazione ricavate dal PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOLOGICI GENNAIO 2013	10 importo appalto		11 importo manodopera	
						cifre	lettere			cifre	lettere	cifre	lettere
			ECONOMIE										
20	E.11		Prestazione di manodopera, comprendente del costo orario non comprensivo di spese generali ed utile d'impresa :										
20.1	E.11. a		Specializzato	ora		€ 28,14	ventotto/14						
20.2	E.11. b		Qualificato	ora		€ 26,19	ventisei/19						
20.3	E.11. c		Comune	ora		€ 23,61	ventitre/61						
			TOTALE COMPLESSIVO ECONOMIE - NON SOGGETTE A RIBASSO					€ 450,00					

IMPORTO DEI LAVORI	€	199.550,00
IMPORTO DEI LAVORI (SOGGETTI A RIBASSO)	€	161.101,98
IMPORTO MANODOPERA (non soggetto a ribasso)	€	38.448,02
ONERI DELLA SICUREZZA (non soggetto a ribasso)	€	900,46
ECONOMIE (non soggette a ribasso)	€	450,00
 IMPORTO COMPLESSIVO APPALTO	 €	 200.900,46