



#### PROGETTAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

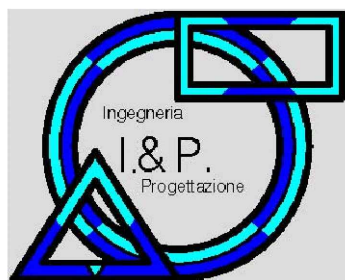
##### STUDIO MARTINI

Ing. LUCIANO MARTINI

Via Lanino, 16  
21047 SARONNO (VA)  
Tel: 3292239142  
e-mail: progetti@studiomartini.biz

COMUNE DI POGLIANO MILANESE

#### PROGETTAZIONE IMPIANTO MECCANICO



Ing. MAURO AIRAGHI

Via S. Pio X, 35  
21012 CASSANO MAGNAGO (VA)  
Tel: 0331 280483  
e-mail: info@ipsnc.it

#### RIQUALIFICAZIONE E AMPLIAMENTO ASILO

Largo Bernasconi

#### PROGETTAZIONE STRUTTURE

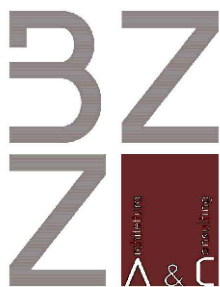


Ing. GIACOMO CAVADINI

Via Gasparo da Salò, 40  
25122 BRESCIA (BS)  
Tel: 030/293301  
e-mail: info@studiocavadini.it

#### PROGETTO ESECUTIVO

#### CONSULENTI PER LA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA



Arch. SABINO BIZZOCA

Via Antonio Pacinotti, 11  
20155 MILANO (MI)  
Tel: 349 5524733  
e-mail: info@bzz-ac.com

[www.bzz-ac.com](http://www.bzz-ac.com)

#### Quadro di incidenza della manodopera Meccanico


#### PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO GENERALE



Arch. ANGELA PANZA  
Ing. SANDRO MARIA REGGIANI

Viale Europa, 77  
20060 GESSATE (MI)  
Tel: 328 2569777  
e-mail: info@ee77.it

[www.ee77.it](http://www.ee77.it)

TAV. N°

# AII-13d

SCALA

-

DATA

DICEMBRE 2023

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

**Impianti meccanici per produzione calore, climatizzazione ambiente e rinnovo  
Oggetto dei lavori: aria primaria asserviti ad edificio adibito ad attività scolastiche di tutti i livelli e  
assimilabili.**

**Località: Pogliano Milanese**

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
Supercapitolo - <b>INTRODUZIONE</b> Capitolo - <b>INTRODUZIONE</b> Sottocapitolo -						
1	<p><b>1</b></p> <p>Il presente elenco materiali, ha la funzione di rendere più uniforme possibile l'elaborazione delle offerte. La ditta dovrà elaborare l'offerta completa comprendendo tutte le apparecchiature, i materiali ed ogni altra opera che, pure non essendo precisata nella specifica seguente, sono necessari per dare gli impianti completi e funzionanti in ogni loro parte. L'offerta dovrà essere elaborata utilizzando unicamente l'elenco materiali allegato, nel pieno rispetto delle Marche in esso indicate. Eventuali proposte di variante, per le voci contenenti la parola simile, dovranno essere presentate in forma scritta con lettera a parte, per eventuale approvazione della committenza. La ditta dovrà indicare il prezzo di ogni singola voce, pertanto il prezzo di ogni impianto sarà la risultante della somma delle singole voci componenti l'impianto stesso. Il prezzo esposto sarà complessivo di tutti gli oneri, materiali ed accessori per completare gli impianti a regola d'arte.</p>	0,0000 %	0,00	0,00	0,00	0,00
Supercapitolo - <b>OPERE PRELIMINARI E SMANTELLAMENTI</b> Capitolo - <b>OPERE PRELIMINARI E SMANTELLAMENTI</b> Sottocapitolo -						
2	<p><b>ANP1</b></p> <p>Analisi prezzo, così come esplicitato nel documento ANP1 allegato alle presenti, per opere preliminari per demolizione impianti meccanici esistenti in loco comprensivo di trasporto in luogo del cantiere da definire con la D.L. e successivo smaltimento presso discarica autorizzata secondo le vigenti normative. Sono da considerarsi oggetto di demolizione i seguenti elementi impiantistici: - generatore di calore e relativi accessori idraulici presenti all'interno del locale centrale termica e/o del locale sottocentrale distribuzione fluidi; - condotte in materiale metallico presenti all'interno del locale centrale termica e/o del locale sottocentrale; - isolamento termico a corredo delle sopracitate condotte metalliche; - corpi scaldanti di qualsiasi tipo e/o dimensione, compresi eventuali accessori a completamento, attualmente previsti all'interno della struttura scolastica; - impianti di raffrescamento esistenti, tipo split, circa 15 unità;</p>	43,6646 %	7.276,31	3.177,17	1,00	3.177,17
Supercapitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b> Capitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b> Sottocapitolo -						
3	<p><b>1M.01.040.0030.a</b></p> <p>Caldaie modulari in alluminio in esecuzione package a condensazione a basso NOx a temperatura scorrevole, ciascun modulo termico con proprio sistema di combustione, complete di pannello di comando e strumentazione. Grandezze (n: numero moduli - kW: potenza termica utile): - n° 2 - fino a 80 kW</p>	6,3800 %	8.254,49	526,64	1,00	526,64
4	<p><b>1M.13.110.0170.c</b></p> <p>Valvole a sfera a 3 vie, in acciaio, passaggio totale, manovra a leva, attacchi flangiati. Corpo in acciaio, stelo,</p>	3,0100 %	700,88	21,10	2,00	42,20

