

COMUNE DI OZZERO

Piazza Vittorio Veneto, 2 - 20080 Ozzero MI

PROGETTO ESECUTIVO

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO CENTRALI TERMICHE "SCUOLE ELEMENTARI-
MEDIE" E "ASILO-MENSA-PALESTRA SCOLASTICA"**

- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO -

rif. 155/19 - all.05

data: 19/09/19

TP studio termotecnico - Per. Ind. REANI DAVIDE

20082 Binasco (MI) Via Michelangelo Buonarroti, 3 - Tel 02/90092550 - e-mail info@termoprogetti.com

“SCUOLE ELEMENTARI-MEDIE”

COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	U.M.	PREZZO	% Inc. M.O.	M.O.	TOT M.O.	% Inc. MAT	MAT	TOT MAT	% Inc. NOLI	NOLI	TOT NOLI	TOTALE	SIC. (10%)
01	Smantellamento e rimozione del generatore esistente in centrale termica, compresi collegamenti idraulici, e componenti annessi oltre a smaltimento presso discarica autorizzata.	24	h	23,14 €	100,00%	23,14 €	555,32 €		- €	- €				555,32 €	55,53 €
02	Lavaggio interno di radiatori di qualunque tipo e dimensione, con acqua in pressione, da valutare per cadauno radiatore	61	CAD.	8,41 €	76,16%	6,40 €	390,63 €		- €	- €				512,91 €	51,29 €
03	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° 2 - oltre 80 fino a 120 kW	1	CAD.	7.480,23 €	5,25%	392,71 €	392,71 €	74,85%	5.598,95 €	5.598,95 €				7.480,23 €	748,02 €
04	Neuttralizzatore di condense per caldaie a condensazione per caldaie da 100 Kw	1	CAD.	307,23 €	9,00%	27,65 €	27,65 €	91,70%	281,73 €	281,73 €				307,23 €	30,72 €
05	Valvola intercettazione del combustibile. Corpo in ottone. Attacchi filettati Ø 1". Pressione massima di esercizio 50 kPa, Lunghezza capillare 10 mt, Certificata e tarata ISPEL 98°C - 110°C	1	CAD.	406,56 €	6,80%	27,65 €	27,65 €	93,60%	380,54 €	380,54 €				406,56 €	40,66 €
06	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 5,4 bar; Grandezza DN 20	2	CAD.	34,99 €	11,22%	3,93 €	7,85 €	68,88%	24,10 €	48,20 €				69,98 €	7,00 €
07	Termometro da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto;	6	CAD.	24,42 €	26,81%	6,55 €	39,28 €	53,30%	13,01 €	78,08 €				146,50 €	14,65 €
08	Manometro - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova;	1	CAD.	22,55 €	29,03%	6,54 €	6,54 €	51,06%	11,51 €	11,51 €				22,55 €	2,25 €
09	Termostato da caldaia di regolazione omologato ISPEL con guaina;	1	CAD.	112,29 €	4,66%	5,23 €	5,23 €	75,43%	84,70 €	84,70 €				112,29 €	11,23 €

10	Termostato da caldaia di sicurezza a riarmo manuale omologato ISPESL con guaina	1	CAD.	136,31 €	3,84%	5,23 €	5,23 €	76,26%	103,95 €	103,95 €				136,31 €	13,63 €
11	Pressostato da tubazione a riarmo manuale;	2	CAD.	266,10 €	1,97%	5,24 €	10,48 €	78,13%	207,91 €	415,81 €				532,21 €	53,22 €
12	Sonda temperatura da tubazione con pozzetto;	2	CAD.	51,72 €	10,12%	5,23 €	10,47 €	70,15%	36,28 €	72,56 €				103,44 €	10,34 €
13	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 fino a 100 kW con potenzialità con primario acqua °C da 80 a 70 e secondario acqua da 40 a 50°C):	1	CAD.	913,28 €	21,50%	196,36 €	196,36 €	58,60%	535,18 €	535,18 €				913,28 €	91,33 €
14	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 Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze DN 32	1	CAD.	30,42 €	25,82%	7,86 €	7,86 €	54,29%	16,52 €	16,52 €				30,42 €	3,04 €
15	Manometro per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	1	CAD.	35,18 €	18,60%	6,54 €	6,54 €	61,50%	21,64 €	21,64 €				35,18 €	3,52 €
16	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 Ø 11/4"	2	CAD.	24,95 €	31,84%	7,94 €	15,89 €	48,61%	12,13 €	24,25 €				49,90 €	4,99 €

