



Data di pubblicazione: 22/10/2018

Nome allegato: CME LOTTO 2.pdf

CIG: 76380595AE (1); 7638094291 (2);

Nome procedura: pubblicazione determina e atti di gara
procedura negoziata per lavori di sostituzione delle caldaie presso
sede Inps Milano piazza Missori (Lotto1)
sede Inps Milano via Circo (Lotto 2)

INPS

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 caldaie

Sede Inps di MILANO via Circo n° 14

I Tecnici

Per. Ind. Egidio Dozio

Milano, li 30/04/2018

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, rinterrati, 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.

NOTE: Il presente Computo Metrico Estimativo è stato redatto utilizzando il prezziario del Listino Comune di Milano 2017 - In mancanza di prezzi da tale listino sono stati formati Nuovi Prezzi in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
O.S.	OS-DUVRI	ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI	a corpo	1,00			€ 500,00		0,61%
O.S.	OS-PSC	ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.							
Art. N.	Codice N.	OPERE EDILI ED AFFINI							
1	NP 1	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. Smantellamento del cantiere e pulizie finali.	a corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 10,00	€ 200,00	0,62%
2	NP 2	Opere edili necessarie per l'introduzione della caldaia in centrale termica (smuratura serramenti, rimuratura degli stessi, smontaggio piantana sostegno impianti elettrici e successivo rimontaggio, demolizioni e ripristini)	a corpo	1,00	€ 1.850,00	€ 1.850,00	€ 37,00	€ 740,00	2,30%
TOTALE OPERE EDILI ed AFFINI						€ 2.350,00	€ 47,00	€ 940,00	2,92%
Art. N.	Codice N.	OPERE IMPIANTI DI CDZ							
3	NP 3	Demolizione completa dei generatori di calore a basamento esistenti, dei candioti fumari di collegamento alla canna fumaria e di tutti i componenti di centrale da sostituire, quali tubazioni, valvole, saracinesche ecc... Negli oneri è compreso lo smontaggio e accantonamento della valvola a tre vie con relativo servomeccanismo per il successivo riposizionamento sul nuovo circuito impianto. Sono compresi gli oneri per il taglio e lo smontaggio dei vari componenti, il trasporto in discarica e gli oneri per lo smaltimento degli stessi secondo le normative vigenti.	a corpo	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 40,00	€ 1.100,00	2,49%
		<p>Fornitura e posa di gruppi termici composti da: caldaie ad acqua calda a tre giri di fumo, funzionante a condensazione e a bassa temperatura scorrevole - portata termica (focolare) 350 kW - potenza utile nominale 345 con temperatura 80°/60°C - rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C ≥ del 98% - rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C ≥ del 107,5% - rendimento utile al 30% Pn max ≥ del 108% - temperatura fumi compresa tra 40°C e 75°C dipendente dalla temperatura di ritorno - mantello esterno formato da pannelli in lamiera d'acciaio verniciata a fuoco, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia con apertura completa sia del portello anteriore che della camera di combustione - portello anteriore con apertura ambidestra senza necessità di togliere il bruciatore - coibentazione termica con un doppio materassino di lana di vetro di spessore pari a 100 mm ad alta densità e protetto da un foglio di alluminio - superfici di scambio termico a contatto con i prodotti della combustione in acciaio inox austenitico legato al molibdeno e stabilizzato al titanio AISI 316Ti, così composto: 17,5% di Cromo, 12% di Nichel, 2% di Molibdeno e 0,5% di Titanio (secondo DIN 1.4571)</p> <p>- superficie in acciaio inox al carbonio a contatto con il fluido termovettore - saldature eterogenee realizzate con filo legato al niobio in AISI 347 per INOX-INOX e AISI 309 per INOX-FERRO - cassa fumi in acciaio MSI 316Ti - a grande volume di acqua con effetto stratificazione: bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime, e grande riserva di acqua nella parte fredda sottostante, per massimo sfruttamento del fenomeno di condensazione - nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata di acqua - smaltimento delle sovratemperature effettuato automaticamente dal sistema di circolazione interna - scambiatore a tre giri di fumo effettivi per favorire le basse emissioni di NOx e con nessun limite sulla potenza minima bruciata - tubi fumo lisci con andamento sub-orizzontale per un ottimale drenaggio della condensa, riduzione al minimo dei depositi di fango, con effetto autopulente di spessore di 1,6 mm - turbolatori in acciaio inox AISI 430 per favorire lo scambio termico anche a bassissime temperature dei gas di combustione - lunetta raccolta condensa posta alla base del generatore (alla base della camera di inversione) in AISI3105 - un circuito di mandata impianto - due circuiti di ritorno impianto; uno per alta temperature ed una per bassa temperatura con ingresso dell'acqua in caldaia all'altezza del secondo giro fumi - collegamento a tubo di sicurezza - pozzetti porta-sonde e regolazioni a norma di legge - scarico impianto</p>							

