

# INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE CALORE E RAZIONALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI PRESSO I MERCATI ALL'INGROSSO VIA C. LOMBROSO n°95 - MILANO (MI)

## PROGETTO ESECUTIVO

Committente:

SO.GE.MI S.p.A.

Progettista:



Engineering and Technical Services

S.p.A.

Via A. Mazzi, 32 - 24018 Villa d'Almè - (BG)

T. +39 035/ 63 13 111 F. +39 035/ 54 50 66

info@etseng.it - www.etseng.it

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Certificato numero: SQ00461 CSICERT

Titolo elaborato:

**IMPIANTI MECCANICI  
ANALISI DEI NUOVI PREZZI**

Numero elaborato

**107M**

Scala: -

Data: 06/2019

Commessa: 0067-2018

Redatto	Verificato	Approvato D.T.	Descrizione	Data	Rev.
Fustinoni	Zenaro	Parietti	Prima emissione	10/2018	00
Fustinoni	Zenaro	Parietti	Aggiornamento	06/2019	01

Il presente elaborato è di proprietà esclusiva della E.T.S. S.p.A. ed è vincolato alle leggi sulla proprietà letteraria. Ne è vietata, per qualsiasi motivo, la riproduzione e/o consegna a terzi senza esplicito consenso di E.T.S. S.p.A.

ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI						
	NP.ITM.001					
	Opere in centrale termica nuova 1) Vuotare gli impianti 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni in cui devono essere inseriti i contatermie n.4 3) taglio delle tubazioni interessate 4) fornitura ed installazione di raccordi filettati e flangiati 5) fornitura ed installazione di contatermie N. 1 DN 1"1/4 N. 1 DN 65 N. 2 DN 100 6) fornitura ed installazione di sonde di temperatura complete di pozzetti 7) fornitura di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina 8) collegamento elettrico tra sonde e contatermie 9) prova di teneuta delle tubazioni 10) ripristino degli isolamenti con materiale simile all'esistente oppure in poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessore devono essere uguali all'esistente, come la finitura, in modo da dare il lavoro finito alla regola dell'arte 11) fornitura di tutti gli accessori per finire il lavoro anche se non espressamente citati					
Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
	<b>A) Manodopera</b>					
MA.00.060.0005	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	100,00	€ 24,96	€ 2.496,00	20,61%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	100,00	€ 21,41	€ 2.141,00	17,68%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore	10,00	€ 53,77	€ 537,70	4,44%
	Totale manodopera	ore	210,00	<b>A) €</b>	<b>5.174,70</b>	42,73%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 131,80	€ 131,80	1,09%
				<b>B) €</b>	<b>131,80</b>	1,09%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatermie completi di contabilizzatore, sonde e pozzetti.	cad.	1,00	€ 3.593,40	€ 3.593,40	
	Flange, tubazioni di acciaio nero, rivestimento isolante ed accessori.	cad.	1,00	€ 800,00	€ 800,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>4.393,40</b>	36,28%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 9.699,90</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 1.309,49	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 1.100,94	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 12.110,33	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 12.110,33	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 12.110,33</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.002

Opere sulle linee principali fancoils palazzo floricolo e carni

- 1) Vuotare gli impianti
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate: fan coils e corpi centrali
- 3) taglio delle tubazioni interessate
- 4) fornitura ed installazione di tubazioni di by-pass
- 5) fornitura ed installazione di valvole di intercettazione flangiate a farfalla di cui: N. 8 DN 80
- 6) prova di tenuta delle tubazioni
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
	<b>A) Manodopera</b>					
MA.00.060.0005	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	50,00	€ 24,96	€ 1.248,00	28,41%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	50,00	€ 21,41	€ 1.070,50	24,37%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore	-	€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	100,00	<b>A) €</b>	<b>2.318,50</b>	52,79%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 34,94	€ 34,94	0,80%
				<b>B) €</b>	<b>34,94</b>	0,80%
	<b>C) Materiali</b>					
listino Milano	Valvole a farfalla MM.13.020.0010.f	cad.	8,00	€ 45,58	€ 364,64	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 800,00	€ 800,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>1.164,64</b>	26,52%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 3.518,08</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 474,94	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 399,30	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 4.392,32	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 4.392,32	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 4.392,32</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.003

