



Istituto Nazionale Previdenza Sociale



Direzione regionale Lombardia

Coordinamento regionale tecnico edilizio

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**STIMA INCIDENZA SICUREZZA****STIMA INCIDENZA MANODOPERA****Listino Comune di Milano 2017****Oggetto:**

Sostituzione gruppo frigorifero

Direzione Provinciale Inps di SONDRIO

I Tecnici

Per. Ind. Gigliotti

Milano, li 17/05/2017

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, rinterrì, 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 provvisorie 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 provvisorie 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
06	OS-DUVRI	ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI	a corpo	1,00			€ 500,00		0,52%
06	OS-PSC	ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.							
Art	Codice N.	OPERE IMPIANTI DI CDZ							
1	N.P 1	Allestimento cantiere comprensivo di recinzione, illuminazione di sicurezza, cartellonistica, segnaletica adeguata al luogo, passaggio pedonale presidiato da personale qualificato, onere e pratiche per eventuale occupazione di suolo pubblico	n	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 15,00	€ 450,00	1,06%
2	N.P 2	Recupero e smaltimento gas freon presente nei gruppi frigoriferi da smantellare tramite ditta specializzata con fornitura di bombole per il tra-sporto e rilascio di relativa certificazione di avvenuto smaltimento.	n	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 22,50	€ 675,00	1,59%
3	N.P 3	Scollegamento idraulico ed elettrico previo isolamento linee di alimentazione dei gruppi frigo RHOS -TCASES 4140 e CLIVET WSAT 242 attualmente installati sul terrazzo lato cortile , sollevamento degli stessi tramite autogrù e trasporto presso pp.dd autorizzate	corpo	1,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 35,00	€ 2.100,00	3,69%
4	N.P 4	Rimozione completa strutture metalliche portante a sostegno dei gruppi smantellati, abbassamento del materiale al piano di calpestio. Sono compresi i ripristini murali con intonaco e relativa tinteggiatura	corpo	1,00	€ 3.000,00	€ 3.000,00	€ 15,26	€ 900,00	3,15%
5	N.P 5	Rimozione tratti di tubazione dei gruppi frigo presenti sul terrazzo lato cortile. Per il Gruppo RHOS , dal gruppo fino innesto parete perimetrale - Per il Gruppo CLIVET, dal gruppo fino a linea fan-coils del quarto piano. Chiusura delle linee sezionate tramite tappi filettati o flange di diametri adeguati. Ristrutturazione alimentazione linee fan-coils del quarto piano. Modifica allacciamento tratto di tubazione alimentazione linea fan-coils del quarto piano. smantellamento e ripristino tratto di tubazione di colligamento avente diametro uguale all'attuale in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216, coibentata con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000 , con finitura esterna in lamierino di alluminio 6/10.	corpo	1,00	€ 1.200,00	€ 1.200,00	€ 6,10	€ 360,00	1,26%
6	N.P 6	Fornitura in opera di gruppo frigorifero con Potenza frigorifera nominale 190 kWf- tipo Chiller multiscroll condensato ad aria solo freddo - VERSIONE EXTRA SILENZIATA, regolazione proporzionale 0- 100 % ; Potenza - assorbita unità - Raffredd. kW 188-190 Kw ; EER 3,7 ; ESEER 4,64; IPLV 5,04; COMPRESSORE Tipo SCROLL n°4, ; Potenza sonora - Raffreddamento dB(A) 84; Pressione sonora dB(A) 65; Tipo refrigerante R-410a ; N° di circuiti No. 2 indipendenti ognuno comprendente: Compressore con spirale orbitante ottimizzato per R-410a; Condensatore raffreddato ad aria ;Trasduttore pressione olio ; Pressostati di alta e bassa ; Trasduttore alta pressione; Trasduttore bassa pressione; Indicatore liquido umidità ; Gruppo filtro ; Valvole di carica; Valvola elettronica d'espansione; Valvola d'intercettazione della linea di aspirazione; valvola di intercettazione della linea di mandata. Comprendente altresì: Ventilatori ad alta efficienza con controllo di fase integrato ;Griglie di protezione antigrandine condensatori; Pompa doppia o gemellare portata 33 mc/h ,prevalenza 120 Kpa; N ° 2 Manometri lato alta pressione, blocco per bassa temperatura, protezione antigelo Quadro elettrico di comando IP 54, con sportello con interblocco tramite interruttore principale, la sezione di alimentazione deve contenere tutti i dispositivi di protezione dei compressori e dei ventilatori, gli starter dei compressori e dei ventilatori e il trasformatore del circuito di comando, e timer per accens e spegnim gruppo. Centralina elettronica di regolazione per settaggio e regolazione di tutti i parametri ,e controllo dei dispositivi di sicurezza e protezione, con display a cristalli liquidi, timer Antivibranti a molla in numero uguali ai punti di appoggio della macchina (minimo n° 6), e dimensionati dalla casa costruttrice; Flussostato evaporatore. Il posizionamento dello stesso, tramite autogrù e previsto sul terrazzo del quarto piano, come da planimetria allegata, sul basamento predisposto , tramite interposizione di antivibranti a molla poggianti sulle putrelle (non sul grigliato) a; sono compresi tutti i permessi comunali per l'occupazione suolo pubblico dell'autogrù. sono a carico della ditta l'accatastamento e la predisposizione a piè d'opera, allontanamento dei materiali di risulta, assistenze; pulizia finale ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	n	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 2,54	€ 150,00	0,52%
