



**Data di pubblicazione:** 10/10/2018

**Nome allegato:** *Computo.pdf*

**CIG:** 7627966CAA;

**Nome procedura:** *procedura negoziata ai sensi del combinato disposto dell'art. 36, comma 2, lettera c) e comma 6 del D.Lgs. vo n. 50/2016, tramite procedura telematica di approvvigionamento del mercato elettronico della pubblica amministrazione (MEPA), finalizzata ai lavori di realizzazione del nuovo impianto di condizionamento centralizzato ad espansione diretta presso gli stabili di viale Fantuzzi e via Diziani, adibiti a Sede della Direzione Provinciale Inps di Belluno.*

<b>NUOVO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA A SERVIZIO DEGLI STABILI DI VIALE FANTUZZI E VIA DIZIANI ADIBITI A DIREZIONE PROVINCIALE INPS DI BELLUNO</b>				
<b>N° Ord.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.tà</b>	<b>Unitario €</b>	<b>Totale €</b>
<b>1</b>	<p><b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>  Allestimento di cantiere comprensivo di apposizione di segnaletica di sicurezza, apposizione di cartello di cantiere indicante lavori da eseguire, committente, impresa e quant'altro, eventuale impianto elettrico di cantiere comprensivo di quadro elettrico e dichiarazione di conformità, recinzione dell'area di lavoro e stoccaggio materiali.</p>	A corpo		<b>1.860,00</b>
<b>2</b>	<p><b>UNITA' ESTERNE</b>  Fornitura e posa in opera a quota piano cortile interno, accessibile dai mezzi di trasporto direttamente dalla pubblica via, - previa fornitura in opera di adeguate travi in ferro ad ala larga per ripartizione carico:</p> <p>Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore, condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di compressori ermetici del tipo scroll ad inverter, variazione automatica e dinamica della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante, riscaldamento continuo (o sistema atto a garantire continuità del servizio di riscaldamento) durante la fase di sbrinamento, delle funzioni di carica e verifica automatica del quantitativo di refrigerante presente all'interno dell'impianto.</p> <p>L'unità deve prevedere la possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due o tre tubi in rame di unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 200% della potenzialità totale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria batterie disposte su i lati maggiori della macchina con espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente.</p> <p>Alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 57 ÷ 65 dB(A), delle seguenti potenzialità di:</p>			
<b>2a</b>	<p><b>UNITA' ESTERNA DA 16 CV</b>  - Capacità di raffreddamento KW 45,0  - Capacità di riscaldamento KW 50,0  - Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz.</p>	1	11.880,75	<b>11.880,75</b>
<b>2b</b>	<p><b>UNITA' ESTERNA DA 18 CV</b>  - Capacità di raffreddamento KW 56,0  - Capacità di riscaldamento KW 63,0  - Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz.</p>	1	15.471,15	<b>15.471,15</b>
<b>2c</b>	<p><b>UNITA' ESTERNA DA 20 CV</b>  - Capacità di raffreddamento KW 56,0  - Capacità di riscaldamento KW 63,0  - Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz.</p>	3	17.018,34	<b>51.055,02</b>
<b>2d</b>	<p><b>UNITA' ESTERNA DA 22 CV</b>  - Capacità di raffreddamento KW 61,5  - Capacità di riscaldamento KW 69,0  - Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz.</p>	1	18.787,17	<b>18.787,17</b>
<b>2e</b>	<p><b>UNITA' ESTERNA DA 26 CV</b>  - Capacità di raffreddamento KW 73,5  - Capacità di riscaldamento KW 82,5  - Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz.</p>	1	22.203,10	<b>22.203,10</b>
	<p><b>UNITÀ' INTERNE</b>  Le caratteristiche tecniche e le dotazioni base delle singole unità dovranno essere:</p>			