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
		<p>- scarico condensa - zona di raccolta fanghi flangiata, posta nella parte bassa della caldaia, utile per le sostituzioni della caldaia in impianti esistenti - previsto abbinamento con pannello di comando di tipo climatico e/o gestione cascata/sequenza con bruciatore monostadio, bistadio o modulante, necessario per il funzionamento della caldaia - pulizia e controllo della camera di combustione e dello scambiatore di condensazione eseguibili totalmente dalla parte frontale - conforme alle: norme EN 303 ed EN 676 , direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE, direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica), direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione), direttiva 2009/125/CE.</p> <p>Bruciatori modulanti, con kit specifici o regolazione idonea, completamente automatico, rapporto di modulazione 4+1, è caratterizzato da: - Cofano silenziatore in materiale plastico coibentato che racchiude tutti i componenti dell'apparecchio - Carcassa in lega leggera con flangia di attacco al generatore di calore - Circuito di aspirazione aria con materiale a bassa trasmissione del rumore - Ventilatore centrifugo con pale ricurve indietro a bassa rumorosità - Portata d'aria controllata da un servomotore a camma variabile - Miscelazione aria-gas a valle del ventilatore - Apparecchiatura ciclica di comando e controllo del bruciatore - Pannello esterno che visualizza lo stato di funzionamento del bruciatore a mezzo di led - Morsetti per il collegamento elettrico - Interruttore per funzionamento manuale/automatico - Guide scorrevoli per interventi di ispezione e manutenzione del bruciatore - kit che permetta per il funzionamento in modulante, cioè la possibilità erogare qualsiasi valore di potenza tra il minimo ed il massimo, in funzione della richiesta istantanea del carico oppure per il collegamento ad una regolazione che gestisce la modulazione - Conforme alle norme CEI - Grado di protezione elettrica IPX2D - Rampa gas, conforme alla norma DIN EN 161, completa di filtro gas, stabilizzatore di pressione, valvola di sicurezza, pressostato gas di minima e valvola di regolazione auto-adattante e dimensionata per pressione alla rampa di 20 mbar</p> <p>- Conforme alle norme EN 12100 (bruciatore e rampa) - Conforme alla direttiva 2009/142/CE (gas) - marcatura CE - Conforme alla direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica) - Conforme alla direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione) - Conforme alla direttiva 2006/42/CE (direttiva macchine) - Classe 3 (EN 676)</p>							
4	NP 4	<p>Regolazione di tipo climatico per sistemi complessi con installazioni plurifamiliari. Con la possibilità di gestire: - bruciatori modulanti - cascate di caldaie - sistemi solari complessi</p> <p>- integrazione di più tipologie di generatori di calore con scelta del primario e modalità di attivazione del secondario - caldaia a biomassa. Lato impianto gestiscono: - 2 zone miscelate - 1 zona diretta - produzione dell'acqua calda sanitaria. Caratteristiche costruttive: - quadro elettrico integrato composto da un regolatore elettronico, termostato di sicurezza a riarmo manuale per il controllo del limite superiore di temperatura della caldaia (110°), sonda caldaia, sonda esterna, struttura di contenimento in ABS, tecnologia a microprocessore del controllo elettronico che rende il quadro elettrico di comando adattabile a varie tipologie di caldaia, con limiti di temperatura minimi e massimi diversi, nonché adattabile a varie tipologie di impianto sia di riscaldamento sia di produzione di acqua sanitaria, display, - installazione in posizione orizzontale (ad esempio su pannello superiore di una caldaia a basamento) o verticale (ad esempio su pannello laterale di una caldaia murale), grado di protezione elettrica IP20,</p> <p>conforme alla direttiva Bassa tensione 2006/95/CE (ex 73/23/CEE), conforme alla direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CEE (ex 89/336/CEE), En 61000-6 : 2001 parte 1-2-3-4, En 60730-1 : 2000, En 60730-2-9 : 2000, En 50090-2-2 : 1996. Completo di Kit relais per bruciatore modulante e di tutti gli accessori per: il collegamento in cascata delle caldaie, sonde e componentistica opzionale per il regolare ed ottimale funzionamento del sistema. Sono compresi e remunerati il trasporto in cantiere ed il posizionamento con eventuale autogru.</p>	n°	2,00	€ 22.200,00	€ 44.400,00	€ 888,00	€ 1.549,56	55,25%