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	sfera in acciaio inox, leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40					
5	<b>1M.14.010.0020.q</b> 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. 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): - collettore	62,4400 %	8,44	5,27	54,00	284,58
6	<b>1C.22.080.0010</b> Piccola ferramenta per telai, chiusure, sostegni, rinforzi e simili, con l'impiego di profilati, lamiere, tubi di ferro, in opera. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi, ancoraggi, saldature; mano di antiruggine, assistenze murarie e piani di lavoro interni	44,4600 %	7,40	3,29	80,00	263,20
7	<b>1M.02.050.0040.j</b> Pompe di calore condensate ad aria con ventilatori elicoidali ad inversione di ciclo, in esecuzione "package" per esterno, composte da: compressori; scambiatori a fascio tubiero o a piastra completi di resistenza antigelo; batterie d'aria in rame-alluminio complete di ventilatori; valvola d'inversione di ciclo; circuito frigorifero completo di accessori; carica di refrigerante e olio; sistema di controllo a microprocessore con display e schema sinottico, interfacciabile con sistemi esterni di supervisione, completo di strumentazione di regolazione e controllo; quadro elettrico a doppia chiusura con sezionatore generale e cablaggi a valle; basamento in acciaio zincato a caldo e verniciato completo di supporti antivibranti; pannellatura di contenimento in peralluman smontabile. Serie con le caratteristiche seguenti: - refrigerante HFC R-407c - compressori ALTERNATIVI SEMI-ERMETICI - versione STANDARD con pressione sonora massima dB(A) 77 a m 1. Grandezze (kWf: potenza frigorifera con acqua °C da 12 a 7 e aria °C 35 - kWt: potenza termica con acqua °C da 40 a 45 e aria °C +7 - n°: numero minimo compressori): - oltre 130 fino a 150 kWf - oltre 140 fino a 170 kWt - n° 2	0,9400 %	35.057,44	329,54	1,00	329,54
8	<b>1M.02.050.0050.c</b> Aumento di prezzo per pompe di calore condensate ad aria con ventilatore elicoidale ad inversione di ciclo con riferimento alla serie con le caratteristiche seguenti: - refrigerante HFC R-407c - compressori ALTERNATIVI SEMI-ERMETICI - versione SILENZIATA 70 db(A) max a m 1. Grandezze (kWf: potenza frigorifera con acqua °C da 12 a 7 e aria °C 35 - kWt: potenza termica con acqua °C da 40 a 45 e aria °C +7 - n°: numero minimo compressori): - oltre 130 fino a 150 kWf - oltre 140 fino a 170 kWt - n° 2	0,8200 %	5.331,94	43,72	1,00	43,72
9	<b>1M.04.040.0010.a</b> Serbatoi inerziali verticali per acqua calda, in acciaio nero con verniciatura esterna antiruggine, condizioni d'esercizio massime 6 bar e 99 °C, completi di coibentazione in poliuretano espanso da 100 mm con guscio in PVC termoformato. Grandezze (l: capacità ): - 500 l	18,1900 %	724,03	131,70	1,00	131,70
10	<b>1M.04.040.0040.c</b> Serbatoi inerziali per acqua calda o refrigerata verticali in acciaio inox AISI 316, condizioni d'esercizio massime 6 bar e 99 °C, completi di coibentazione con guscio in PVC. Grandezze (l: capacità ): - l 1000	10,4400 %	1.681,28	175,53	1,00	175,53
11	<b>1M.04.010.0020.c</b> Scambiatori di calore per RISCALDAMENTO tipo a PIASTRE ISPEZIONABILI PN16 con piastre in acciaio inox AISI 316, guarnizioni in EPDM a doppia tenuta non incollate, telaio e tiranteria in acciaio e attacchi flangiati, completi di staffaggi. Grandezze (kW: potenzialità con primario acqua °C da 80 a 70 e secondario acqua da 40 a 50°C): - oltre 125 fino a 160 kW	17,7100 %	1.487,67	263,47	1,00	263,47