17	Stabilizzatori di pressione per gas a doppia membrana (regolazione e sicurezza per evitare l'installazione del tubo di sfiato dall'esterno). Chiusura a flusso zero; due prese di pressione secondo UNI EN 88; corpo e calotta in alluminio, parti metalliche interne in acciaio inox e ottone. Attacchi filettati FF fino a DN50, flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima a monte = 1 bar; pressione in uscita regolabile 9÷30 mbar, Temperatura di esercizio compresa fra -10 °C e 60 °C. Grandezze DN 32	1	CAD.	57,92 €	17,06%	9,88 €	9,88 €	63,04%	36,51 €	36,51 €			57,92 €	5,79 €
18	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 32	1	CAD.	26,68 €	29,44%	7,85 €	7,85 €	50,65%	13,51 €	13,51 €			26,68 €	2,67 €
19	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	1	CAD.	662,89 €	4,94%	32,75 €	32,75 €	75,16%	498,23 €	498,23 €			662,89 €	66,29 €
20	Rivelatore per centrali convenzionali a doppia soglia in contenitore antipolvere - di metano 5-10% LIE	1	CAD.	155,89 €	10,50%	16,37 €	16,37 €	69,60%	108,50 €	108,50 €			155,89 €	15,59 €
21	ELETTROVALVOLA adatta per gas Metano tipo normalmente chiusa adatta per centralina con riarmo manuale a quadro, Attacchi filettati Ø 11/4"; Protezione : IP 65 Temperatura di esercizio : – 20 ÷.+ 60°C	1	CAD.	160,93 €	17,25%	27,76 €	27,76 €	85,30%	137,27 €	137,27 €			160,93 €	16,09 €
22	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. Diametri DN 32 x 2,9 mm	5	mt.	17,46 €	65,64%	11,46 €	57,29 €	14,47%	2,53 €	12,63 €			87,28 €	8,73 €
23	Verniciatura ad una mano con smalto sintetico o con resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, già trattati con antiruggine o verniciati. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze	5	mt.	1,42 €	71,89%	1,02 €	5,12 €	8,11%	0,12 €	0,58 €			7,12 €	0,71 €

24	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	6	mt.	78,83 €	10,29%	8,11 €	48,67 €	69,80%	55,03 €	330,15 €			473,00 €	47,30 €
25	Raccordi e pezzi speciali per camini in acciaio inox monotubo, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri da 130 a 160 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi			- €										- €
26	- raccordo a T 45°-90° normale o ridotto	1	CAD.	176,51 €	6,73%	11,88 €	11,88 €	73,36%	129,49 €	129,49 €			176,51 €	17,65 €
27	- cappello parapioggia con falde per tetti piani o inclinati	1	CAD.	67,21 €	24,13%	16,22 €	16,22 €	55,96%	37,61 €	37,61 €			67,21 €	6,72 €
28	- modulo ispezione con tappo	1	CAD.	75,67 €	10,73%	8,12 €	8,12 €	63,37%	47,95 €	47,95 €			75,67 €	7,57 €
29	- tappo raccoglicondensa con scarico	1	CAD.	56,76 €	15,23%	8,65 €	8,65 €	64,87%	36,82 €	36,82 €			56,76 €	5,68 €
30	- modulo analisi fumo e rilievo temperatura	1	CAD.	110,03 €	7,86%	8,65 €	8,65 €	72,24%	79,48 €	79,48 €			110,03 €	11,00 €
31	Filtri autopulenti PN16 con grado di filtrazione 100 µm, tipo semi-automatico (avvio manuale e lavaggio automatico) o automatico (avvio e lavaggio automatici). Grandezze semi-automatico - DN20	1	CAD.	600,45 €	3,92%	23,54 €	23,54 €	76,17%	457,37 €	457,37 €			600,45 €	60,05 €
32	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 rigenerazione a tempo - 3 m³/h - 230 m³x°fr	1	CAD.	1.306,69 €	32,04%	418,66 €	418,66 €	48,06%	628,00 €	628,00 €			1.306,69 €	130,67 €