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
5	NP 5	Fornitura e posa in opera di NEUTRALIZZATORE di condensa in conformità alla norma UNI 11071 completi di tubazione di scarico sino al sifone posto nella parete opposta a quella della canna fumaria. Collegamento allo scarico sifonato della caldaia e della canna fumaria esistente compresi nel titolo. La tubazione di collegamento caldaie/canna fumaria/ neutralizzatori dovrà essere realizzata in PVC con innesti a bicchiere e dovrà essere completa di staffaggi, sostegni e ogni onere e magistero per la posa della stessa secondo le indicazioni del costruttore delle caldaie/neutralizzatori.	n°	2,00	€ 600,00	€ 1.200,00	€ 24,00	€ 480,00	1,49%
6	1M.13.010.0060.c	Fornitura e posa di valvole a sfera in acciaio al carbonio e inox, flangiate - PN40 Corpo in acciaio al carbonio, manicotto in acciaio al carbonio, flange in acciaio al carbonio. Stelo in acciaio inox, sfera in acciaio inox, sede anelli PTFE, premistoppa in acciaio al carbonio. Leva di manovra in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 25 (scarico caldaie)	n°	2,00	€ 70,60	€ 141,20	€ 2,82	€ 23,44	0,18%
7	1M.13.040.0030.h	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffietto, esenti da manutenzione - PN16 Munita di contro tenuta di sicurezza sullo stelo. Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio. Soffietto in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 80 (intercettazione caldaie)	n°	4,00	€ 271,45	€ 1.085,80	€ 21,72	€ 124,98	1,35%
8	1M.13.040.0030.f	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffietto, esenti da manutenzione - PN16 Munita di contro tenuta di sicurezza sullo stelo. Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio. Soffietto in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 50 (intercettazione pompe anticondensa)	n°	4,00	€ 152,66	€ 610,64	€ 12,21	€ 62,53	0,76%
9	1M.13.050.0100.f	Fornitura e posa di complesso di valvole di ritegno in acciaio a disco tipo wafer - PN10/40 Corpo in acciaio galvanizzato, sedi di tenuta in acciaio inox, disco in acciaio inox, molla in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 50 (circuiti anticondensa caldaie)	n°	2,00	€ 79,54	€ 159,08	€ 3,18	€ 31,26	0,20%
10	1M.04.030.0020.f	Fornitura e posa di complesso di circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, 380 V - 3f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 8 fino a 16 m³/h - oltre 40 fino a 80 kPa (pompe anticondensa)	n°	2,00	€ 696,95	€ 1.393,90	€ 27,88	€ 146,50	1,73%
11	1M.13.140.0030.c	Fornitura e posa di complesso di giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiate - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN50 (pompe anticondensa)	n°	4,00	€ 51,11	€ 204,44	€ 4,09	€ 62,52	0,25%
12	NP 6	Fornitura e posa di complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 20 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente. Per generatore di calore con potenza utile max di 400 kW.	n°	2,00	€ 650,00	€ 1.300,00	€ 26,00	€ 260,00	1,62%
13	NP 7	Fornitura e posa di complesso di valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarata. 98° C. Diametro nominale 50 (2").	n°	2,00	€ 900,00	€ 1.800,00	€ 36,00	€ 360,00	2,24%
14	NP 8	Fornitura e posa di complesso di valvola di scarico termico, ad azione positiva, qualificata e tarata INAIL, completa di riarmo manuale e micro interruttore per blocco bruciatore o allarme. Diametro nominale: DN. Potenzialità di scarico con pressione a monte di 0,5 bar non inferiore a: PS (kW). DN = 40 x 40 (1"1/2 x 1"1/2), PS = 426,0 kW.	n°	2,00	€ 490,00	€ 980,00	€ 19,60	€ 176,40	1,22%
15	1M.13.170.0030.e	Fornitura e posa di complesso di giunti di dilatazione antivibrante per impianti a gas. Corpo in acciaio inox ad eccezione delle fughe in acciaio al carbonio. Attacchi filettati gas fino a DN50, attacchi flangiate PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): DN50	n°	2,00	€ 76,32	€ 152,64	€ 3,05	€ 46,86	0,19%