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
12	<b>ANP2</b> Analisi prezzo per modulo di produzione istantanea acqua calda sanitaria predisposto per collegamento a rete di ricircolo, di tipo premontanto e pronto all'uso, produzione istantanea pari a 75 l/min.	2,3563 %	9.630,95	226,93	1,00	226,93
13	<b>1M.04.030.0040.c</b> Circolatori gemellari PN6 con motore a 4 velocità , 380 V - 3f - 50 Hz - 4 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - fino a 4 m³/h - oltre 40 fino a 80 kPa	3,8400 %	1.717,33	65,95	1,00	65,95
14	<b>1M.04.030.0040.f</b> Circolatori gemellari PN6 con motore a 4 velocità , 380 V - 3f - 50 Hz - 4 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 4 fino a 8 m³/h - oltre 40 fino a 80 kPa	3,1400 %	2.098,51	65,89	1,00	65,89
15	<b>1M.04.030.0040.i</b> Circolatori gemellari PN6 con motore a 4 velocità , 380 V - 3f - 50 Hz - 4 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 8 fino a 16 m³/h - oltre 40 fino a 80 kPa	2,6600 %	2.476,96	65,89	2,00	131,78
16	<b>1M.13.010.0010.a</b> 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): - DN15	57,9800 %	9,09	5,27	5,00	26,35
17	<b>1M.13.010.0010.b</b> 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	52,1800 %	10,10	5,27	2,00	10,54
18	<b>1M.13.010.0010.c</b> 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): - DN25	62,7400 %	16,80	10,54	9,00	94,86
19	<b>1M.13.020.0010.b</b> Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25+200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32	24,1100 %	58,28	14,05	4,00	56,20
20	<b>1M.13.020.0010.d</b> Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25+200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	22,5700 %	62,24	14,05	8,00	112,40
21	<b>1M.13.020.0010.e</b> Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25+200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	34,4800 %	81,47	28,09	8,00	224,72
22	<b>1M.13.020.0010.f</b> Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer SEMILUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale per DN25+200, oltre in ghisa. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80	32,8800 %	85,42	28,09	17,00	477,53
23	<b>1M.13.050.0050.d</b> Valvole di ritegno in ghisa sferoidale a flusso avviato,	11,5200 %	122,00	14,05	1,00	14,05

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	munita di molla - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, molla in acciaio. Sedi di tenuta in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32					
24	<b>1M.13.050.0050.f</b> Valvole di ritegno in ghisa sferoidale a flusso avviato, munita di molla - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, molla in acciaio. Sedi di tenuta in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	8,8100 %	159,52	14,05	2,00	28,10
25	<b>1M.13.050.0050.g</b> Valvole di ritegno in ghisa sferoidale a flusso avviato, munita di molla - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, molla in acciaio. Sedi di tenuta in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	12,0000 %	234,10	28,09	1,00	28,09
26	<b>1M.13.130.0030.d</b> Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN25 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32	9,9500 %	141,24	14,05	1,00	14,05
27	<b>1M.13.130.0030.f</b> Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN25 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	8,2000 %	171,38	14,05	2,00	28,10
28	<b>1M.13.130.0030.g</b> Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN25 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	9,6600 %	290,90	28,10	1,00	28,10
29	<b>1M.13.130.0010.h</b> Filtri in ghisa con cestello in acciaio inox intercambiabile, con tappo di scarico sul coperchio - PN16 Corpo in ghisa, coperchio in ghisa, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80	29,6300 %	94,80	28,09	1,00	28,09
30	<b>1M.13.170.0030.d</b> 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 flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40	20,8200 %	50,63	10,54	2,00	21,08
31	<b>1M.13.170.0030.e</b> 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 flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	26,9600 %	78,18	21,08	4,00	84,32
32	<b>1M.13.170.0030.f</b> 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 flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	21,0900 %	133,22	28,10	2,00	56,20
33	<b>1M.13.170.0030.g</b> Giunti di dilatazione antivibrante per impianti a gas. Corpo in acciaio inox ad eccezione delle fughe in acciaio al	18,0700 %	155,42	28,08	2,00	56,16

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	carbonio. Attacchi filettati gas fino a DN50, attacchi flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80					
34	<b>1M.17.020.0010.a</b> Valvole a farfalla PN 16 a tenuta con corpo in ghisa, servocomando on-off elettrico, contatto ausiliario, comando manuale e indicatore di posizione. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale): - attacchi flangiati - DN25	1,4600 %	722,40	10,55	1,00	10,55
35	<b>1M.17.020.0010.b</b> Valvole a farfalla PN 16 a tenuta con corpo in ghisa, servocomando on-off elettrico, contatto ausiliario, comando manuale e indicatore di posizione. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale): - attacchi flangiati - DN32	1,9300 %	726,85	14,03	1,00	14,03
36	<b>1M.17.020.0010.c</b> Valvole a farfalla PN 16 a tenuta con corpo in ghisa, servocomando on-off elettrico, contatto ausiliario, comando manuale e indicatore di posizione. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale): - attacchi flangiati - DN40	1,9000 %	740,52	14,07	1,00	14,07
37	<b>1M.17.020.0010.d</b> Valvole a farfalla PN 16 a tenuta con corpo in ghisa, servocomando on-off elettrico, contatto ausiliario, comando manuale e indicatore di posizione. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale): - attacchi flangiati - DN50	1,8400 %	762,38	14,03	1,00	14,03
38	<b>1M.17.060.0010.o</b> Strumentazione per temperatura: - sonda temperatura da tubazione con pozzetto	9,6200 %	73,11	7,03	16,00	112,48
39	<b>1M.17.060.0010.m</b> Strumentazione per temperatura: - sonda temperatura da esterno	10,6100 %	66,28	7,03	2,00	14,06
40	<b>1M.17.070.0010.f</b> Regolatori senza supervisione - di temperatura con compensazione esterna e programmazione giornaliera/settimanale da quadro o da parete	2,2700 %	580,91	13,19	4,00	52,76
41	<b>1M.04.060.0010.a</b> Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto	37,3000 %	23,54	8,78	21,00	184,38
42	<b>1M.04.060.0020.b</b> Manometri: - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova	27,8400 %	31,54	8,78	10,00	87,80
43	<b>025153d</b> Defangatore in acciaio verniciato con polveri epossidiche, campo di temperatura 0 ÷ 105 °C, PN 16, con attacchi flangiati, in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø nominale 100 mm	12,0000 %	1.712,60	205,51	1,00	205,51
44	<b>1M.13.100.0010.b</b> Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 Sovrapressione 10%, scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5÷110 °C Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	10,6600 %	49,43	5,27	2,00	10,54
45	<b>1M.17.060.0010.g</b> Strumentazione per temperatura: - termostato da caldaia di regolazione omologato ISPEL con guaina	4,4200 %	159,17	7,04	1,00	7,04

