



Istituto Nazionale Previdenza Sociale



Direzione regionale Lombardia

Coordinamento regionale tecnico edilizio

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**STIMA INCIDENZA SICUREZZA****STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

Listino Comune di Milano 2018

Oggetto:

SOSTITUZIONE UTA

Direzione Provinciale Inps di VARESE

I Tecnici

Per. Ind. Giuseppe Gigliotti

Milano, li 16/05/2017

AVVERTENZE GENERALI

Le voci riportate nel presente elaborato contengono i dati principali che devono essere integrati con quanto prescritto negli elaborati grafici, nel Capitolato Speciale di Appalto e negli altri documenti che compongono il progetto; tutte le voci del presente computo metrico, sono da ritenere comprensive degli oneri per spese generali ed utile di impresa nella misura prevista dalla normativa vigente.

Tutte le opere anche se non espressamente menzionate sono comprensive di fornitura e posa in opera dei materiali, del loro approvvigionamento in cantiere, della loro movimentazione e dei sollevamenti necessari, sono altresì comprensive degli oneri necessari al trasporto e calo del materiale di risulta ivi compresi i rifiuti speciali fino (manufatti in p.v.c., in legno, vetro, ferro, ecc.) a terra e del loro trasporto fino al luogo di pubblica discarica, compreso eventuali oneri per lo smaltimento od al loro accatastamento, nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori se da questa ritenuto opportuno.

Nell'esecuzione delle opere dovrà essere tenuta debita considerazione del luogo in cui si eseguono i lavori ed attuare ogni mezzo al fine di evitare disagi, rumori, immissioni di polveri o fumi agli altri occupanti dell'immobile; farà carico alla Ditta aggiudicatrice l'onere per occupazioni di suolo pubblico.

Per ciascuna voce sono altresì inclusi quanto segue:

- le operazioni necessarie per lo spostamento, la protezione degli arredi fissi e mobili dagli urti e dalla polvere, il riposizionamento al termine dei lavori nella posizione originaria e comunque in qualsiasi altra posizione su indicazioni della D.L.;
- tutti gli accessori in dotazione, tutti gli oneri e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte;
- tutte le opere di assistenza muraria necessarie per l'esecuzione di tutte le lavorazioni di seguito descritte, consistenti in scavi, tracce, sfondi, murature, ripristini, riprese, rinterri, posa pannelli controsoffitto, sagomatura controsoffitto e quant'altro occorrente come le opere di finitura di tutte le porzioni modificate e/o oggetto dell'intervento, ecc;
- l'esecuzione di tutte le opere provvisoriale occorrenti per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- tutti gli oneri a carico dell'Appaltatore come descritto nel Capitolato Speciale di Appalto a cui si rimanda per tutti i dettagli;
- la manodopera necessaria per l'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature in cantiere;
- nei prezzi di tutte le lavorazioni sono compresi i ponteggi, i trabattelli e quant'altro necessario per il raggiungimento delle quote lavoro, al fine di eseguire gli stessi in sicurezza;
- montaggio, smontaggio, noleggio di idonee opere provvisoriale e di protezione previste per legge;
- noli, assicurazioni personali e verso terzi e l'impiego di qualunque mezzo meccanico;
- la pulizia degli ambienti ad ultimazione dei lavori e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a regola d'arte;
- ai sensi dell'articolo n° 7 del Decreto 22 Gennaio 2008 n° 37, sarà fatto obbligo alle Ditte installatrici di impianti, la redazione della "Dichiarazione di conformità" a regola d'arte delle opere realizzate.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO											
DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI											
Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota		
OS	OS-DUVRI	ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI	a corpo	1,00			€ 500,00		0,61%		
OS	OS-PSC	ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.									
Art. N.	Codice N.	OPERE IMPIANTI DI CDZ									
1	N.P.1	Rimozione e smaltimento della vecchia uta da Aemec da 25000/23000 mc, collocata sul lastrico solare del piano sesto. Scollegamento elettrico idraulico, scollegamento aeraulico dei canali di presa e ripresa aria. Smontaggio e smaltimento della valvola di termoregolazione presente e n° 5 valvole sezionatrici DN 100/80. Demolizione e trasporto alle PPDD di tutti gli apparati attualmente installati nella centrale idrica, serbatoio, pompe, vasi di espansione, valvole, disconnettore tutta la parte idraulica che la parte elettrica. Comprensivo di trasporto, tiro in alto e in basso del materiale di risulta e smaltimento presso n.n.d.d. autorizzate	corpo	1,00	€ 3.000,00	€ 3.000,00	€ 45,00	€ 2.400,00	3,71%		
2	N.P.2	Fornitura in opera di UTA per installazione esterna da posizionare sul lastrico solare del sesto piano sul basamento della vecchia UTA , conforme a direttiva Ecodesign 2018 classe energetica A/2016 , (schema riportato in planimetria) portata d'aria di Mandata 25000 mc/h, prevalenza statica Utile in mandata 300 Pa, portata aria di ripresa 25.000 mc/h, pressione statica utile in ripresa 250 Pa, costituita da: SEZ 1 - Plenum diffusione aria con filtri ad altissima efficienza pacco minipleat a telaio metallico classe eff. M6 En 779/2012 n° 12 625x400x48 mm e n° 4 500x400x48 mm . SEZ 2 – Moto-Ventilatore di ripresa , Ventilatore tipo Plug fan, portata, 25.000 mc/h, prevalenza utile 250 Pa; Motore 7,5 Kw , 400/3/50 V/ph/Hz poli 8 , classe isolamento F IP 55, motore Ziehl. Il gruppo moto-ventilante deve funzionare tramite inverter avente rendimento non inferiore al 92%. Comprensivo di microinterruttore di sicurezza. SEZ 3 – Recuperatore statico portata aria 25.000 mc/h , a fascio incrociato con bacinella in acciaio INOX AISI 304, piastre in alluminio, filtri a celle rigenerabili in fibra sintetica di tipo pieghevato, spessore 98 mm, efficienza M6 n° 8 500x625x98mm e n° 2 400x625x98mm, con serranda di By-pass aria esterna, serranda presa aria esterna in lamiera zincata dim 2450x910mm portata 25.000 mc/h, predisposta per servocomando, serranda di espulsione lamiera zincata dim 2450x910mm portata 25.000 mc/h, predisposta per servocomando. Potenzialità di recupero inverno (temp. Est. -5°C, temp. Espuls. 20°C) circa 185 KW , Rendimento (ENW 308) 89%, Rendimento secco (ENW 308) 78%. Potenzialità di recupero estate (temp. Est. 32°C, temp. Espuls. 26°C) circa 36 KW , Rendimento (ENW 308) 75%, Rendimento secco (ENW 308) 75%. SEZ 4 – Sezione ispezione, filtro a tasche rigide, batteria raffreddamento, Umidificatore pacco evaporante. Filtro a tasche standar efficienza F8, controllotali in lamiera zincata n° 12 610x610x100. Batteria caldo/freddo, potenzialità in raffreddamento circa 202 KW (temp. aria ingr. 27,5 °C umid. 65%- uscita 15°C, umid. 1000%- temp. acqua ingr. 7°C uscita 12°C). Umidificazione di tipo a pacco a perdere costituita da setti evaporanti alveolari in pura cellulosa impregnata con resine termoplastiche e additivata con agenti conservanti, spessore 100 mm efficienza 66-70%. Separatore a gocce a una piaga e lamelle in PVC, bacinella in acciaio INOX AISI 304. SEZ 5 – Moto-Ventilatore di mandata. Ventilatore tipo Plug fan, portata, 25.000 mc/h, prevalenza utile 300 Pa; Motore 11 Kw , 400-690/3/50 V/ph/Hz poli 6, classe isolamento F , protezione IP 55, motore Ziehl. Il gruppo moto-ventilante deve funzionare tramite inverter avente rendimento non inferiore al 93%. Comprensivo di microinterruttore di sicurezza. Sono compresi eventuali componenti non espressamente menzionati ma necessari al completamento dell'opera.	corpo	1,00	€ 48.450,00	€ 48.450,00	€ 245,93	€ 14.535,00	59,41%		