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
16	1M.04.060.0020.d	Fornitura e posa di manometri: - per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	n°	2,00	€ 47,27	€ 94,54	€ 1,89	€ 19,52	0,12%
17	1M.13.170.0050.e	Fornitura e posa di valvole a sfera in ghisa per gas, flangiate a passaggio totale - PN16. Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN50 (intercettazione adduzione gas bruciatori)	n°	2,00	€ 111,14	€ 222,28	€ 4,45	€ 46,86	0,28%
18	1M.13.110.0020.a	Fornitura e posa di valvole automatiche di sfogo aria in ottone. Dotate di tappo igroscopico di sicurezza. Pressione massima di esercizio: 10 bar Pressione massima di scarico: 2,5 bar Temperatura massima di esercizio: 120 °C Grandezze (DN: diametro nominale): DN20	n°	4,00	€ 16,57	€ 66,28	€ 1,33	€ 23,44	0,08%
19	1M.13.010.0060.c	Fornitura e posa di valvole a sfera in acciaio al carbonio e inox, flangiate - PN40 Corpo in acciaio al carbonio, manicotto in acciaio al carbonio, flange in acciaio al carbonio. Stelo in acciaio inox, sfera in acciaio inox, sede anelli PTFE, premistoppa in acciaio al carbonio. Leva di manovra in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 20 (intercettazione valvole automatiche sfogo aria)	n°	2,00	€ 58,87	€ 117,74	€ 2,35	€ 23,44	0,15%
20	1M.17.060.0030.e	Fornitura e posa di complesso di strumentazione per pressione e flusso: flussostato da tubazione. (consenso bruciatori)	n°	2,00	€ 92,15	€ 184,30	€ 3,69	€ 15,63	0,23%
21	NP 9	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216, nei diametri necessari, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura, guarnizioni e staffaggi. Il prezzo include maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi che per al verniciatura con doppia mano di antiruggine.	a corpo	1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 50,00	€ 1.663,00	3,11%
22	1M.04.030.0060.l	Fornitura e posa di pompe in linea gemellari PN16 con motore alimentato a 380 V - 3f - 50 Hz - 4 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 40 fino a 80 m³/h - oltre 100 fino a 200 kPa cad. Caratteristiche prestazionali da verificare a cura del tecnico che aggiornerà la pratica INAIL.	n°	1,00	€ 4.168,30	€ 4.168,30	€ 83,37	€ 97,54	5,19%
23	1M.13.040.0030.i	Fornitura e posa di complesso di valvole a flusso avviato in ghisa con tenuta a soffietto, esenti da manutenzione - PN16 Munita di contro tenuta di sicurezza sullo stelo. Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio. Soffietto in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto, volantino in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 100 (intercettazione pompe gemellari)	n°	2,00	€ 336,90	€ 673,80	€ 13,48	€ 62,46	0,84%
24	1M.13.140.0030.f	Fornitura e posa di complesso di giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiate - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN100	n°	2,00	€ 87,30	€ 174,60	€ 7,33	€ 62,47	0,22%
25	1M.13.130.0020.i	Fornitura e posa di filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 100	n°	1,00	€ 309,36	€ 309,36	€ 6,19	€ 31,25	0,38%
26	1M.13.010.0010.b	Fornitura e posa di valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 (formazione circuiti trattamento acque e carico impianto)	n°	10,00	€ 10,44	€ 104,40	€ 2,09	€ 58,60	0,13%
27	1M.13.110.0040	Fornitura e posa di gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3+4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN15	n°	1,00	€ 41,69	€ 41,69	€ 0,83	€ 5,86	0,05%
28	1M.03.050.0070.b	Fornitura e posa di filtri a calza PN16 grado di filtrazione 160 µm. Grandezze (mm: diametro attacchi): - DN25	n°	1,00	€ 83,22	€ 83,22	€ 1,66	€ 35,15	0,10%
29	1M.13.110.0130.b	Fornitura e posa di disconnettori in ottone a zona di pressione ridotta controllabile - PN10 Corpo in ottone, attacchi filettati. Temperatura massima di esercizio pari a 65°C. Differenziale di pressione di intervento pari a 1,4 m.c.a. Grandezze (DN: diametro nominale): DN20	n°	1,00	€ 62,82	€ 209,72	€ 6,29	€ 5,85	0,26%
30	1M.03.060.0010.f	Fornitura e posa di addolcitori d'acqua a scambio di ioni a 1 colonna, costruiti in materiali resistenti alla corrosione e adatti per uso alimentare, corredati di dispositivi per rigenerazione automatica a volume, di serbatoio salamoia con accessori, resine e sale per prima rigenerazione. Grandezze (m³/h: portata massima - m³x°fr: capacità di scambio minima): - rigenerazione a volume - 3 m³/h - 230 m³x°fr cad	n°	1,00	€ 1.938,79	€ 1.938,79	€ 38,78	€ 624,87	2,41%

