



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE
DIREZIONE REGIONALE PER IL VENETO
Ufficio Tecnico Regionale

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

(OPERE IDRAULICHE E DA FRIGORISTA)

PER I LAVORI DI:

**“NUOVO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA A
SERVIZIO DEGLI UFFICI DESTINATI A CENTRO MEDICO/LEGALE SITI AL
PIANO RIALZATO, PRESSO I LOCALI EX-INPDAP – VIA TORINO - VICENZA**

DIREZIONE PROVINCIALE I.N.P.S. DI VICENZA

DATI DI PROGETTO**TIPO IMPIANTO: SISTEMA AD ESPANSIONE DIRETTA A VOLUME VARIABILE DI REFRIGERANTE****CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO:** Estate +5 °C ÷ +43 °C
Inverno -20 °C ÷ +15,5 °C

N° Ord.	Descrizione	Q.tà	Unitario	Totale
1	<p><u>OPERE ACCESSORIE E COMPLEMENTARI</u></p> <p>Formazione di ponteggio con elementi metallici (telai) o con tubazioni innocenti per un'altezza sufficiente alla traslazione orizzontale delle unità motocondensanti dal cortile esterno al piano scantinato compreso nolo di elevatore elettrico di portata minima 500 kg.</p> <p>Formazione di n° 2 plenum aria di condensazione da realizzare superiormente alle singole unità.</p> <p>Lievo, modifica e sostituzione di n° 2 serramenti metallici con altri di tipo alettato per espulsione aria condensante da convogliare tramite realizzazione di nuove canalizzazioni a partire dai plenum delle unità fino ai serramenti. Le dimensioni dei canali e delle relative griglie di epulsione dovranno essere tali da non indurre un aumento superiore ai 2db del livello di rumore prodotto.</p> <p>Sarà cura ed onere della ditta presentare le variazioni proposte per l'obbligatoria autorizzazione preventiva da parte di terzi e la verifica della portata del piano stradale su cortile.</p>	A corpo		5.241,29
	<p><u>UNITA' ESTERNE</u></p> <p>Fornitura e posa in opera, a quota piano scantinato mediante sollevamento con il citato sistema di cui al punto 1) e previa fornitura in opera di adeguate travi in ferro ad ala larga per</p>			

<p>2</p>	<p>ripartizione carico - di Motocondensante esterna a pompa di calore, con tecnologia Inverter, gas refrigerante R-410A, per impianto di condizionamento con sistema ad espansione diretta a portata/volume variabile di refrigerante, complete di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - compressori di tipo scroll, ermetici ad alta efficienza, equipaggiati con inverter a controllo lineare; - circuiti frigoriferi dotati di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento. - schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione. Durante la fase di sbrinamento, in regime di riscaldamento, il sistema dovrà prevedere la continuità del servizio di riscaldamento erogato. - sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio. Le unità avranno aventi le seguenti caratteristiche: <p style="text-align: center;"><u>PIANO SCANTINATO</u></p> <p>UNITA' ESTERNA DA 22 HP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di raffreddamento KW 61,5 - Capacità di riscaldamento KW 69,0 - Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz. 	<p>1</p>	<p>19.648,25</p>	<p>19.648,25</p>
	<p style="text-align: center;"><u>PIANO RIALZATO</u></p> <p style="text-align: center;"><u>GABINETTI MEDICO-LEGALI</u></p> <p>UNITA' INTERNE</p> <p>Le caratteristiche tecniche e le dotazioni base delle singole</p>			

	<p>unità dovranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente. - Funzionamento con Refrigerante R410A - Portata d'aria assicurata dal ventilatore ad almeno 3 velocità di rotazione (2 per le unità a pavimento); - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione; - Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW. - Livello sonoro dell'unità misurato alla massima velocità di rotazione del ventilatore non superiore ai 40 dB(A). <p>3 L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire e/o essere gestite da apparecchiature generiche con tecnologie di terzi presenti in campo.</p> <p>Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi.</p> <p>Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ON/OFF - Impostazione della temperatura - Velocità ventilatore <p>La batteria a più ranghi dovrà essere realizzata con tubi di</p>			
--	---	--	--	--