33	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; Grandezze DN 15	1	CAD.	152,44 €	2,58%	3,93 €	3,93 €	77,82%	118,63 €	118,63 €			152,44 €	15,24 €
34	Defangatore Chiarificatore, composto da corpo in acciaio inox protetto dalle corrosioni e resistente alla pressione ed alla temperatura operativa degli impianti di riscaldamento, masse filtranti in graniglia di quarzo ad elevata purezza e granulometria selezionata per la rimozione di ossidi magnetici e non magnetici, fanghi e particelle in sospensione, possibilità di lavaggio manuale in controcorrente utilizzando acqua di rete. Raccordi ingresso/uscita Ø 3/4" Rubinetto carico prodotti Ø 3/4" Rubinetto lavaggio/scarico Ø 1/2" Portata nominale 200 l/h Perdita di carico 0,04 bar Portata di controlavaggio ca. 250 l/h Pressione esercizio max. 10 bar Pressione acqua di controlavaggio 1 bar Temperatura acqua min./max. 5-80 °C Temperatura ambiente min./max. 5-40 °C	1	CAD.	139,37 €	62,10%	86,55 €	86,55 €	39,70%	55,33 €	55,33 €			139,37 €	13,94 €
35	Prodotto Chimico ad azione anticorrosiva ed antincrostante utilizzato per la protezione dell'impianto di riscaldamento ad acqua calda, dosaggio 1 kg ogni 200 lt (confezione Kg 5)	2	CAD.	79,31 €	69,70%	55,28 €	110,56 €	58,90%	46,71 €	93,43 €			158,62 €	15,86 €
36	Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto; Grandezza DN 50	2	CAD.	107,25 €	9,76%	10,47 €	20,94 €	70,34%	75,44 €	150,88 €			214,51 €	21,45 €
37	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 15	3	CAD.	7,31 €	53,74%	3,93 €	11,78 €	26,34%	1,92 €	5,77 €			21,92 €	2,19 €

38	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 20	1	CAD.	7,93 €	49,51%	3,93 €	3,93 €	30,58%	2,43 €	2,43 €			7,93 €	0,79 €
39	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 32	1	CAD.	15,38 €	51,08%	7,85 €	7,85 €	28,99%	4,46 €	4,46 €			15,38 €	1,54 €
40	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 40	1	CAD.	16,78 €	46,88%	7,87 €	7,87 €	33,23%	5,58 €	5,58 €			16,78 €	1,68 €
41	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 15	10	CAD.	6,61 €	59,44%	3,93 €	39,27 €	20,63%	1,36 €	13,63 €			66,07 €	6,61 €
42	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 20	2	CAD.	7,31 €	64,15%	53,74 €	107,48 €	26,34%	1,92 €	3,85 €			14,61 €	1,46 €
43	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 32	3	CAD.	14,77 €	53,18%	7,85 €	23,56 €	26,96%	3,98 €	11,94 €			44,31 €	4,43 €
44	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 40	3	CAD.	17,00 €	46,20%	7,85 €	23,56 €	33,88%	5,76 €	17,28 €			51,00 €	5,10 €

45	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 50	7	CAD.	29,88 €	52,97%	15,83 €	110,81 €	27,14%	8,11 €	56,77 €			209,19 €	20,92 €
46	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 DN15	2	CAD.	31,37 €	12,52%	3,93 €	7,85 €	67,57%	21,20 €	42,39 €			62,74 €	6,27 €
47	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar capacità 35 lt;	1	CAD.	197,58 €	66,25%	130,90 €	130,90 €	13,84%	27,35 €	27,35 €			197,58 €	19,76 €
48	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar capacità 105 lt	1	CAD.	252,60 €	51,82%	130,90 €	130,90 €	28,28%	71,43 €	71,43 €			252,60 €	25,26 €
49	Collettore di distribuzione circuito secondario in acciaio nero diametro Ø 3", realizzato in opera, composto da: n. 1 attacchi ingresso principale Ø 2 " n. 1 uscita circuiti secondario Ø 11/2" n. 1 uscita circuiti secondario Ø 11/4" n. 1 scarico Ø 1/2"	1	CAD.	221,76 €	49,90%	110,66 €	110,66 €	66,70%	147,91 €	147,91 €			221,76 €	22,18 €
50	Circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze: oltre 4 fino a 8 m³/h - oltre 20 fino a 40 kPa	3	CAD.	391,03 €	12,55%	49,07 €	147,22 €	67,54%	264,10 €	792,30 €			1.173,09 €	117,31 €
51	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. Diametri DN15 x 2,3 mm	10	mt.	7,70 €	63,80%	4,91 €	49,13 €	16,30%	1,26 €	12,55 €			77,00 €	7,70 €
52	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri 32 x 22 mm - DN15	10	mt.	15,75 €	22,87%	3,60 €	36,03 €	57,23%	9,02 €	90,16 €			157,54 €	15,75 €