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
31	1M.03.060.0050.a	Fornitura e posa di apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori	n°	1,00	€ 631,29	€ 631,29	€ 12,63	€ 97,66	0,79%
32	1M.03.060.0050.c	Fornitura e posa di apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: contatore a impulsi DN20	n°	1,00	€ 216,79	€ 216,79	€ 4,34	€ 97,64	0,27%
33	NP 10	Fornitura e posa di prodotto filmante ed inibitore di fenomeni di elettrolisi per la protezione dalle incrostazioni e dalle corrosioni degli impianti in materiale ferroso, rame, alluminio e loro leghe adatto agli impianti di riscaldamento e raffreddamento.	Kg.	60,00	€ 7,50	€ 450,00	€ 2,25	€ 9,00	0,55%
34	1M.04.060.0010.a	Fornitura e posa di termometri da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto	n°	6,00	€ 23,55	€ 141,30	€ 4,24	€ 58,55	0,18%
35	1M.14.020.0010.b	Fornitura e posa di tubazioni, nei vari diametri necessari, in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN20 x 2,3 mm	ml.	15,00	€ 13,02	€ 195,30	€ 5,86	€ 131,69	0,25%
36	NP 11	Fornitura e posa di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = l 50, D = 25 (1"). (Circuiti caldaia). Caratteristiche prestazionali da verificare a cura del tecnico che aggiornerà la pratica INAIL.	n°	2,00	€ 180,00	€ 360,00	€ 10,80	€ 90,00	0,45%
37	NP 12	Fornitura e posa di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = l 50, D = 25 (1"). (Circuiti impianto) Caratteristiche prestazionali da verificare a cura del tecnico che aggiornerà la pratica INAIL.	n°	2,00	€ 573,00	€ 1.146,00	€ 22,92	€ 263,58	1,43%
38	NP 13	Fornitura e posa di coibentazione per tubazioni oggetto del presente appalto con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Completo di finitura in gusci o lamine in PVC.	a corpo	1,00	€ 2.400,00	€ 2.400,00	€ 48,00	€ 432,00	2,99%
	NP 14	Fornitura e posa di canali da fumo isolati doppia parete per il collegamento delle caldaie alla canna fumaria esistente con eventuale modifica del raccordo d'imbocco alla canna fumaria stessa in acciaio a doppia parete.	a corpo	1,00	€ 1.200,00	€ 1.200,00	€ 24,00	€ 216,00	1,49%
39	NP 15	Redazione pratiche e/o adempimenti tecnici e amministrativi, Legge 10 e s.m.i., aggiornamento pratiche INAIL e CURIT da parte di tecnico abilitato. Relazione asseverata, da parte di tecnico abilitato, dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto termico. Prova di tenuta della canna fumaria a 200 Pa per camini, funzionanti con pressione positiva (sovrappressione) rispetto all'ambiente con redazione di certificato di prova e tenuta della stessa.	a corpo	1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 5,00	€ 2.000,00	3,06%