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
46	<b>1M.17.060.0010.h</b> Strumentazione per temperatura: - termostato da caldaia di sicurezza a riarmo manuale omologato ISPESL con guaina	3,6400 %	193,33	7,04	1,00	7,04
47	<b>1M.17.060.0030.b</b> Strumentazione per pressione e flusso - pressostato da tubazione a riarmo manuale	1,8600 %	377,78	7,03	2,00	14,06
48	<b>025069a</b> Valvola di intercettazione del combustibile, certificata e tarata INAIL, flangiata con corpo in bronzo, molla in acciaio inox AISI 304, pressione massima d'esercizio del gas 5000 mm c.a., completa di pozzetto e sonda tarata a 98 °C, per impianti ad acqua calda con temperatura < 100 °C: Ø nominale 65 mm	14,0000 %	1.659,55	232,34	1,00	232,34
49	<b>1M.04.020.0010.i</b> Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità ): - 100 l	40,5700 %	432,78	175,58	1,00	175,58
50	<b>1M.04.020.0010.j</b> Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità ): - 200 l	31,7800 %	552,49	175,58	1,00	175,58
51	<b>1M.04.060.0050.a</b> Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - DN25	1,3100 %	1.605,63	21,03	1,00	21,03
52	<b>1M.04.060.0050.b</b> Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - DN32	1,7300 %	1.626,93	28,15	1,00	28,15
53	<b>1M.04.060.0050.c</b> Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - DN40	1,6900 %	1.666,90	28,17	1,00	28,17
54	<b>1M.04.060.0050.d</b> Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - DN50	1,5300 %	1.840,07	28,15	1,00	28,15
55	<b>1M.04.060.0050.k</b> Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - aumento di prezzo per aggiunta contabilizzazione raffreddamento	0,0000 %	130,71	0,00	4,00	0,00
56	<b>1M.04.060.0050.l</b> Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - aumento di prezzo per aggiunta porta invio dati a distanza	0,0000 %	156,93	0,00	4,00	0,00
57	<b>1M.13.110.0040</b> 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:	11,9000 %	44,28	5,27	2,00	10,54

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	diametro nominale): - DN15					
58	<b>1M.03.050.0080.j</b> Filtri autopulenti PN16 con grado di filtrazione 100 µm, tipo semi-automatico (avvio manuale e lavaggio automatico) o automatico (avvio e lavaggio automatici). Grandezze (mm: diametro attacchi): - automatico - DN25	2,2500 %	1.404,85	31,61	1,00	31,61
59	<b>1M.13.110.0130.c</b> 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): - DN25	3,3300 %	316,94	10,55	1,00	10,55
60	<b>1M.03.060.0010.a</b> 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 tempo o a volume, di serbatoio salamoia con accessori, resine e sale per prima rigenerazione. Grandezze (m³/h: portata massima - m³/h: capacità di scambio minima): - rigenerazione a tempo - 3 m³/h - 230 m³/h	30,7800 %	1.825,67	561,94	1,00	561,94
61	<b>1M.03.060.0050.d</b> Apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: - contatore a impulsi DN25	33,2500 %	264,08	87,81	1,00	87,81
62	<b>1M.03.090.0090.b</b> Apparecchi di disinfezione, tipo: - pannello di collegamento tra dosatore e analizzatore, composto da riduttore di pressione, filtro linea, elettrovalvola e by-pass	6,5500 %	1.340,67	87,81	1,00	87,81
63	<b>1M.03.090.0090.c</b> Apparecchi di disinfezione, tipo: - pompa dosatrice per immissione reattivo pH flocculante ecc., motore elettrico monofase 220 V - 1f - 50 Hz, funzionamento a membrana, completo di valvola di iniezione, filtro aspirazione, serbatoio per preparazione soluzione reagente con agitatore manuale e capacità 200 l	16,4500 %	854,01	140,48	1,00	140,48
Supercapitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b>						
Capitolo - <b>RETE DI DISTRIBUZIONE</b>						
Sottocapitolo -						
64	<b>1M.15.010.0010.f</b> Tubazioni pre-isolati in acciaio nero a saldatura longitudinale DIN 2458, isolamento secondo UNI EN 253 in schiuma di poliuretano con guaina in pead e cavo in rame per sistema d'allarme, completi di raccorderia (salvo quella in seguito indicata, da computare a parte), giunzioni, guarnizioni, staffaggi e accessori vari di montaggio (salvo kit ripristino, da computare a parte). I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza (raccorderia esclusa) misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale del tubo - diametro esterno nominale dell'isolamento, in mm): - DN 80 - 160 mm	39,7300 %	51,92	20,63	54,00	1.114,02
65	<b>1M.15.010.0020.f</b> Curve fino a 90° pre-isolate in acciaio nero a saldatura longitudinale DIN 2458, isolamento secondo UNI EN 253 in schiuma di poliuretano con guaina in pead e cavo in rame per sistema d'allarme, complete di giunzioni, guarnizioni, staffaggi e accessori vari di montaggio. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi. Diametri (DN: diametro nominale tubo - diametro nominale esterno isolamento, in mm): - DN80 - 160 mm	24,2600 %	128,47	31,17	4,00	124,68
66	<b>1M.15.010.0070.f</b> Kit ripristino giunti in coppelle di poliuretano con guaina in pead e cavo in rame per sistema d'allarme. Diametri (DN: diametro nominale tubo - diametro nominale esterno	10,2700 %	38,47	3,95	4,00	15,80