Opere sulle linee principali fan coils palazzo ittico

- 1) Vuotare gli impianti
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate: fan coils e corpi centrali
- 3) taglio delle tubazioni interessate
- 4) fornitura ed installazione di tubazioni di by-pass
- 5) fornitura ed installazione di valvole di intercettazione flangiate a farfalla di cui: N. 8 DN 80 tutte posizionate sul soppalco interno
- 6) prova di tenuta delle tubazioni
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	50,00	€ 24,96	€ 1.248,00	26,84%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	50,00	€ 21,41	€ 1.070,50	23,02%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore	-	€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	100,00	<b>A) €</b>	<b>2.318,50</b>	49,87%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 40,94	€ 40,94	0,88%
				<b>B) €</b>	<b>40,94</b>	0,88%
	<b>C) Materiali</b>					
listino Milano	Valvole a farfalla MM.13.020.0010.f	cad.	8,00	€ 45,58	€ 364,64	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>1.364,64</b>	29,35%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 3.724,08</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 502,75	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 422,68	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 4.649,51	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 4.649,51	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 4.649,51</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.004

Opere interne all'edificio floricolo/carni sottocentrale termica

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.
- 3) taglio delle tubazioni interessate.
- 4) fornitura ed installazione di contatermie per radiatori DN 1"1/4 per circuito radiatori e DN 1"1/2 per circuito fan coils
- 5) fornitura ed installazione di pozzetti e bocchettoni.
- 6) fornitura ed installazione di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina di sostegno.
- 7) collegamento delle linee elettriche
- 8) fornitura e posa di accessori a corredo delle leavorazioni: canapa, pasta verde, elettrodi, vernice etc.
- 6) prova di tenuta delle tubazioni.
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	10,00	€ 24,96	€ 249,60	10,59%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	10,00	€ 21,41	€ 214,10	9,08%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	20,00	<b>A) €</b>	<b>463,70</b>	19,67%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 41,50	€ 41,50	1,76%
				<b>B) €</b>	<b>41,50</b>	1,76%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 883,20	€ 883,20	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 500,00	€ 500,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>1.383,20</b>	58,67%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 1.888,40</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 254,93	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 214,33	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 2.357,66	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 2.357,66	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 2.357,66</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.006

Opere interne all'edificio floricolo/carni CDZ 7 uffici

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.
- 3) taglio delle tubazioni interessate.
- 4) fornitura ed installazione di contatermie per radiatori DN 1" per circuito radiatori e DN 1"1/2 per circuito fan coils
- 5) fornitura ed installazione di pozzetti e bocchettoni.
- 6) fornitura ed installazione di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina di sostegno.
- 7) collegamento delle linee elettriche
- 8) fornitura e posa di accessori a corredo delle leavorazioni: canapa, pasta verde, elettrodi, vernice etc.
- 6) prova di tenuta delle tubazioni.
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
	<b>A) Manodopera</b>					
MA.00.060.0005	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	10,00	€ 24,96	€ 249,60	10,59%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	10,00	€ 21,41	€ 214,10	9,08%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	20,00	<b>A) €</b>	<b>463,70</b>	19,67%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 41,50	€ 41,50	1,76%
				<b>B) €</b>	<b>41,50</b>	1,76%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 883,20	€ 883,20	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 500,00	€ 500,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>1.383,20</b>	58,67%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 1.888,40</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 254,93	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 214,33	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 2.357,66	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 2.357,66	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 2.357,66</b>	