<p>3a)</p>	<p>rame alettati in alluminio ad alta efficienza.</p> <p>Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.4 mm e comunque secondo le specifiche del prodotto offerto.</p> <p>Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile tra l'unità e la rete fissa di scarico. Nel caso fosse necessario l'utilizzo di una pompa di scarico condensa questa dovrà essere considerata come parte integrante e fornita di serie con l'unità.</p> <p>E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate, entro apposite tubazioni , ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p style="text-align: center;"><u>UNITÀ' INTERNE A PARETE</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di unità di condizionamento per installazione a parete, del tipo a portata variabile di refrigerante ad R10A, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato e scocca esterna in materiale plastico antiurto, di dimensioni compatte e linea armoniosa.</p> <p>La ripresa dell'aria sarà posizionata nella parte superiore ed inferiore del pannello frontale, mentre la di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. L'apertura verso l'alto del pannello frontale darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.</p> <p>Le unità interne saranno compatte, complete di valvola di espansione, microprocessore, e quant'altro necessario per</p> <p>3a1) l'installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p style="text-align: center;">Potenzialità Nominale: KW 2,8/3,2</p> <p>3a2)- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 2,8 kW - Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 3,2 kW</p>	<p>4</p>	<p>853,38</p>	<p>3.413,52</p>
-------------------	---	----------	---------------	------------------------

<p>3a3)</p>	<p>Potenzialità Nominale: KW 3,6/4,0</p> <p>Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 3,6 kW</p> <p>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 4,0 kW</p>	<p>10</p>	<p>878,54</p>	<p>8.785,40</p>
	<p>Potenzialità Nominale: KW 4,5/5,0</p> <p>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 4,5 kW</p> <p>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 5,0 kW</p>	<p>2</p>	<p>917,93</p>	<p>1.835,86</p>
<p>4</p>	<p style="text-align: center;"><u>UNITÀ' INTERNE A SOFFITTO</u></p> <p style="text-align: center;"><u>CASSETTE A 4 VIE 600x600</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di Unità interne a cassetta a 4 vie 600x600, per montaggio a controsoffitto per sistema a portata variabile di refrigerante ad R10A, compatta, idonea per essere inserita nei moduli standard.</p> <p>L'unità sarà costituita da scocca di contenimento di tutta l'apparecchiatura in materiale plastico, pannello di mascheramento dotato di quattro bocche di mandata dell'aria poste lateralmente al pannello stesso, dotate di deflettori ad orientamento motorizzato con posizionamento di chiusura ad apparecchiatura disinserita .</p> <p>Griglia di ripresa ad apertura semplificata posta nella parte centrale , per un facile accesso ai filtri , di tipo in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.</p> <p>Foratura pretranciata della scocca per l'eventuale collegamento a presa di aria esterna.</p> <p>La rimozione del pannello di mascheramento dovrà consentire la completa ispezionabilità dal basso di tutti i componenti dell'apparecchiatura</p> <p>Le unità saranno complete di valvola di espansione, pompa scarico condensa di serie, microprocessore, e quant'altro</p> <p>4b1) necessario per l'installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche:</p>			

