



**Data di pubblicazione:** 27/05/2019

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

**CIG:** Z212830007;

**Nome procedura:** *procedura negoziata ai sensi del combinato disposto dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016, tramite procedura telematica di approvvigionamento del mercato elettronico delle pubbliche amministrazioni (MePA), per l'affidamento dei lavori di realizzazione del nuovo impianto di condizionamento autonomo ad espansione diretta, a pompa di calore, a servizio dell'area utenza sita al piano terra della Direzione Provinciale di Venezia in Dorsoduro 3519/i.*



**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 CDZ AUTONOMO AD ESPANSIONE DIRETTA, A POMPA DI  
CALORE, A SERVIZIO DELL'AREA UTENZA SITA AL PIANO TERRA DELLA  
DIREZIONE PROVINCIALE I.N.P.S. DI VENEZIA – DORSODURO, 3519/I**

**DIREZIONE PROVINCIALE I.N.P.S. DI VENEZIA**

## CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO:

Estate

+5 °C ÷ +43 °C

Inverno

-20 °C ÷ +15,5 °C

N° Ord.	Descrizione	Q.tà	Unitario	Totale
1	<p><b><u>SISTEMA AD ESPANSIONE DIRETTA A VOLUME/FLUSSO VARIABILE DI REFRIGERANTE</u></b></p> <p>Preparazione del cantiere attrezzato, compreso il trasporto di tutte le attrezzature necessarie, la loro sistemazione e messa a terra, la formazione delle recinzioni di cantiere nel rispetto delle vigenti norme di Legge, l'adeguamento a tutte le normative di sicurezza previste nel D.U.V.R.I. E' inoltre compreso lo smantellamento e la pulizia finale prima della consegna, compreso carico e trasporto dei materiali di risulta alle discariche autorizzate. Sono altresì compresi tutti gli oneri derivanti dalle eventuali richieste autorizzative per l'occupazione del suolo pubblico e/o altri adempimenti verso enti competenti.</p>	A corpo		800,00
2	<p><b><u>UNITA' ESTERNA</u></b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore con-densata ad aria, ad espansione diretta, dotata di un compressore del tipo scroll ermetico con inverter, possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due tubi in rame ad unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 130% della potenzialità nominale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizza-to, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria, batterie disposte sui lati maggiori della macchina con espulsione frontale mediante due ventilatori elicoidali e basso numero di giri equilibrati dinamicamente e statisticamente, alimentazione elettrica trifase</p>			

	<p>400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 51 ÷ 54 dBA, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio. L'unità avrà le seguenti caratteristiche minime:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>PIANO TERRA</u></b></p> <p><b>UNITA' ESTERNA DA 6 HP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di raffreddamento           KW   15,5</li> <li>- Capacità di riscaldamento           KW   18,0</li> </ul>	<b>1</b>	5.037,54	<b>5.037,54</b>
<b>3</b>	<p><b>UNITA' INTERNE</b></p> <p>Le caratteristiche tecniche e le dotazioni base delle singole unità dovranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente.</li> <li>- Funzionamento con Refrigerante R410A</li> <li>- Portata d'aria assicurata dal ventilatore ad almeno 3 velocità di rotazione;</li> <li>- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione;</li> <li>- Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW.</li> <li>- Livello sonoro dell'unità misurato alla massima velocità di rotazione del ventilatore non superiore ai 40 dB(A).</li> </ul> <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 tecnologie di terzi presenti in campo.</p> <p>Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC (sistemi opzionali da realizzare in un secondo momento) dovrà essere possibile programmare</p>			