3	N.P.3	Fornitura in opera di quadro elettrico compreso di termoregolatori . Il quadro elettrico dovrà essere realizzato in conformità alle norme CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2. Adatto per il comando ad inverter. Costituito da: Parte elettromeccanica di potenza - robusta cassetta in acciaio al carbonio verniciato a polveri con grado di protezione minimo IP 54 - interruttore generale - doppia alimentazione in bassa tensione dei circuiti ausiliari Relè/programmatore multifunzione - convertitore di frequenza di primaria marca - fusibili contro i cortocircuiti a protezione degli inverter - n° 2 Inverter completi di filtri EMC in classe C3 (industriale limitata a lunghezza cavi motore 30 m) conforme ad IEC/EN 61800- Schede tropicalizzate Filtro EMC categoria C3 2° ambiente , Grado di protezione IP 20- ventilazione forzata con filtri polvere dell'interno quadro. Cablaggio interno quadro elettrico: eseguito a mezzo di filo unipolare con proprietà di non propagare l'incendio, posato in canalina di cablaggio in materiale plastico. Terminazione di ogni singolo filo a mezzo di capicorda con puntale isolato. Numerazione di ogni singolo filo a mezzo di numeri e/o lettere. Morsetteria numerata per il collegamento con gli utilizzi esterni. I cavi provenienti dall'esterno dovranno essere fissati a mezzo di appositi pressastivi o fissacavi inseriti su barra. Ogni cavo dovrà essere siglato per una facile identificazione. Dovrà essere completo delle seguenti apparecchiature: interruttore generale con maniglia giallo rossa adatto per manovre di emergenza; doppio circuito di alimentazione per gli ausiliari ed il sistema di regolazione trasformatori per i circuiti ausiliari in classe V400/230-24 protezione dei trasformatori con fusibili. Parte di controllo e sicurezza scheda a microprocessore programmabile multifunzione con soft-ware residente già settato. - Scheda con microprocessore Tipo di installazione a bordo macchina. Conformità alle direttive Europee e' conforme alle norme armonizzate: Norma EN 60204-1 (CEI 44-5) Sicurezza del macchinario Equipaggiamento elettrico delle macchine Part. 1: Regole Generali Norma EN 61439-1 (CEI 17-113) Apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole Generali Norma EN 61439-2 (CEI 17-114) Apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza Tutti i dispositivi elettronici usati sono conformi alle Direttive Europee: Direttiva 2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione (BT) - Requisiti di sicurezza e procedure per valutare la conformità delle macchine.Direttiva 2014/30/EU Direttiva compatibilità elettromagnetica - Requisiti di protezione in materia di compatibilità elettromagnetica e procedure per valutare la conformità. Dettagli fornitura: Quadro elettrico a INVERTER 400V/3F 50Hz - P.MAX 22 KW - (11,00 + 7,50 KW) - Scheda di connessione verso sistemi di supervisione BMS protocollo Mod-bus; Sonda di temperatura in mandata/ripresa T -50+70°C IP 68 con flangia di montaggio; Protezione in ABS trattato anti UV per quadri installati all'esterno completo di mascherina frontale per protezione del display; adatto per proteggere quadro ed inverter. - Valvola a 3 vie a globo equipurcentuale in ghisa flangiata PN16 comando 24 Vac modulante 0-10Vdc (Kvs 90 / DN 80) Batteria fredda; n° 2 Servocomando per serrande antigrigio con ritorno a molla (SER162020), fino a 4 mq (24V 50Hz 7,5 VA IP54); Protezione in ABS con protezione anti UV per servocomando installato all'esterno. Terminale utente nabilia con display TFT a colori 6 tasti touch in versione da incasso su scatola 503 IP 65; n° 3 Press. diff. segnalaz. filtri sporchi. N°1 cont. in scambio 8A 250V IP54; n° 3 Access. di montaggio pressostato diff. costituiti da tubo in silicone e pipette di prelievo pressione; Sbrinatorio completo di sonda T -50+70°C IP 68 con flangia di montaggio; Free Cooling automatico completo di sonda T -50+70°C IP 68 con flangia di montaggio; Elettrovalvola in PVC D 1" v230/1/50Hz C/Sede Metallica; Sistema a microprocessore per la gestione di centrali trattamento aria attraverso il completo controllo delle condizioni climatiche in ambiente, interpretando le sempre più attuali esi-gerenze di risparmio energetico. con: - Ingressi ed uscite completamente configurabili da interfaccia - Regolazione di temperatura su misura di mandata o ripresa selezionabile - regolazione portata aria mandata e ripresa - Regolazione di umidità su misura di mandata o ripresa selezionabile - Comando rinnovo aria periodico o continuo - Regolazione serranda rinnovo su misura qualità aria ambiente - Controllo recuperatore di calore flussi incrociati, rotativo, doppia batteria - Comando separato ventilatore mandata, ripresa e espulsione - Regolazione free-cooling - Gestione completa allarmi dispositivi - Orologio programmatore di avviamento e spegnimento impianto Display centralizzato monocromatico. Sono compresi eventuali componenti non espressamente menzionati ma necessari al completamento dell'opera.	corpo	1,00	€ 14.000,00	€ 14.000,00	€ 68,37	€ 4.200,00	17,16%		