N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	isolamento, in mm): - DN80 - 160 mm					
67	<b>1M.14.010.0020.q</b> 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. 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): - collettore	62,4400 %	8,44	5,27	220,00	1.159,40
68	<b>1M.14.010.0010.a</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN15 x 2,3 mm	59,1300 %	9,64	5,70	6,00	34,20
69	<b>1M.14.010.0010.b</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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	57,9100 %	10,62	6,15	6,00	36,90
70	<b>1M.14.010.0010.c</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN25 x 2,9 mm	59,5200 %	16,23	9,66	12,00	115,92
71	<b>1M.14.010.0010.d</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN32 x 2,9 mm	58,3200 %	18,81	10,97	6,00	65,82
72	<b>1M.14.010.0010.e</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN40 x 2,9 mm	58,8000 %	21,65	12,73	6,00	76,38
73	<b>1M.14.010.0010.f</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN50 x 3,2 mm	59,1400 %	29,69	17,56	12,00	210,72

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
74	<b>1M.14.010.0010.g</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN65 x 3,2 mm	57,9100 %	34,88	20,20	36,00	727,20
75	<b>1M.14.010.0010.h</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o 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): - DN80 x 3,6 mm	57,7400 %	45,62	26,34	36,00	948,24
76	<b>1M.16.080.0020.d</b> Coibentazione e barriera vapore per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m <sup>3</sup> in coppelle legate con filo zincato. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori: - sp. 50 mm	43,4500 %	37,38	16,24	50,00	812,00
77	<b>1M.16.080.0020.e</b> Coibentazione e barriera vapore per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m <sup>3</sup> in coppelle legate con filo zincato. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori: - sp. 60 mm	43,6800 %	42,22	18,44	30,00	553,20
78	<b>1M.16.090.0010.d</b> Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: 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 sfridi. Tipi di finiture: - lamierino in alluminio 8/10	39,2400 %	32,44	12,73	80,00	1.018,40
79	<b>1M.16.100.0010.a</b> Scatole in alluminio smontabili con cerniere, coibentate con lo stesso materiale della tubazione relativa. I prezzi unitari per tutti i coibenti, si intendono includenti la quota parte relativa a: sigillatura giunte per barriera vapore, adesivi, accessori vari di montaggio e sfridi. Scatole per: - valvole fino a DN100	42,7800 %	102,63	43,91	51,00	2.239,41
80	<b>1M.16.100.0010.d</b> Scatole in alluminio smontabili con cerniere, coibentate con lo stesso materiale della tubazione relativa. I prezzi unitari per tutti i coibenti, si intendono includenti la quota parte relativa a: sigillatura giunte per barriera vapore, adesivi, accessori vari di montaggio e sfridi. Scatole per: - pompe	42,4500 %	206,84	87,80	4,00	351,20
Supercapitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b> Capitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b> Sottocapitolo -						
81	<b>1C.24.350.0010.a</b> Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su	74,6600 %	1,46	1,09	12,00	13,08

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - fino a 3 cm di diametro					
82	<b>1C.24.350.0010.b</b> Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro	73,7100 %	1,94	1,43	24,00	34,32
83	<b>1C.24.350.0010.c</b> Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro	71,9200 %	2,92	2,10	72,00	151,20
84	<b>1C.24.350.0020.a</b> Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - fino a 3 cm di diametro	72,7300 %	1,10	0,80	12,00	9,60
85	<b>1C.24.350.0020.b</b> Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro	72,1900 %	1,51	1,09	24,00	26,16
Supercapitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b> Capitolo - Sottocapitolo -						
86	<b>1C.24.350.0020.c</b> Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro	69,7200 %	2,18	1,52	72,00	109,44
Supercapitolo - <b>SISTEMA DI GENERAZIONE</b> Capitolo - <b>RETE ADDUZIONE GAS E SISTEMA FUMARIO</b> Sottocapitolo -						
87	<b>1M.13.170.0020.f</b> Filtri in linea per gas; corpo e coperchio in alluminio, o-ring di tenuta in NBR. Attacchi filettati FF fino a DN50, attacchi flangiati oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 2 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	14,0600 %	199,84	28,10	1,00	28,10
88	<b>1M.13.170.0030.f</b> 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 flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	21,0900 %	133,22	28,10	1,00	28,10
89	<b>1M.13.170.0060.g</b> Valvola a sfera serie GAS, in ottone cromato, a passaggio totale, filettature F/F o M/F, PN 5, a norma UNI EN 331 MOP 5-20, con maniglia a farfalla o a leva di colore giallo. Grandezze: - 2 ½"	15,0800 %	139,80	21,08	2,00	42,16