53	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. Diametri DN20 x 2,3 mm	10	mt.	9,18 €	64,18%	5,89 €	58,91 €	15,94%	1,46 €	14,63 €			91,78 €	9,18 €
54	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri 32 x 22 mm - DN20	10	mt.	16,73 €	21,54%	3,60 €	36,04 €	58,54%	9,79 €	97,95 €			167,32 €	16,73 €
55	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. Diametri DN32 x 2,9 mm	10	mt.	17,46 €	65,64%	11,46 €	114,58 €	14,47%	2,53 €	25,26 €			174,56 €	17,46 €
56	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 42 mm - DN32	10	mt.	21,57 €	18,21%	3,93 €	39,27 €	61,87%	13,34 €	133,44 €			215,68 €	21,57 €
57	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 DN40 x 2,9 mm	10	mt.	17,43 €	63,83%	11,13 €	111,27 €	16,25%	2,83 €	28,33 €			174,33 €	17,43 €
58	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 48 mm - DN40	10	mt.	23,27 €	16,88%	3,93 €	39,28 €	63,20%	14,71 €	147,06 €			232,69 €	23,27 €
59	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. Diametri DN50 x 3,2 mm	20	mt.	23,98 €	64,16%	15,38 €	307,68 €	15,93%	3,82 €	76,39 €			479,56 €	47,96 €

60	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 60 mm - DN50	20	mt.	28,05 €	15,15%	4,25 €	84,99 €	64,95%	18,22 €	364,38 €				561,02 €	56,10 €
61	Adeguamento quadro elettrico di centrale a seguito delle modifiche come da impianto sopra descritto.	1	CAD.	1.540,00 €	40,00%	616,00 €	616,00 €	60,00%	924,00 €	924,00 €				1.540,00 €	154,00 €
M.13.160.001	Valvole termostattizzabili predisposte per comandi termostatici e elettrotermici. Le valvole sono cromate e dotate di attacchi a squadra. Pressione massima di esercizio pari a 10 bar. Campo di temperatura: 5÷100 °C Grandezze - DN15	61	CAD.	9,26 €	42,39%	3,93 €	239,52 €	37,74%	3,50 €	213,25 €				565,05 €	56,50 €
M.13.160.004	Comando termostatico per valvole radiatori termostatiche e termostattizzabili. Dotato di sensore incorporato con elemento sensibile al liquido. Campo di temperatura: 0÷28 °C.	61	CAD.	17,65 €	22,25%	3,93 €	239,53 €	57,85%	10,21 €	622,79 €				1.076,55 €	107,66 €
M.11.090.0010	Scaldabagni elettrici - ad accumulo verticale da 80 l, completo di protezioni e sicurezze	2	CAD.	182,47 €	35,87%	65,45 €	130,90 €	44,23%	80,71 €	161,41 €				364,93 €	36,49 €
							5.595,87 €			14.760,71 €				24.337,25 €	2.433,73 €

“ASILO-MENSA-PALESTRA SCOLASTICA”