	<p>- Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente.</p> <p>- Funzionamento con Refrigerante R410A</p> <p>- Portata d'aria assicurata dal ventilatore ad almeno 3 velocità di rotazione (2 per le unità a pavimento);</p> <p>- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione;</p> <p>- Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW.</p> <p>- Livello sonoro dell'unità misurato alla massima velocità di rotazione del ventilatore non superiore ai 40 dB(A).</p> <p>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 tecnologiche di terzi presenti in campo.</p> <p><b>3</b> 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. 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"> <li>- ON/OFF</li> <li>- Impostazione della temperatura</li> <li>- Velocità ventilatore</li> </ul> <p>La batteria a più ranghi dovrà essere realizzata con tubi di 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><b>UNITÀ' INTERNE A PAVIMENTO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di unità interna di condizionamento per installazione a pavimento, del tipo a portata variabile di refrigerante secondo il sistema ad espansione diretta proposto.</p> <p>L'unità sarà costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato.</p> <p><b>3a</b> La bocca di mandata dell'aria sarà posizionata nella parte alta dell'unità, mentre nella parte inferiore sarà posizionata la presa d'aria di ricircolo lungo l'asse longitudinale della stessa unità, che conterrà al suo interno i filtri 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 l'installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p><b>3a1 Potenzialità Nominale: KW 3,6/4,0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 3,6 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 4,0 kW</li> </ul> <p><b>3a2 Potenzialità Nominale: KW 4,5/5,0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 4,5 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 5,0 kW</li> </ul> <p><b>3a3 Potenzialità Nominale: KW 5,6/6,3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 5,6 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 6,3 kW</li> </ul>			

	<p><b>UNITÀ' INTERNE A PARETE</b></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><b>3b</b> 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 l'installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p><b>3b1 Potenzialità Nominale: KW 2,2/2,5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 2,2 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 2,5 kW</li> </ul> <p><b>3b2 Potenzialità Nominale: KW 2,8/3,2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 2,8 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 3,2 kW</li> </ul> <p><b>3b3 Potenzialità Nominale: KW 3,6/4,0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 3,6 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 4,0 kW</li> </ul> <p><b>3b4 Potenzialità Nominale: KW 4,5/5,0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 4,5 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 5,0 kW</li> </ul>			
	<p><b>UNITÀ' INTERNE A SOFFITTO</b></p> <p>CASSETTE A 4 VIE 600x600</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><b>3c</b> 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 necessario per l'installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p><b>3c1 Potenzialità Nominale: KW 2,2/2,5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 2,2 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 2,5 kW</li> </ul> <p><b>3c2 Potenzialità Nominale: KW 2,8/3,2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 2,8 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 3,2 kW</li> </ul> <p><b>3c3 Potenzialità Nominale: KW 3,6/4,0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: 3,6 kW</li> <li>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: 4,0 kW</li> </ul>			