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
90	<b>1M.04.060.0020.d</b> Manometri: - per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	17,7400 %	49,50	8,78	1,00	8,78
91	<b>023056a</b> Elettrovalvola gas normalmente aperta a riarmo manuale, pressione massima 500 mbar, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz: attacchi flangiati PN 16: Ø nominale 65 mm	20,0000 %	570,00	114,00	1,00	114,00
92	<b>1E.13.050.0040</b> Sensore catalitico per rivelazione di gas metano a doppia soglia, in contenitore di plastica autoestinguente con grado di protezione IP42, dotato di uscita a relè per la segnalazione dell'allarme, alimentazione 24 Vcc, assorbimento a riposo 15 mA e 30 mA in allarme.	5,3200 %	206,39	10,98	1,00	10,98
93	<b>1E.13.050.0010.a</b> Centrale di rivelazione gas proporzionale con display a cristalli liquidi retroilluminato e 7 tasti funzione, batterie 2x12V 7Ah escluse, alimentazione 230 Vca in versione rack: - a 4 canali di rivelazione	4,6700 %	939,57	43,88	1,00	43,88
94	<b>1M.14.020.0010.g</b> Tubazioni 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): - DN65 x 3,2 mm	55,9200 %	42,38	23,70	24,00	568,80
95	<b>1C.24.350.0010.c</b> Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro	71,9200 %	2,92	2,10	24,00	50,40
96	<b>1C.24.350.0020.c</b> Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro	69,7200 %	2,18	1,52	24,00	36,48
97	<b>1C.12.300.0010.e</b> Fornitura e posa di canna fumaria in acciaio inox AISI 316, a parete semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfridi, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi solo i raccordi e pezzi speciali di seguito elencati ed i ponteggi esterni se non esistenti. - Ø interno 160 mm	9,5700 %	114,02	10,91	3,00	32,73
98	<b>1C.12.350.0010.g</b> Fornitura e posa di canna fumaria in acciaio inox a parete doppia, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfridi, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi solo i raccordi e pezzi speciali di seguito elencati ed i ponteggi esterni se non esistenti. - Ø interno 250 mm	4,7600 %	305,53	14,54	10,00	145,40
Supercapitolo - <b>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CALDO-FREDDO</b> Capitolo - <b>RETE DI DISTRIBUZIONE</b> Sottocapitolo -						
99	<b>1M.14.030.0020.a</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrolitiche, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e	29,3800 %	23,93	7,03	420,00	2.952,60

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	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 x spessore, in mm): - DN15 x 2,0 mm					
100	<b>1M.14.030.0020.c</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, 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 x spessore, in mm): - DN20 x 2,0 mm	29,2100 %	31,56	9,22	84,00	774,48
101	<b>1M.14.030.0020.e</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, 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 x spessore, in mm): - DN25 x 2,0 mm	29,4800 %	38,74	11,42	48,00	548,16
102	<b>1M.14.030.0020.g</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, 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 x spessore, in mm): - DN32 x 2,0 mm	30,3700 %	49,16	14,93	228,00	3.404,04
103	<b>1M.14.030.0020.k</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, 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 x spessore, in mm): - DN50 x 2,0 mm	30,2800 %	69,61	21,08	228,00	4.806,24
104	<b>1M.14.030.0010.m</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 304 elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, 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 x spessore, in mm): - DN65 x 2,0 mm	38,8100 %	69,00	26,78	66,00	1.767,48
105	<b>1M.16.040.0040.a</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 25 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm): spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 25 x 22 mm - DN15	25,5300 %	18,92	4,83	420,00	2.028,60
106	<b>1M.16.040.0040.b</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 25 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la	24,6700 %	19,58	4,83	84,00	405,72

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 25 x 28 mm - DN20					
107	<b>1M.16.040.0040.c</b>  Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 25 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 25 x 35 mm - DN25	22,8300 %	21,16	4,83	48,00	231,84
108	<b>1M.16.040.0050.d</b>  Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 42 mm - DN32	17,3700 %	30,34	5,27	228,00	1.201,56
109	<b>1M.16.080.0030.d</b>  Coibentazione e barriera vapore per tubazioni con polistirolo densità minima 20 kg/m <sup>3</sup> in coppelle legate con filo zincato. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori: - sp. 50 mm	61,2600 %	26,51	16,24	228,00	3.702,72
110	<b>1M.16.090.0010.a</b>  Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: 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 sfridi. Tipi di finiture: - gusci o lamine in pvc	42,9600 %	8,17	3,51	130,00	456,30
111	<b>1M.16.040.0050.f</b>  Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il	14,4100 %	39,55	5,70	66,00	376,20