listino ISTA sconto  
40%

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.007

Opere interne all'edificio floricolo/carni CDZ 8 bar

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.
- 3) taglio delle tubazioni interessate.
- 4) fornitura ed installazione di contatermie per radiatori DN 1" circuito caldo
- 5) fornitura ed installazione di pozzetti e bocchettoni.
- 6) fornitura ed installazione di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina di sostegno.
- 7) collegamento delle linee elettriche
- 8) fornitura e posa di accessori a corredo delle leavorazioni: canapa, pasta verde, elettrodi, vernice etc.
- 6) prova di tenuta delle tubazioni.
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
MA.00.060.0005 MA.00.060.0015 MA.00.060.0020            listino ISTA sconto 40%	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	10,00	€ 24,96	€ 249,60	15,49%
	Operaio comune impiantista	ore	10,00	€ 21,41	€ 214,10	13,29%
	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	20,00	<b>A) €</b>	<b>463,70</b>	28,78%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 24,08	€ 24,08	1,49%
				<b>B) €</b>	<b>24,08</b>	1,49%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 502,80	€ 502,80	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 300,00	€ 300,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>802,80</b>	49,82%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 1.290,58</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 174,23	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 146,48	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 1.611,29	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 1.611,29	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 1.611,29</b>	



## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.009

Opere interne all'edificio floricolo/carni sottocentrale frigorifera GF3 testata sud

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.
- 3) taglio delle tubazioni interessate.
- 4) fornitura ed installazione di contatermie per radiatori DN 100
- 5) fornitura ed installazione di pozzetti e flange
- 6) fornitura ed installazione di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina di sostegno.
- 7) collegamento delle linee elettriche
- 8) fornitura e posa di accessori a corredo delle leavorazioni: canapa, pasta verde, elettrodi, vernice etc.
- 6) prova di tenuta delle tubazioni.
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
	<b>A) Manodopera</b>					
MA.00.060.0005	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	10,00	€ 24,96	€ 249,60	10,17%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	10,00	€ 21,41	€ 214,10	8,73%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	20,00	<b>A) €</b>	<b>463,70</b>	18,90%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 43,72	€ 43,72	1,78%
				<b>B) €</b>	<b>43,72</b>	1,78%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 1.157,40	€ 1.157,40	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 300,00	€ 300,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>1.457,40</b>	59,41%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 1.964,82</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 265,25	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 223,01	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 2.453,08	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 2.453,08	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 2.453,08</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.010

Opere interne all'edificio ittico sottocentrale termica

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.
- 3) taglio delle tubazioni interessate.
- 4) fornitura ed installazione di contatermie per radiatori DN 1"1/4 per circuito radiatori e fan coils caldo
- 5) fornitura ed installazione di pozzetti e bocchettoni.
- 6) fornitura ed installazione di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina di sostegno.
- 7) collegamento delle linee elettriche
- 8) fornitura e posa di accessori a corredo delle leavorazioni: canapa, pasta verde, elettrodi, vernice etc.
- 6) prova di tenuta delle tubazioni.
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
	<b>A) Manodopera</b>					
MA.00.060.0005	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	10,00	€ 24,96	€ 249,60	17,77%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	10,00	€ 21,41	€ 214,10	15,24%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	20,00	<b>A) €</b>	<b>463,70</b>	33,01%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 19,27	€ 19,27	1,37%
				<b>B) €</b>	<b>19,27</b>	1,37%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 442,20	€ 442,20	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 200,00	€ 200,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>642,20</b>	45,72%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 1.125,17</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 151,90	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 127,71	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 1.404,77	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 1.404,77	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 1.404,77</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.011

Opere interne all'edificio ittico quadro armadio

1) Vuotare gli impianti.

2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.

3) taglio delle tubazioni interessate e smontaggio delle apparecchiature esistenti: contatore acqua fredda e calda sanitaria e contatore fan coils, smontaggio delle apparecchiature elettriche esistenti a corredo del vecchio impianto di contabilizzazione e messa in sicurezza dell'impianto elettrico relativo.

4) fornitura ed installazione di contatore di acqua calda e fredda sanitaria, e modulo radio, bocchettoni.