7	N.P 7	Fornitura in opera di Kit idronico di accumulo cabinato da lt. 500. Con i seguenti componenti : Serbatoio di accumulo in lamiera di acciaio esternamente verniciato coibentato con elastomero espanso acelle chiuse ; valvola di carico, valvola di sicurezza; valvola automatica di sfato; valvola di scarico; struttura portante con basamento realizzato in lamiera di acciaio e verniciato; vaso di espansione; manometro; Da posizionare accanto al gruppo frigo tramite autogrù -, (come da planimetria allegata)	n	1,00	€ 55.218,00	€ 55.218,00	€ 280,89	€ 16.565,40	57,90%
8	N.P 8	Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno del gruppo frigo e serbatoio di accumulo , costituita da profilati metallici tipo IPE HE di dimensioni e quantità opportunamente calcolate e verificate mediante relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato, poste dal piano di calpestio di minimo 30 cm, compreso grigliato tipo orso grill pedonabile di adeguata portata., i. Il tutto comprensivo di opere murarie , accessori , e quanto altro occorrente per rendere il lavoro finito a regola d'arte	corpo	1,00	€ 3.000,00	€ 3.000,00	€ 30,00	€ 2.400,00	3,16%
9	N.P 9	Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno del gruppo frigo e serbatoio di accumulo , costituita da profilati metallici tipo IPE HE di dimensioni e quantità opportunamente calcolate e verificate mediante relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato, poste dal piano di calpestio di minimo 30 cm, compreso grigliato tipo orso grill pedonabile di adeguata portata., i. Il tutto comprensivo di opere murarie , accessori , e quanto altro occorrente per rendere il lavoro finito a regola d'arte	corpo	1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 25,00	€ 2.000,00	2,63%
10	1M.14.010.0020.f	Fornitura in opera di linea idronica da 3" (DN 80 sp 3,2 mm) , di manda-ta e ritorno, dal gruppo frigo e serbatoio di accumulo al punto di discesa colonna alimentazione fan.coil (si prevedono circa 70 metri di tubazione - 35 mt andata e 35 mt ritorno) . Nel passaggio nel deposito sottotetto, la tubazione dovrà essere ancorata al soffitto nella parte più alta. I percorsi e i diametri sono indicati nella planimetria allegata. La tubazione dovrà es-sere di Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. La lunghez-za effettiva sarà valutata al momento dell'installazione. Durante i lavori i percorsi potranno subire variazioni. Sono compresi nella fornitura tutti gli staffaggi necessari, rac-cordi vari, flange, ferra-menta varia, tutto ciò, anche se non menzionato, è necessario per il compimento dell'opera.	m	75,00	€ 38,53	€ 2.889,75	€ 28,90	€ 1.976,88	3,04%
11	1M.16.060.0040.h	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. DN 80	m	70,00	€ 38,53	€ 2.697,10	€ 26,97	€ 843,38	2,84%
12	1M.16.090.0010.b	Aumenti di prezzo per finire a coibentazioni per tubazioni. forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfidi. In lamierino in alluminio 6/10	mq	20,00	€ 29,63	€ 592,60	€ 5,93	€ 283,20	0,62%
13	N.P 10	Collegamento elettrico e idraulico del gruppo frigo e accumulatore , come da schema allegato. , alle tubazioni di mandata e ritorno. dovranno esse-re istallate (su mandata e ripresa) : Sulle linee di alimentazione ogni 15 metri una valvole di sfato da 3/4" (totale n° 4 ,n° 2 per linea) con relativa valvola di intercettazione n° 2 valvole di intercettazione da 3"; n° 2 giunti antivibranti da 3"; n°2 gruppi manometri; n° 2 termometri; n° 1 filtro a cestello attacco 3" ; n° 1 rubinetto 1/2" per svuotamento gruppo frigo; All'entrata e Uscita dell'accumulatore dovranno essere installa n° 2 valvole di intercettazione da 3". Il tutto adeguatamente coibentato on elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. con finitura esterna in lamierino in alluminio 6/10 compresi apparec-chiature e valvolame.	corpo	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 22,50	€ 1.200,00	1,59%
14	N.P 11	Fornitura in opera di linea di alimentazione idrica, come da schema allegata, da derivare dal locale sottotetto , in acciaio zincato secondo lo schema allegato. L'alimentazione sarà derivata dalla tubaz La lunghezza effettiva della linea (circa 20 mt) e il percorso saranno valutate in corso d'opera. il Tratto esterno dovrà essere coibentato come le tubazioni di alimentazione con finitura in alluminio Sono da considerarsi compresi tutte le curve i raccordi la ferramenta varia, compreso pulizia finale; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	corpo	1,00	€ 950,00	€ 950,00	€ 14,25	€ 285,00	1,01%
15	N.P 12	Fornitura in opera di n° 1 Gruppo riempimento DN 15 (1/2") con discon-nettore, filtro a Y e valvole di intercettazione (n°2) manometro e conta-tore carico acqua. Dovranno essere previste a monte del gruppo due linee di alimentazione da 1/2 " , una di lunghezza di circa 10 metri per riempi-mento serbatoio di accumulo, l'altra per linea di alimentazione fancolls passante nel locale sottotetto. Su entrambe le linee dovranno essere in-stallata due valvole di intercettazione da 1/2" (come da schema allegato) La lunghezza effettiva della linea e il percorso saranno valutate in corso d'opera. Sono da considerarsi compresi tutte le curve i raccordi la ferra-menta varia, compreso pulizia finale; ed ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a re-gola d'arte.	corpo	1,00	€ 850,00	€ 850,00	€ 12,75	€ 255,00	0,90%

