



**Data di pubblicazione:** 22/10/2018

**Nome allegato:** CM LOTTO 1.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)



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 a seguito di ingiunzione del Comune di Milano

---

Agenzia complessa MI-CENTRO - p.zza missori 8/10 - Milano

---

**I Tecnici**

---

Per. Ind. GIUSEPPE GIGLIOTTI

---

---

**Milano**, li 02/05/2018

## 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 scarica, 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 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.

NOTE: Il presente Computo Metrico Estimativo è stato redatto utilizzando il prezzario 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		0,54%
Art. N.	Codice N.	OPERE IMPIANTI DI CDZ							
		Rimozione e smaltimento delle due caldaie ICI attualmente installate. Scollegamento idraulico e elettrico smontaggio bruciatore rampa del gas , n° 4 valvole di intercettazione caldaie da sostituire, canali da fumo e camini esistenti. Rottamazione del materiale da sostituire presso pp.dd. Il tutto comprensivo dei mezzi di trasporto sollevamento ed ogni altro onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	corpo	1,00	€ 4.600,00	€ 4.600,00	€ 92,00	€ 3.680,00	5,02%
1	NP-1	Fornitura in opera di caldaia a basamento con corpo caldaia a tre giri di fumo, pressurizzata per gas metano ad alto contenuto di acqua, con le parti della caldaia a contatto con i prodotti della combustione in acciaio inox stabilizzato al titanio ( AISI 316 TI), completi di bruciatore modulante funzionante a gas metano, con Potenza min/max KW 150/350:860 a basse emissioni inquinante e premiscelati , piastra bruciatore ( se necessaria) rampa gas, raccordo adattatore rampa bruciatore e quadro climatico di comando per gestione bruciatore modulante e cascata caldaie , scarico condensa abinato. La caldaia dovrà avere le seguenti caratteristiche : pressione max non inferiore a 5 bar, Portata termica nominale (Qmax) 600 Kw, (Q min) 451 Kw, Potenza utile nominale max (80°/60°C) Pn max=circa 590 KW, Potenza utile nominale min (80°/60°C) Pn max=circa 440 KW, Rend utile Pmax (80°/60°C) 98,3%, Pmin (80°/60°C) 98,3, Pn max e Pn min (40°/30°C) 107%, ren-dimento utile 30% di Pn 108,5 %.. Largh max di ingombro 900 mm. Conforme alle norme EN 303 ed EN 676 alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE alla direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica); alla direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione); alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti) – 4 stelle.Il bruciatore completo di rampa gas dovrà avere inoltre le seguenti caratteristiche: Conforme alle norme CEI - Grado di protezione elettrica IPX 2D - 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 - 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 Sono compresi ferramenta e minuteria varia, ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	n	2,00	€ 31.000,00	€ 62.000,00	€ 129,23	€ 18.600,00	66,49%
2	NP-2	Fornitura in opera di sonde bracciale , per sistema di regolazione del funzionamento a cascata in funzione della temperatura esterna. Sono compresi ferramenta e minuteria varia, ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n	2,00	€ 85,00	€ 170,00	€ 0,32	€ 34,00	0,18%
3	NP-3	Fornitura in opera di valvole di intercettazione DN 80 sulle tubazioni di mandata e ritorno delle caldaie, in sostituzione di quelle esistenti. Dovranno essere in ghisa, esente da manutenzione, a tenuta morbida, per non-taglio WAFER, PN 16, corpo in ghisa, asta in acciaio inox, tappo in tenuta ghisa rivestito co EPDM, tenuta a pre-mistoppa, idonea per temp. fino a120°C, completa di contro-flange , bulloni, e guarnizioni. Sono compresi fer-ramenta e minuteria varia, ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	n	4,00	€ 161,77	€ 647,08	€ 0,97	€ 153,94	0,69%