<p><b>3a)</b></p>	<p>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"> <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>Considerata la particolare destinazione d'uso dei locali oggetto di intervento, area utenza e sportelli con accesso di pubblico dall'esterno, le operazioni saranno effettuate prevalentemente nelle ore pomeridiane (dopo le 13,00).</p> <p style="text-align: center;"><b><u>UNITÀ' INTERNE A SOFFITTO</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>CASSETTE A 4 VIE 600x600</u></b></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</p>			
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p><b>3a1)</b></p>	<p>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 necessario per l'installazione a regola d'arte, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p style="text-align: center;"><b>Potenzialità Nominale: KW 3,6/4,0</b></p> <p>- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento: <b>3,6 kW</b></p> <p>- Potenzialità nominale in regime di riscaldamento: <b>4,0 kW</b></p>	<p>5</p>	<p>1.076,00</p>	<p><b>5.380,00</b></p>
<p><b>4</b></p>	<p>Esecuzione delle condutture in Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas tipo R410, secondo il sistema unificato di tubazioni a due tubi previsto dalle specifiche tecniche dei prodotti proposti, complete di giunti di derivazione ad Y e di collettore complanare a 3 derivazioni, 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</p>			

	<p>motocondensante esterna. Le tubazioni correranno internamente al fabbricato entro controsoffitti in cartongesso degli uffici siti al piano terra, ad altezza solaio di copertura del piano.</p> <p>I montanti verticali di collegamento all'unità motocondensante passeranno esternamente al fabbricato, a partire dalla quota del piano di calpestio del cortile fino ad altezza solaio, nelle posizioni indicate dalla D.L. e desumibili dagli elaborati grafici di cui sopra.</p>	<b>A corpo</b>		<b>3.250,00</b>
<b>5</b>	Fornitura e posa in opera di tubo in guaina pesante di P.V.C. per realizzazione rete di scarico condensa delle unità interne.	<b>A corpo</b>		<b>916,00</b>
<b>6</b>	Opere edili di assistenza per parziale smontaggio di controsoffitto in pannelli di cartongesso esistente, struttura di sostegno compresa, per l'area di intervento necessaria per la posa delle unità interne e delle linee idrauliche ed elettriche, fino ad una altezza di 4 mt. con l'ausilio di trabatello, accantonamento del materiale a piè d'opera, successivo riallestimento del controsoffitto e della relativa struttura di sostegno, compresa eventuale fornitura di pannelli di cartongesso in sostituzione. Sono altresì compresi gli oneri per la rasatura e dipintura limitatamente all'area modificata	<b>A corpo</b>		<b>1.600,00</b>
<b>7</b>	Commutatore stagionale estate/inverno	<b>1</b>	78,00	<b>78,00</b>
<b>8</b>	Comandi ambiente - Telecomandi con programmazione settimanale per unità interna a cassetta 4 vie, completo di sensore/ricevitore	<b>5</b>	106,00	<b>530,00</b>
<b>9</b>	Fornitura e posa in opera di adeguato interruttore magnetotermico completo di quadro di contenimento stagno a protezione dell'unità motocondensante esterna. Modifica al quadro elettrico Generale CDZ sito al piano terra in locale CDZ, per inserimento linea preferenziale condizionamento, compresa fornitura in opera di adeguato sezionatore e realizzazione di linee elettriche di potenza unità esterna.			

	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.	<b>A corpo</b>	<b>1.760,00</b>
<b>10</b>	<p align="center"><b>Oneri compresi nelle precedenti voci</b></p> <p><b>AS BUILD e collaudo impianto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolo computerizzato rete idraulica;</li> <li>- Esecuzione del vuoto, carica di gas R-410A, prova di tenuta e di funzionamento</li> <li>- Planimetrie impianto con inserimento delle stesse su sistema di gestione ad interfaccia grafica:</li> <li>- Schema a blocchi funzionale;</li> <li>- Certificazione ai sensi della Legge 37/08 comprensiva di relazione tecnica, elenco tipologie materiali utilizzate, manuali d'uso;</li> <li>- Formazione del personale;</li> <li>- Collaudo e messa in marcia dell'impianto.</li> </ul> <p><b>ONERI PER LA SICUREZZA</b></p>		
	<b>TOTALE OPERE IDRAULICHE E DA FRIGORISTA</b>		<b>€ 19.351,54</b>
	<b>ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)</b>		<b>€ 1.260,00</b>
	<b>ONERI FISCALI (IVA 22%)</b>		<b>€ 4.534,54</b>
	<b>TOTALE</b>		<b>€ 25.146,08</b>