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
16	N.P. 13	Realizzazione di nuovo cassonetto e ripristino della parte demolita, da rea-lizzarsi in cartongesso con lastre di 12,5 mm , compressivo di angolari e fasce sa stuccare e lisciare per tinteggiatura, anch'essa compresa, di colo-re ral uguale all'esistente. Il cassonetto dovrà coprire le tubazioni passante nel corridoio e parte nell'ufficio dove è presente la colonna montante (come da planimetria allegata). Dovranno essere previsti degli sportelli di ispezione le cui dimensioni e numero verranno concordate durante i lavori.	corpo	1,00	€ 900,00	€ 900,00	€ 3,60	€ 270,00	0,94%
17	N.P. 14	Primo avviamento da parte della casa madre	n	1,00	€ 600,00	€ 600,00	€ 3,00	€ 48,00	0,63%
18	N.P. 15	Noleggio autogrù adeguata , previa verifica di accesso al cortile, con numero di persone adeguato. Compreso permessi per occupazione suolo pubblico	corpo	1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 125,00	€ 500,00	2,74%
32	N.P. 20	Redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica	corpo	1,00	€ 700,00	€ 700,00	€ 7,00	€ 490,00	0,74%
19	1E.03.070.0090.d	Nuovo quadro elettrico Q.E in carpenteria isolante doppio isolamento IP 4X con antina chiudibile a mezzo chiave dim. 600x600mm fissata a parete con cablato e connesso interruttore di cui voci sequenti completo di accessori per ingresso uscita cavi unipolari	n	1,00	€ 270,47	€ 270,47	€ 2,70	€ 73,24	0,28%
20	1E.03.070.0120a	Nuovo quadro elettrico Q.S in carpenteria isolante doppio isolamento IP 55 con antina chiudibile a mezzo chiave dim. 600x600 mm fissata a parete con cablato e connesso interruttore di cui voci sequenti completo di accessori per ingresso uscita cavi unipolari	n	1,00	€ 277,44	€ 277,44	€ 3,33	€ 48,83	0,29%
21	1E.02.010.0050.n	Guaina flessibile in materiale isolante diam. 63 per cavi di alimentazione, compreso accessori di fissaggio a parete/plafone.	m	20,00	€ 23,34	€ 466,80	€ 4,67	€ 195,22	0,49%
22	1E.02.040.0050.j	Nuova alimentazione principale per gruppo frigo con cavo FG7R 3½70 percorso dal quadro elettrico Q.E ed AVQ. posti in cabina al piano cantinato, posa quota parte in orizzontale su passerelle e quota parte in verticale nel cavedio esistente fino alla attestazione al quadro macchina posto al piano 4°.	m	70,00	€ 26,99	€ 1.889,30	€ 18,89	€ 273,76	1,99%
23	N.P. 16	Fune di trazione diam 1,0 cm in acciaio su cui fissare i cavi nel tratto verticale del cavedio mediante fascettatura in materiale plastico ogni metro circa, accessori di fissaggio della fune alla struttura edile del cavedio. Circa 25 mt	corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 6,00	€ 150,00	0,53%