4	N.P.4	Ripristino linee idrauliche di andata e ritorno nel tratto di rimozione della vecchia valvola a tre vie e relative valvole di intercettazione. Tubazione In acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 con due mani di vernice antiruggine DN 100 coibentato con coppelle tipo ISOVER protect 1000 S o equivalenti DN 108 spessore 40, lo strato superficiale sarà realizzato in acciaio zincato e spiraloato con doppia giunzione impermeabilizzata con poliammide, per rinforzare la tubazione. La fornitura deve altresì comprendere curve, raccordi, stafafaggi, flange pezzi speciali di collegamento , ferramenta varia, tutto ciò, anche se non menzionato, che è necessario per l'esecuzione dell'opera.	corpo	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 7,63	€ 750,00	1,84%		
5	N.P.5	Fornitura in opera di Tubazioni per collegamento batteria UTA a tubazione esistente montaggio, vicino all'ingresso dell'UTA della valvola a tre vie servo-comandata e formazione di bay-pass come da schema allegato. In acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216, DN 80-100 con due mani di vernice antiruggine , complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. La fornitura deve altresì comprendere: la coibentazione della tubazione, valvole, raccordi, flange , con coppelle tipo ISOVER protect 1000 S o equivalenti DN 108 spessore 40 ,con lo strato superficiale realizzato in acciaio zincato e spiraloato con doppia giunzione impermeabilizzata con con poliammide, per rinforzare la tubazione , curve, raccordi, stafafaggi, flange pezzi speciali di collegamento , ferramenta varia, tutto ciò, anche se non menzionato, che è necessario per l'esecuzione dell'opera.	corpo	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 10,17	€ 1.000,00	2,45%		
6	N.P.6	Fornitura in opera dei collegamenti aeraulici ai canali di mandata e ripresa aria ambiente presenti sul posto, con rifacimento dei tratti di collegamenti aventi la stessa sezione e lunghezza adeguata , in lamiera zincata con coibentazione esterna con materassino in fibra minerale spessore 50 mm, finitura esterna con fogli di acciaio inox tagliati a misura e piegati per le giunzioni angolari posti sul canale e fissati mediante viti o rivetti. Per la presa ed espulsione aria esterne devono essere previsti dei canali in acciaio zincato, con i tratti finali inclinati a 45 ° per evitare l'ingresso di acqua piovana, e protetti da griglie anti-volattili. I canali devono essere adeguamente ancorati . Sono da considerarsi nella fornitura tutti i raccordi, pezzi speciali ferramenta, varia necessaria per la realizzazione dell'opera , compreso ogni onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	corpo	1,00	€ 3.150,00	€ 3.150,00	€ 31,50	€ 945,00	3,88%		
7	N.P.7	Collegamento evaporatore a linea idrica in prossimità e convogliamento dello scarico con tubazione in Geberit PE nei pluviali presenti	corpo	1,00	€ 200,00	€ 200,00	€ 2,00	€ 60,00	0,25%		
8	N.P.8	Ripristino allacciamento elettrico con verifica delle sezioni dei cavi presente.	corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 5,00	€ 300,00	0,62%		
9	1M.13.010.0010.1	Fornitura in opera di Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25	n	5,00	€ 121,97	€ 609,85	€ 3,10	€ 28,82	0,75%		
10	N.P.9	Avviamento e taratura a cura della casa madre	n	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 2,54	€ 28,82	0,61%		
11	N.P.10	n° 2 barilotti di sfarato da 1/2" e n° 2 termometri comprensivo di pozzetto , da installare sulla tubazione di collegamento batteria-UTA e by-pass, come da schema allegato	corpo	1,00	€ 100,00	€ 100,00	€ 0,51	€ 20,00	0,12%		
12	N.P.11	Noleggio autogrù di portata adeguata, compreso l'occupazione del suolo pubblico	corpo	1,00	€ 7.000,00	€ 7.000,00	€ 35,61	€ 1.400,00	8,58%		
TOTALE OPERE IMPIANTI DI CDZ						€ 81.009,85	€ 457,36	€ 25.667,64	99,39%		
I TECNICI : Per. Ind. Giuseppe Gigliotti						TOTALE Importo Lavori		€ 81.967,21			
						(Oneri fiscali) IVA		22%		€ 18.032,79	
						TOTALE GENERALE		€ 100.000,00			
						O.S.		Manodopera			
						TOTALE % Incidenza O. S. e Manodopera		1,17%		31,31%	
TABELLE RIEPILOGATIVE PER CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO											
DESCRIZIONE DELLE CATEGORIE			DI LAVORAZIONI OMOGENEE		Categoria S.O.A. pertinente	Importo lavori O.S. inclusi	Importo lavori soggetti a ribasso	Oneri Sicurezza	Incidenza % sul totale		
OPERE EDILI ED AFFINI					OG1	€ -	€ -	€ -			
OPERE IMPIANTI CDZ					OS28	€ 81.467,21	€ 81.009,85	€ 457,36	99,39%		
OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI					OS30	€ -	€ -	€ -			
ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI						€ 500,00		€ 500,00	0,61%		
ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.						€ -		€ -			
TOTALI (escluso IVA)						€ 81.967,21	€ 81.009,85	€ 957,36	100,00%		
RUP: Ing. Antonio Parigino						IMPORTO A BASE DI GARA (escluso IVA)		€ 81.009,85			