5) fornitura ed installazione di contatore per fan coils, bocchettoni e pozzetti per sonde.trasmissione dati

6) ripristino degli isolamenti termici con guaina di poliuretano espanso a celle chiuse finitura e nastratura.

7) prove di tenuta

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	10,00	€ 24,96	€ 249,60	20,22%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	10,00	€ 21,41	€ 214,10	17,35%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	20,00	<b>A) €</b>	<b>463,70</b>	37,57%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 15,29	€ 15,29	1,24%
				<b>B) €</b>	<b>15,29</b>	1,24%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 309,60	€ 309,60	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 200,00	€ 200,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>509,60</b>	41,29%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 988,59</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 133,46	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 112,20	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 1.234,25	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 1.234,25	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 1.234,25</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.012

Opere interne all'edificio ittico e floricolo per sistema di contabilizzazione radiatori

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) smontaggio valvole e detentori esistenti
- 3) sostituire se necessario riduzioni su radiatori
- 4) fornitura ed installazione valvola e detentore
- 5) fornitura ed installazione di testina termostatica
- 6) fornitura ed installazione di sistema di contabilizzazione radio
- 7) prove e collaudo

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	2,00	€ 24,96	€ 49,92	24,49%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	2,00	€ 21,41	€ 42,82	21,01%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	4,00	<b>A) €</b>	<b>92,74</b>	45,50%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 2,05	€ 2,05	1,01%
				<b>B) €</b>	<b>2,05</b>	1,01%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 48,45	€ 48,45	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 20,00	€ 20,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>68,45</b>	33,59%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 163,24</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 22,04	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 18,53	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 203,81	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 203,81	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 203,81</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.013

Opere interne all'edificio ittico e floricolo per sistema di contabilizzazione fan coils

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) smontaggio di collegamento idraulico al fan coils.
- 3) fornitura ed installazione di valvole con pozzetto per sonda.
- 4) fornitura ed installazione di contatore
- 5) fornitura ed installazione di sistema radio
- 6) prove

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	4,00	€ 24,96	€ 99,84	18,91%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	4,00	€ 21,41	€ 85,64	16,22%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	8,00	<b>A) €</b>	<b>185,48</b>	35,12%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 6,92	€ 6,92	1,31%
				<b>B) €</b>	<b>6,92</b>	1,31%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 210,60	€ 210,60	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 20,00	€ 20,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>230,60</b>	43,66%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 423,00</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 57,10	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 48,01	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 528,11	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 528,11	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 528,11</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.014

Opere interne all'edificio ittico quadro armadio edificio floricolo

1) Vuotare gli impianti.

2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.

3) taglio delle tubazioni interessate e smontaggio delle apparecchiature esistenti: contatore acqua fredda e calda sanitaria e contatore, smontaggio delle apparecchiature elettriche esistenti a corredo del vecchio impianto di contabilizzazione e messa in sicurezza dell'impianto elettrico relativo.

4) fornitura ed installazione di contatore di acqua calda e fredda sanitaria, e modulo radio, bocchettoni.

5) ripristino degli isolamenti termici con guaina di poliuretano espanso a celle chiuse finitura e nastratura.

6) prove di tenuta

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	4,00	€ 24,96	€ 99,84	25,96%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	4,00	€ 21,41	€ 85,64	22,27%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	8,00	<b>A) €</b>	<b>185,48</b>	48,23%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 3,57	€ 3,57	0,93%
				<b>B) €</b>	<b>3,57</b>	0,93%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 99,00	€ 99,00	
	tubazioni in acciaio nero verniciatura, bocchettoni, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 20,00	€ 20,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>119,00</b>	30,94%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 308,05</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 41,59	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 34,96	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 384,60	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 384,60	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 384,60</b>	

## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.015

Opere interne all'edificio floricolo/carni CDZ 1 uffici

- 1) Vuotare gli impianti.
- 2) togliere il rivestimento isolante dei tratti di tubazioni interessate.
- 3) taglio delle tubazioni interessate.
- 4) fornitura ed installazione di contatermie DN 1" circuito caldo
- 5) fornitura ed installazione di pozzetti e bocchettoni.
- 6) fornitura ed installazione di apparecchio di contabilizzazione a parete con piastrina di sostegno.
- 7) collegamento delle linee elettriche
- 8) fornitura e posa di accessori a corredo delle leavorazioni: canapa, pasta verde, elettrodi, vernice etc.
- 6) prova di tenuta delle tubazioni.
- 7) ripristino degli isolamenti con materiale simile oppure con poliuretano espanso a celle chiuse, gli spessori dovranno essere uguali all'esistente ed anche la finitura.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	5,00	€ 24,96	€ 124,80	10,46%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	5,00	€ 21,41	€ 107,05	8,97%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	10,00	<b>A) €</b>	<b>231,85</b>	19,43%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 21,08	€ 21,08	1,77%
				<b>B) €</b>	<b>21,08</b>	1,77%
	<b>C) Materiali</b>					
	contatore di calore, pozzetti, sonde, radio etc	cad.	1,00	€ 502,80	€ 502,80	
	controflange, bulloni, guarnizioni, tubazioni in acciaio nero verniciatura, rivestimento isolante, trabattelli.	cad.	1,00	€ 200,00	€ 200,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>702,80</b>	58,90%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 955,73</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 129,02	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 108,48	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 1.193,23	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 1.193,23	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 1.193,23</b>	



## ANALISI PREZZI IMPIANTI MECCANICI

NP.ITM.016

Fornitura e posa in opera di n. 12 antenne ripetitrici dati del consumo termico con trasferimento a concentratore preconfigurato complete di batteria al litio. Incluso servizio di gestione dei dati di consumo completo di software della centrale operativa che dovrà poter esportare i dati dei consumi, con cadenza specifica per ogni tipologia di impianto (definita attraverso la richiesta di due date), verso il programma di gestione utilizzato da SOGEMI per la fatturazione. I dati dovranno essere resi disponibili attraverso chiamate web service (SOAP o REST) o in alternativa tramite lo scarico di file in formato CSV o XML.

Articolo	Descrizione	Unità di Misura	Quantità	P.U. (Euro)	Costo Lavorazione (Euro)	%
	<b>ANALISI DEI PREZZI</b>					
MA.00.060.0005	<b>A) Manodopera</b>					
	Operaio specializzato montatore di 1°	ore	25,00	€ 24,96	€ 624,00	4,21%
MA.00.060.0015	Operaio comune impiantista	ore	25,00	€ 21,41	€ 535,25	3,61%
MA.00.060.0020	Tecnico abilitato	ore		€ 53,77	€ -	0,00%
	Totale manodopera	ore	50,00	<b>A) €</b>	<b>1.159,25</b>	7,82%
	<b>B) Trasporto</b>					
	Trasporto materiale pari al 3% del valore	a.c.	1,00	€ 312,00	€ 312,00	2,11%
				<b>B) €</b>	<b>312,00</b>	2,11%
	<b>C) Materiali</b>					
	Antenne ripetitrici	cad.	12,00	€ 450,00	€ 5.400,00	
	Servizio di gestione dei dati di consumo	cad.	1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00	
					€ -	
	Totale materiale			<b>C) €</b>	<b>10.400,00</b>	70,17%
	<b>D) Subtotale (A+B+C)</b>				<b>€ 11.871,25</b>	80,10%
	<b>E) Spese generali (13,5%)</b>				€ 1.602,62	10,81%
	<b>F) Utile (10%)</b>				€ 1.347,39	9,09%
	<b>G) Costo con Spese e Utile (D+E+F) (al netto oneri per la sicurezza)</b>				€ 14.821,26	100,00%
	<b>H) Oneri della sicurezza (%)</b>				€ -	0,00%
	<b>I) Costo con Spese, Utile e Oneri (G+H)</b>				€ 14.821,26	100,00%
	<b>TOTALE</b>				<b>€ 14.821,26</b>	