4	1M.13.010.0030.h	Fornitura in opera di Neutralizzatore di condensa l/min 22 completi di pompa tubazione di scarico. Collegamento allo scarico dei camini e caldaia. La tubazione dovrà essere realizzata in PVC con innesto a bicchiera,, Sono compresi staffaggi e esostegni ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	n	2,00	€ 900,00	€ 1.800,00	€ 2,70	€ 428,22	1,93%
5	NP-4	Modifica tubazioni di mandata e ripresa per adattamento del circuito idraulico esistente alle nuove caldaie e inserimento dei dispositivi INAIL, di sicurezza-protezione-controllo ( compreso pozzetto di prova temperatura) presenti in centrale. Le nuove tubazione dovranno essere in acciaio nero SS conformi UNI EN 10216:2005, devono verniciate previa con due mani di antiruggine ed adeguatamente coibentate e isolate come l'esistente. Allacciamento alla rete del gas presente in centrale termica, allacciamento elettrico di tutti i componenti dell'impianto (bruciatori, termoregolazione, dispositivi INAIL, ecc. ecc) Sono compresi ferramenta e minuteria varia, ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	corpo	2,00	€ 1.550,00	€ 3.100,00	€ 31,00	€ 1.860,00	3,35%
5	NP-5	Fornitura in opera di n° 2 vasi di espansione in acciaio a membrana a servizio dei generatori di calore, I vasi di espansione devono essere conformi alle specifiche tecniche applicative del TitoloII DM 01/12/75 ( Raccolta R), cap R3B. Sarà cura della ditta aggiudicataria calcolare la capacità dei vasi (capacità stimata da verificare compresa tra 25 e 50 lt) e la pressione massima di esercizio (inferiore alla pressione max del generatore) , il diametro del tubo di espansione, il tutto sempre in conformità al DM 1/12/75. Ogni vaso dovrà essere accompagnata dal certificato del fabbricante e dal certificato di taratura INAIL ( ex ISPESL). Sono compresi ferramenta varia, ed ogni altro onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	corpo	2,00	€ 200,00	€ 400,00	€ 4,00	€ 80,00	0,43%
6	NP-6	Fornitura in opera di canali da fumo e camini a doppia parete, Doametro esterno 400 mm Diametro interno 500, in acciaio inossidabile isolate, modulari aventi le seguenti caratteristiche :Parete interna in acciaio inossidabile AISI 316L, saldata in continuo a iroplasma, con spessore 0.5 mm. _ Parete esterna in acciaio inossidabile AISI 304, saldata in continuo a microplasma, con spessore 0.5 mm. _ Innesso a bicchiera con altezza di 40 mm _ Fascetta di bloccaggio elementi ad effetto statico e meccanico, elementi a Tee ed ispezioni ottenute per estrusione _ Isolamento di 25 mm con coppelle in lana minerale idrosolubile ad alta densità, pari almeno a 100 kg/mc _ Ridottissimo ponte termico alle estremità di ogni componente isolato _ Resistenza termica di parete misurata sperimentalmente secondo norma UNI 9731/90 _ Caratteristiche tecniche secondo norma UNI EN 1856-1: _ Idoneo al funzionamento con fumi umidi con guarnizione secondo UNI EN 1443/00 _ Idoneo al funzionamento con combustibile gassoso e resistenza alla corrosione secondo norma UNI EN 1443/00 _ Temperatura superficiale inferiore a 70°C misurata sperimentalmente secondo UNI EN 1443/00 _ Prova di tenuta secondo norma UNI EN 1443/00: condizione di perdita minore di 0,006 ls/m² alla pressione di prova di 200 Pa _ Componenti di supporto e fissaggio in acciaio inossidabile AISI 304 _ Su ogni modulo va installata la guarnizione di tenuta in elastomero in dotazione _ Il tutto realizzato in ottemperanza della Legge n° 1083 del 06 Dicembre 1970, norma UNI 7129, norma UNI 10640/97, norma UNI 10641/97 e marcatura "CE" secondo norma EN 1856-1. Diametro interno 350 mm, diam esterno 400 mm. Dovranno essere forniti:- N° 1 PIASTRA DI BASE CON SCARICO LATERALE PER SCARICO CONDENSA- N° 1 RACCORDO TEE A 135° Di 350, N° 5 MODULO DIRITTO 950 mm Di 350,N° 1 MODULO DIRITTO 450 mm Di 350, N°1 CURVA A 45° Di 350,N° 1 RACCORDO CALDAIA RID. da Di 300 mm ECCENTRICO Di 350, N° 1TERMINALE TRONCOCONICO Di 350, N° 1 STAFFA DI SUPPORTO MURALE D 350/400 , N° 18 FASCETTA BLOCCAGGIO D 350/400, N° 2 FASCIA PER TIRANTI D 350/400, N° 1 FORO PRELIEVO FUMI E TERMOMETRO, N° 1 FALDALE PIANO BASE ALL. CONO INOX Di 350, N° 1 COLLARE ANTIVENTO INOX D 350/400. Il camino dovrà essere adeguatamente ancorato , e previsto anche il ripristino della copertura tetto, per evitare l'ingresso di acqua piovana centrale termica essendo il camino attuale di diam 500 mm. Sono compresi ferramenta e minuteria varia, ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	n	2,00	€ 4.000,00	€ 8.000,00	€ 16,00	€ 2.400,00	8,58%
7	NP-7	Fornitura in opera di Filtro desabbiatore autopulente manuale "Y" DN 80 - corpo e cartuccia di sostegno in acciaio inox, flangiato, completo di 2 manometri di rilevazione pressione in entrata e in uscita per la determinazione del grado di pulizia del filtro. Filtrazione 125 Micron. Portata 80 m3/h. Il posizionamento sarà concordato all'atto dell'esecuzione lavori con la D.L. Sono compresi ferramenta e minuteria varia, ed ogni altra fornitura e onere non esplicitamente indicato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte	corpo	1,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 12,50	€ 750,00	2,69%
8	NP-8	Noleggio autogrù di portata e altezza adeguata con numero di persone appropriato, sono compresi, i permessi per l'occupazione del suolo pubblico, lo scollegamento e ripristino dei cavi aerei elettrici di illuminazione pubblica, in accordo con la società erogatrice del servizio, e altri oneri non esplicitamente indicati ma necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte	corpo	1,00	€ 5.400,00	€ 5.400,00	€ 27,17	€ 1.620,00	5,81%
9	NP-9	Messa in funzione da parte della casa costruttrice	corpo	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 1,25	€ 150,00	0,54%
10	NP-10	Taratura bruciatori da eseguirsi con personale qualificato, prova caldaia, controllo fumi , Redazione pratiche e/o adempimenti tecnici e amministrativi, Legge 10 e s.m.i, redazione e presentazione pratica INAIL, progetto canali da fumo e canna fumaria.	corpo	1,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00	€ 8,40	€ 2.800,00	3,75%
11	NP-11								
TOTALE OPERE IMPIANTI DI CDZ					€ 92.617,08	€ 325,54	€ 325,54	€ 32.556,16	99,46%

I TECNICI :

Per. Ind. GIUSEPPE GIGLIOTTI

TOTALE Importo Lavori	€ 93.442,62
(Oneri fiscali) IVA 22%	€ 20.557,38
TOTALE GENERALE	€ 114.000,00
O.S.	Manodopera
TOTALE % - Incidenza O. S. e Manodopera	0,88% 28,56%

### 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	€ 92.942,62	€ 92.617,08	€ 325,54	99,46%
OPERE IMPIANTI ELETTRICI E DATI		OS30				

DESCRIZIONE DEI LAVORI OCCORRENTI									
Art.	Codice	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità	Q.tà	Prezzo Unitario	Importo	Oneri Sicurezza	Manodopera	% Aliquota
		ONERI DELLA SICUREZZA DA DUVRI			€ 500,00		€ 500,00	0,54%	
		ONERI DELLA SICUREZZA DA P.S.C.			€ -		€ -		
		<b>TOTALI (escluso IVA)</b>			<b>€ 93.442,62</b>	<b>€ 92.617,08</b>	<b>€ 825,54</b>		
RUP: Ing. Demetrio Passaniti					<b>IMPORTO A BASE DI GARA (escluso IVA)</b>			<b>€ 92.617,08</b>	