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	di diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 60 mm - DN50					
112	<b>1C.12.010.0010.a</b> Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per ventilazione e pluviali, conformi alla norma UNI EN 1329. Colori avorio, grigio (Ral 7037), marrone (Ral 8017), compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 32 - s = 1,2	37,2100 %	8,25	3,07	270,00	828,90
113	<b>1C.12.010.0010.c</b> Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per ventilazione e pluviali, conformi alla norma UNI EN 1329. Colori avorio, grigio (Ral 7037), marrone (Ral 8017), compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 50 - s = 1,2	37,2600 %	9,26	3,45	216,00	745,20
Supercapitolo - <b>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CALDO-FREDDO</b> Capitolo - <b>TERMINALI IDRONICI</b> Sottocapitolo -						
114	<b>1M.10.130.0020.a</b> Derivazioni per ventilconvettori a partire da collettori di distribuzione o da rete principale di distribuzione fino alle intercettazione del ventilconvettore, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione e scarico condensa in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvole d'intercettazione nel ventilconvettore o in prossimità. Esclusioni: ventilconvettore, regolazione automatica, allacciamenti a valle delle valvole a sfera e assistenza muraria. Tipi di allacciamenti: - per ogni derivazione con impianto a 2 tubi	57,2700 %	229,98	131,71	67,00	8.824,57
115	<b>1M.10.010.0080.a</b> Ventilconvettori a 2 batterie da incasso verticali o orizzontali, composti da filtro rigenerabile, batterie in rame-alluminio, bacinella condensa, ventilatore centrifugo e comando a 3 velocità. Grandezze (Wf: potenza di raffrescamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12, Wr: potenza di riscaldamento con aria °C 20 e acqua °C da 70 a 60): - fino a 1400 Wf - fino a 1800 Wr	43,0300 %	612,07	263,37	9,00	2.370,33
116	<b>1M.10.010.0080.c</b> Ventilconvettori a 2 batterie da incasso verticali o orizzontali, composti da filtro rigenerabile, batterie in rame-alluminio, bacinella condensa, ventilatore centrifugo e comando a 3 velocità. Grandezze (Wf: potenza di raffrescamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12, Wr: potenza di riscaldamento con aria °C 20 e acqua °C da 70 a 60): - oltre 2100 fino a 2900 Wf - oltre 2700 fino a 3600 Wr	37,3900 %	704,52	263,42	44,00	11.590,48
117	<b>1M.10.010.0080.d</b> Ventilconvettori a 2 batterie da incasso verticali o orizzontali, composti da filtro rigenerabile, batterie in rame-alluminio, bacinella condensa, ventilatore centrifugo e comando a 3 velocità. Grandezze (Wf: potenza di raffrescamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12, Wr: potenza di riscaldamento con aria °C 20 e acqua °C da 70 a 60): - oltre 2900 fino a 3500 Wf - oltre 3600 fino a 4000 Wr	35,6000 %	739,95	263,42	12,00	3.161,04
118	<b>1M.10.010.0080.g</b> Ventilconvettori a 2 batterie da incasso verticali o orizzontali, composti da filtro rigenerabile, batterie in rame-alluminio, bacinella condensa, ventilatore centrifugo e comando a 3 velocità. Grandezze (Wf: potenza di raffrescamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12, Wr: potenza di riscaldamento con aria °C 20 e acqua °C da 70 a 60): - oltre 5000 fino a 5800 Wf - oltre 5600 fino a 6200 Wr	30,7900 %	855,49	263,41	2,00	526,82
119	<b>1M.17.010.0010.a</b>	3,0200 %	174,72	5,28	67,00	353,76

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	Valvole per terminali con servocomando on-off o modulante 24 V o 220 V, micro-interruttore e comando manuale. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale): - a 2 vie - DN15					
Supercapitolo - <b>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CALDO-FREDDO</b>						
Capitolo - <b>DISTRIBUZIONE AEREA</b>						
Sottocapitolo -						
120	<b>1M.10.010.0090.a</b>  Completamenti per ventilconvettori da incasso comprendenti: griglia in alluminio con cerniere per aspirazione aria da plenum e ispezione; bocchetta in alluminio ad alette regolabili per mandata aria; raccordo da ventilconvettore a bocchetta in lamiera d'acciaio zincata; staffe di sostegno. Grandezze (W: potenza di raffreddamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12): - fino a 1400 W	49,7000 %	176,65	87,80	9,00	790,20
121	<b>1M.10.010.0090.c</b>  Completamenti per ventilconvettori da incasso comprendenti: griglia in alluminio con cerniere per aspirazione aria da plenum e ispezione; bocchetta in alluminio ad alette regolabili per mandata aria; raccordo da ventilconvettore a bocchetta in lamiera d'acciaio zincata; staffe di sostegno. Grandezze (W: potenza di raffreddamento sensibile con aria °C 26 UR 50% e acqua °C da 7 a 12): - oltre 2100 fino a 3500 W	41,8500 %	209,80	87,80	56,00	4.916,80
122	<b>1M.09.120.0020.a</b>  Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45-47 kg/m <sup>3</sup> con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da: - per interni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc 45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 , spessore mm 20-25	30,0500 %	62,06	18,65	50,00	932,50
123	<b>1M.09.100.0020.f</b>  Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro): - 200 mm	44,7200 %	24,53	10,97	15,00	164,55
124	<b>1M.09.040.0080.e</b>  Diffusori a ugello orientabile con serranda di regolazione Costruzione in alluminio, realizzati senza saldature. Corpo fisso montato a canale o su parete, ugello orientabile in ogni direzione. Grandezze (mm: diametro parte fissa): - 210 mm	19,1800 %	114,49	21,96	6,00	131,76
125	<b>1M.09.060.0010.i</b>  Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale): - acciaio - oltre 0,18 m <sup>2</sup>	18,1900 %	362,02	65,85	4,00	263,40
Supercapitolo - <b>IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CALDO-FREDDO</b>						
Capitolo - <b>SISTEMA DI REGOLAZIONE</b>						
Sottocapitolo -						
126	<b>1M.17.060.0010.b</b>  Strumentazione per temperatura: - termostato ambiente con commutatore estate/inverno	18,0500 %	38,94	7,03	67,00	471,01
127	<b>1M.17.070.0020.a</b>  Regolatori con supervisione: - per ventilconvettore a 2 batterie con sonda temperatura da ricircolo	4,3400 %	303,58	13,18	67,00	883,06
128	<b>1M.17.070.0020.d</b>  Regolatori con supervisione: - multiregolatore digitale a microprocessore per regolazione sia indipendente sia da sistema di supervisione via cavo bus e/o via telefono, completo di quadro elettro-strumentale, compresi software, messa in servizio, collaudo, documentazione e istruzione in campo del personale di manutenzione. Il prezzo unitario è riferito al singolo punto di regolazione, intendendo il punto di regolazione relativo al sistema	0,9100 %	193,49	1,76	67,00	117,92