4	Giunto di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse: a) per sistema a pompa di calore a due tubi	112	172,39	<b>19.307,68</b>
5	<p>Esecuzione delle condutture in rame ricotto, secondo il sistema unificato di tubazioni a due tubi previsto dalle specifiche tecniche dei prodotti proposti, rivestite in tubo coibente anticondensa, nei diametri e spessori derivanti dagli allegati grafici progettuali nonché dal progetto esecutivo che dovrà essere prodotto alla direzione lavori da parte della ditta installatrice, per gas R-410A, raccordo delle stesse con flangiatura alle unità interne di condizionamento, ai giunti di derivazione ad Y ed alla motocondensante esterna. Le tubazioni correranno internamente al fabbricato, in parte entro esistenti controsoffitti dei corridoi di piano ed in parte posate a vista entro canalina o passerella. Sono da considerarsi comprese tutte le opere necessarie per lo smontaggio e/o la modifica dei controsoffitti ed il loro ripristino.</p> <p>I montanti verticali di collegamento all'unità motocondensante passeranno internamente al fabbricato entro appositi locali, nelle posizioni indicate dalla D.L. e desumibili dagli elaborati grafici di cui sopra. In tali locali le tubazioni dovranno essere posate entro apposite canaline in PVC. Sono altresì compresi gli oneri per la realizzazione di fori di passaggio delle linee su strutture verticali e/o orizzontali, da eseguirsi con carotatrice, ed il loro ripristino.</p>	A corpo		<b>24.276,00</b>
6	<p>Fornitura e posa in opera di tubo in guaina pesante di P.V.C. per realizzazione rete di scarico condensa delle unità interne.</p> <p>Per ciascun gruppo di unità interne di progetto dovrà essere prevista una tubazione di dorsale condensa realizzata in tubazione per acqua in PVC rigido avente diametro minimo da 32 mm. Le suddette dorsali dovranno essere posate sopra i controsoffitti ed avere una pendenza non inferiore al 2% verso i collettori di raccolta o colonne di scarico generalmente correnti nei cavedi tecnici o bagni, parallelamente alle tubazioni di gas/liquido refrigerante.</p> <p>Ciascuna unità interna sarà allacciata a mezzo di una diramazione alla dorsale di pertinenza .Tale diramazione sarà formata in tubazione rigida in PVC dello stesso diametro dell'allaccio della macchina ed avrà un andamento in pendenza dalla unità interna alla dorsale.</p> <p>Sia i giunti tra le varie tratte di tubazioni della dorsale che i giunti tra la dorsale e le diramazioni saranno effettuati con giunzioni a bicchiere.</p> <p>Le dorsali della condensa dovranno essere allacciata in modo definitivo ad un sifone nei punti di raccolta indicati negli elaborati.</p> <p>Qualora per rispettare le pendenze occorra abbassarsi oltre la quota di riferimento dei controsoffitti, occorrerà dotare l'unità interna di apposita pompa di evacuazione condensa senza che per ciò sia richiesto un incremento di prezzo.</p>	A corpo		<b>5.600,00</b>
	Sistema di controllo centralizzato per la supervisione di sistemi a volume/flusso di refrigerante variabile a gas R410/A.			

7	Sistema di gestione modulare da 64 a 512 unità interne, con possibilità di interconnessione per il controllo fino a 2560 unità interne. Funzionalità di controllo e monitoraggio dello 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. Sono compresi tutti gli oneri e gli accessori per completare il collegamento e l'interfaccia con la rete intranet, quali: scheda di interfaccia, software, <u>abilitazione chiave, programmazione, avviamento del sistema ecc.</u>	A corpo		<b>2.960,00</b>
8	Fornitura e posa in opera di Comandi ambiente del tipo:			
8a	a filo con programmazione settimanale completo di display di gestione e controllo	85	98,00	<b>8.330,00</b>
8b	Telecomandi con programmazione settimanale	15	45,00	<b>675,00</b>
9	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 sito al piano terra in apposito locale tecnico condizionamento, per inserimento linea preferenziale condizionamento, compresa fornitura in opera di adeguato sezionatore Generale CDZ 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		<b>10.230,00</b>
10	<b>ECONOMIE</b> Sono ipotizzabili, una serie di interventi imprevisi e non preventivabili, il cui importo, a disposizione della D.L., verrà contabilizzato in economia (fornitura materiali e prestazioni di manodopera), eseguibili esclusivamente a seguito di ordine scritto della direzione lavori, non potrà essere in alcun modo superiore al 10% dell'importo contrattuale al netto degli oneri della sicurezza.	A corpo		<b>8.034,71</b>
11	<b>Oneri non compresi nelle precedenti voci</b> Collaudo e messa in marcia dell'impianto a cura del Centro assistenza autorizzato.	A corpo		<b>1.640,00</b>
	<b>Oneri compresi nelle precedenti voci</b> AS BUILD e collaudo impianto: - Calcolo computerizzato rete idraulica; - Esecuzione del vuoto, carica di gas R-410A, prova di tenuta e di funzionamento - Planimetrie impianto: - 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;			
	<b>TOTALE IMPIANTO CDZ AD ESPANSIONE DIRETTA</b>			<b>311.973,77</b>
	<b>ONERI SICUREZZA</b>			<b>3.600,00</b>
	<b>SOMMANO</b>			<b>315.573,77</b>
	<b>ONERI FISCALI - IVA 22%</b>			<b>69.426,23</b>
	<b>TOTALE IMPIANTO CDZ AD ESPANSIONE DIRETTA - IVA COMPRESA</b>			<b>385.000,00</b>