	<p>Potenzialità Nominale: KW 2,8/3,2</p> <p>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 2,8 kW</p> <p>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 3,2 kW</p>	2	1.563,76	3.127,52
5	<p>Esecuzione delle condutture in rame ricotto, secondo il sistema unificato di tubazioni a due tubi previsto dalle specifiche tecniche dei prodotti proposti, complete di giunti di derivazione, rivestite in tubo coibente anticondensa, nei diametri e spessori derivanti dagli allegati grafici progettuali e dal progetto esecutivo prodotto alla direzione lavori da parte della ditta installatrice, per gas R-410A, raccordo delle stesse con flangiatura alle unità interne di condizionamento ed alla motocondensante esterna. Le tubazioni correranno internamente al fabbricato entro controsoffitti (da realizzare in un secondo momento) dei corridoi di piano ad altezza solaio di copertura del piano.</p> <p>I montanti verticali di collegamento all'unità motocondensante passeranno internamente al fabbricato, a partire dal piano scantinato fino ad altezza solaio, nelle posizioni indicate dalla D.L. e desumibili dagli elaborati grafici di cui sopra. Sono altresì compresi gli oneri per la realizzazione di fori di passaggio delle linee su strutture verticali e/o orizzontali ed il loro ripristino nonché l'eventuale accurato smontaggio dei controsoffitti interessati dal passaggio e successivo rimontaggio.</p>			
		A corpo		11.160,00
6	Fornitura e posa in opera di tubo in guaina pesante di P.V.C. per realizzazione rete di scarico condensa delle unità interne.	A corpo		1.296,00
7	<p>Sistema di controllo centralizzato per la supervisione di sistemi a volume di refrigerante variabile a gas R410/A.</p> <p>Sistema di gestione modulare da 64 unità interne, con possibilità di interconnessione per il controllo fino a 2560 unità interne. Funzionalità di controllo e monitoraggio dello</p>			

	stato dei parametri di funzionamento con interfaccia grafica user friendly, con schermo di tipo touch screen, avanzate funzionalità di timer, funzione web integrata, per la gestione da remoto del sistema, gestione integrata di configurazione e monitoraggio a distanza per il service. Possibilità di effettuare la verifica automatica della carica di refrigerante da remoto, impostando l'evento con il timer, ricevendo il report in remoto, configurato in connessione diretta con la rete informatica dell'Istituto. Realizzazione delle linee di collegamento e cablaggio e di quant'altro necessario per l'esecuzione delle opere a regola d'arte.				A corpo	2.960,00
8	Comandi ambiente a filo con programmazione settimanale					
8a)	- a filo con programmazione settimanale;	12	106,00			1.272,00
8b)	- Telecomandi con programmazione settimanale per unità interna a cassetta 4 vie, completo di sensore/ricevitore	6	181,00			1.086,00
9	Commutatore stagionale estate/inverno	1	78,00			78,00
10	Fornitura e posa in opera di adeguati interruttori magnetotermici completi di quadro di contenimento stagno a protezione delle unità motocondensanti esterne. Modifica al quadro elettrico Generale CDZ sito al piano terra, per inserimento linea preferenziale condizionamento, compresa fornitura in opera di adeguato sezionatore e realizzazione di linee elettriche di potenza unità esterne. Formazione di linee di potenza in cavo antifiamma per alimentazione e consensi elettrici delle unità interne a partire dai vari quadri elettrici di piano, compresa la fornitura e posa in opera di adeguati interruttori magnetotermici-differenziali di protezione.				A corpo	4.730,00
11	Oneri non compresi nelle precedenti voci AS BUILD e collaudo impianto: - Calcolo computerizzato rete idraulica;					

	<ul style="list-style-type: none"> - Esecuzione del vuoto, carica di gas R-410A, prova di tenuta e di funzionamento - Planimetrie impianto con inserimento delle stesse su sistema di gestione ad interfaccia grafica: - Schema a blocchi funzionale; - Certificazione ai sensi della Legge 37/08 comprensiva di relazione tecnica, elenco tipologie materiali utilizzate, manuali d'uso; - Formazione del personale; - Collaudo e messa in marcia dell'impianto. 	A corpo		2.440,00
TOTALE NUOVO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CENTRALIZZATO AD ESPANSIONE DIRETTA DIREZIONE PROVINCIALE I.N.P.S. DI VICENZA – VIA TORINO				€ 67.073,84