24	1E.02.040.0010.i	Nuova alimentazione di messa a terra del gruppo frigo con cavo N07V-K 1x35 G/V. percorso dal quadro elettrico generale posto in cabina al piano cantinato, posa quota parte in orizzontale su passerelle e quota parte in verticale nel cavedio esistente fino alla attestazione al quadro macchina posto al piano 4°. Compreso connessioni alla barra del quadro generale e alla macchina CDZ.	m	70,00	€ 4,52	€ 316,40	€ 3,16	€ 102,89	0,33%
25	1E.03.040.0060.i	Nuovo interruttore Magnetotermico 4x200 A, P.I min 16 kA con In e Im regolabile da collocare in contenitore IP 4X con portello chiudibile da collocare nel locale cabina e da fissare a parete.	n	1,00	€ 811,70	€ 811,70	€ 8,12	€ 97,65	0,86%
26	1E.03.040.0120.b	Nuovo interruttore differenziale 4x200 A, regolabile almeno per IDN 0,3 - 1 A e il tempo da 0 a 3 secondi, da collocare in contenitore IP 4X con portello chiudibile da collocare nel locale cabina e da fissare a parete.	n	1,00	€ 472,40	€ 472,40	€ 4,72	€ 48,80	0,50%
27	1E.03.050.0030.m	Nuovo interruttore sezionatore di potenza 4x200 A, da collocare in contenitore IP 55 con portello chiudibile.	n	1,00	€ 557,24	€ 557,24	€ 5,57	€ 73,22	0,59%
28	1E.02.030.0060.a	Canaletta aerea in PVC, dim. 80x60 mm. Completa di accessori di fissaggio a parete/plafone e montaggio, e lavorazioni per cambio percorso e di quota.	m	60,00	€ 15,43	€ 925,80	€ 11,11	€ 439,20	0,98%
29	N.P. 17	Opere di assistenza edile per formazione passaggi nelle pareti, forometrie per tubazioni, e varie, e chiusura a civile.	corpo	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 10,00	€ 700,00	1,05%
30	N.P. 18	Fornitura in opera di orologio settimanale modulare digitale per comando accensioni/spengimento interfacciabile con la scheda elettronica della macchina frigorifera, da collegare nel quadro di sezionamento Q.S. posto in terrazzo compreso linee di collegamento alla macchina medesima.	corpo	1,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 2,50	€ 175,00	0,26%
31	N.P. 19	Fornitura in opera di orologio settimanale modulare digitale per comando accensioni/spengimento fancoil ai piani, compreso teleruttore 20 A bipolare da collegare nei rispettivi quadri di piano previa sostituzione degli esistenti eventuali, compreso cablaggio.	corpo	5,00	€ 250,00	€ 1.250,00	€ 12,50	€ 875,00	1,32%
TOTALE OPERE IMPIANTI di CDZ						€ 94.585,00	€ 775,48	€ 35.004,67	99,48%

I TECNICI :

Per. Ind. Gigliotti

TOTALE Importo Lavori		€ 95.860,48
(Oneri fiscali) IVA		€ 21.089,31
TOTALE GENERALE		€ 116.949,79
O.S.		Manodopera
TOTALE % Incidenza O. S. e Manodopera		1,33% 36,52%

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	€ 95.360,48	€ 94.585,00	€ 775,48	99,48%
OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI		OS30	€ -	€ -	€ -	
ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI			€ 500,00		€ 500,00	0,52%
ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.			€ -		€ -	
TOTALI (escluso IVA)			€ 95.860,48	€ 94.585,00	€ 1.275,48	100,00%

RUP: Ing. Demetrio Passaniti

IMPORTO A BASE DI GARA (escluso IVA)

€ 94.585,00