TOTALE OPERE IMPIANTI di CDZ						€ 75.557,40	€ 1.472,30	€ 10.596,12	93,98%
Art. N.	Codice N.	OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI							
40	NP 16	Integrazione/modifica del quadro elettrico di centrale, dei circuiti elettrici di alimentazione, comando e controllo per tutti gli apparati in campo, i cavi utilizzati per la realizzazione dei circuiti dovranno essere del tipo FG70H2M1. Il grado di protezione dei circuiti elettrici/quadro dovrà essere adeguato alla tipologia d'installazione e comunque non inferiore a IP 55. Sono compresi e remunerati, nella presente voce, gli interventi di integrazione di eventuale componentistica di protezione e comando per adattare l'impianto esistente ai nuovi apparati da installare. L'impianto dovrà essere posato in tubazioni PVC in vista, sono compresi gli oneri per la fornitura e posa in opera delle eventuali canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili. E' compreso inoltre il collegamento della valvola motorizzata a tre vie con il nuovo regolatore climatico a bordo dei gruppi termici dei nuovi apparati di trattamento dell'acqua di alimentazione dell'impianto.	a corpo	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 40,00	€ 900,00	2,49%
41	CC				€ -	€ -	€ -	€ -	
TOTALE OPERE IMPIANTI ELETTRICI e DATI						€ 2.000,00	€ 40,00	€ 900,00	2,49%
I TECNICI :							TOTALE Importo Lavori	€ 81.966,70	
							(Oneri fiscali) IVA	22%	€ 18.032,67

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI

Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota	
								TOTALE GENERALE	€ 99.999,37	
								<i>O.S.</i>	<i>Manodopera</i>	
TOTALE % - Incidenza O. S. e Manodopera								2,51%	15,17%	
TABELLE RIEPILOGATIVE PER CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO										
DESCRIZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE		Categoria S.O.A. pertinente	Importo lavori <i>O.S. Inclusi</i>	Importo lavori soggetti a ribasso	Oneri Sicurezza	Incidenza % sul totale				
OPERE EDILI ED AFFINI		OG1	€ 2.397,00	€ 2.350,00	€ 47,00	2,92%				
OPERE IMPIANTI CDZ		OS28	€ 77.029,70	€ 75.557,40	€ 1.472,30	93,98%				
OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI		OS30	€ 2.040,00	€ 2.000,00	€ 40,00	2,49%				
ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI			€ 500,00		€ 500,00	0,61%				
ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.			€ -		€ -					
TOTALI (escluso IVA)			€ 81.966,70	€ 79.907,40	€ 2.059,30	100,00%				
RUP: Ing. Demetrio Passaniti		IMPORTO A BASE DI GARA (escluso IVA)					€ 79.907,40			