N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	costituito da: un ingresso analogico e uno digitale, un'uscita analogica e una digitale.					
Supercapitolo - <b>IMPIANTO RINNOVO ARIA PRIMARIA</b> Capitolo - <b>RECUPERATORI DI CALORE</b> Sottocapitolo -						
129	<b>035023a</b> Recuperatore di calore statico, completo di filtri d'aria (mandata e ripresa) a setto ondulato G4, filtro di ripresa dotato di un pressostato differenziale, con telaio portante e pannelli sandwich spessore 25 mm in lamiera zincata per la superficie interna e preverniciata esterna con isolamento in lana minerale, con ventilatori centrifughi e pale ricurve, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz: portata massima 1.000 mc/h	4,9999 %	5.420,69	271,03	2,00	542,06
130	<b>035023b</b> Recuperatore di calore statico, completo di filtri d'aria (mandata e ripresa) a setto ondulato G4, filtro di ripresa dotato di un pressostato differenziale, con telaio portante e pannelli sandwich spessore 25 mm in lamiera zincata per la superficie interna e preverniciata esterna con isolamento in lana minerale, con ventilatori centrifughi e pale ricurve, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz: portata massima 2.000 mc/h	3,9999 %	7.393,61	295,74	2,00	591,48
131	<b>1C.22.080.0010</b> Piccola ferramenta per telai, chiusure, sostegni, rinforzi e simili, con l'impiego di profilati, lamiere, tubi di ferro, in opera. Compresi tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi, ancoraggi, saldature; mano di antiruggine, assistenze murarie e piani di lavoro interni	44,4600 %	7,40	3,29	450,00	1.480,50
Supercapitolo - <b>IMPIANTO RINNOVO ARIA PRIMARIA</b> Capitolo - <b>DISTRIBUZIONE AERAILICA</b> Sottocapitolo -						
132	<b>1M.09.120.0020.a</b> Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45+47 kg/m <sup>3</sup> con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da: - per interni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc 45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 , spessore mm 20-25	30,0500 %	62,06	18,65	52,00	969,80
133	<b>1M.09.120.0020.b</b> Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45+47 kg/m <sup>3</sup> con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da: - per esterni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc 45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 (lato interno) e da mm 0,02 (lato esterno), spessore mm 30-35	25,5300 %	73,05	18,65	403,00	7.515,95
134	<b>1M.09.100.0020.c</b> Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro): - 150 mm	53,6700 %	20,44	10,97	17,00	186,49
135	<b>1M.09.050.0010.b</b> Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale): - alluminio - oltre 0,03 m <sup>2</sup> fino a 0,05 m <sup>2</sup>	56,4500 %	1.166,52	658,50	0,77	507,05
136	<b>1M.09.050.0010.e</b> Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale): - alluminio - oltre 0,12 m <sup>2</sup> fino a 0,18 m <sup>2</sup>	33,5700 %	523,12	175,61	0,10	17,56
137	<b>1M.09.060.0010.b</b> Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di	56,7900 %	1.159,53	658,50	0,49	322,67

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m²: superficie frontale): - alluminio - oltre 0,03 fino a 0,05 m²					
138	<b>1M.09.060.0010.c</b> Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m²: superficie frontale): - alluminio - oltre 0,05 fino a 0,08 m²	48,4500 %	836,36	405,22	0,24	97,25
139	<b>1M.09.060.0010.d</b> Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m²: superficie frontale): - alluminio - oltre 0,08 fino a 0,12 m²	41,2100 %	639,24	263,43	0,10	26,34
140	<b>1M.09.090.0010.b</b> Valvole di ventilazione in polipropilene antistatico, elevata resistenza agli agenti atmosferici. Grandezze (mm: diametro): - 150 mm	54,3500 %	24,23	13,17	3,00	39,51

<b>Totale Manodopera €</b>	<b>92.567,33</b>
----------------------------	------------------