COD.	DESCRIZIONE	Q.tà	U.M.	PREZZO	% Inc. M.O.	M.O.	TOT M.O.	% Inc. MAT	MAT	TOT MAT	% Inc. NOLI	NOLI	TOT NOLI	TOTALE	SIC. (10%)
01	Smantellamento e rimozione del generatore esistente in centrale termica, compresi collegamenti idraulici, e componenti annessi oltre a smaltimento presso discarica autorizzata.	48	h	23,14 €	100,00%	23,14 €	1.110,65 €		- €	- €				1.110,65 €	111,06 €
02	Lavaggio interno di radiatori di qualunque tipo e dimensione, con acqua in pressione, da valutare per cadauno radiatore	40	CAD.	8,41 €	76,16%	6,40 €	256,15 €		- €	- €				336,34 €	33,63 €
03	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. 2 moduli - oltre 240 fino a 280 kW	1	CAD.	14.992,18 €	3,49%	523,23 €	523,23 €	76,60%	11.484,01 €	11.484,01 €				14.992,18 €	1.499,22 €
04	Neuttralizzatore di condense per caldaie a condensazione per caldaie da 270 Kw	1	CAD.	307,23 €	9,00%	27,65 €	27,65 €	91,70%	281,73 €	281,73 €				307,23 €	30,72 €
05	Valvola intercettazione del combustibile. Corpo in ottone. Attacchi filettati Ø 2". Pressione massima di esercizio 50 kPa, Lunghezza capillare 10 mt, Certificata e tarata ISPESL 98°C - 110°C	1	CAD.	406,56 €	6,80%	27,65 €	27,65 €	93,60%	380,54 €	380,54 €				406,56 €	40,66 €
06	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 5,4 bar; Grandezza DN 20	2	CAD.	34,99 €	11,22%	3,93 €	7,85 €	68,88%	24,10 €	48,20 €				69,98 €	7,00 €
07	Termometro da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto;	20	CAD.	24,42 €	26,81%	6,55 €	130,92 €	53,30%	13,01 €	260,28 €				488,33 €	48,83 €
08	Manometro - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova;	1	CAD.	22,55 €	29,03%	6,54 €	6,54 €	51,06%	11,51 €	11,51 €				22,55 €	2,25 €
09	Termostato da caldaia di regolazione omologato ISPESL con guaina;	1	CAD.	112,29 €	4,66%	5,23 €	5,23 €	75,43%	84,70 €	84,70 €				112,29 €	11,23 €

10	Termostato da caldaia di sicurezza a riarmo manuale omologato ISPESL con guaina	1	CAD.	136,31 €	3,84%	5,23 €	5,23 €	76,26%	103,95 €	103,95 €			136,31 €	13,63 €
11	Pressostato da tubazione a riarmo manuale;	2	CAD.	266,10 €	1,97%	5,24 €	10,48 €	78,13%	207,91 €	415,81 €			532,21 €	53,22 €
12	Sonda temperatura da tubazione con pozzetto;	4	CAD.	51,72 €	10,12%	5,23 €	20,94 €	70,15%	36,28 €	145,13 €			206,88 €	20,69 €
13	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 fino oltre 250 fino a 320 kW con potenzialità con primario acqua °C da 80 a 70 e secondario acqua da 40 a 50°C):	1	CAD.	1.461,24 €	17,92%	261,85 €	261,85 €	62,18%	908,60 €	908,60 €			1.461,24 €	146,12 €
14	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 Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze DN 50	1	CAD.	55,85 €	28,13%	15,71 €	15,71 €	51,98%	29,03 €	29,03 €			55,85 €	5,58 €
15	Manometro per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	1	CAD.	35,18 €	18,60%	6,54 €	6,54 €	61,50%	21,64 €	21,64 €			35,18 €	3,52 €
16	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 Ø 2"	2	CAD.	50,51 €	31,10%	15,71 €	31,42 €	49,01%	24,76 €	49,51 €			101,02 €	10,10 €

17	Stabilizzatori di pressione per gas a doppia membrana (regolazione e sicurezza per evitare l'installazione del tubo di sfiato dall'esterno). Chiusura a flusso zero; due prese di pressione secondo UNI EN 88; corpo e calotta in alluminio, parti metalliche interne in acciaio inox e ottone. Attacchi filettati FF fino a DN50, flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima a monte = 1 bar; pressione in uscita regolabile 9÷30 mbar, Temperatura di esercizio compresa fra -10 °C e 60 °C. Grandezze DN 50	1	CAD.	107,09 €	14,67%	15,71 €	15,71 €	65,43%	70,07 €	70,07 €			107,09 €	10,71 €
18	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 50	1	CAD.	45,23 €	34,73%	15,71 €	15,71 €	45,37%	20,52 €	20,52 €			45,23 €	4,52 €
19	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	1	CAD.	662,89 €	4,94%	32,75 €	32,75 €	75,16%	498,23 €	498,23 €			662,89 €	66,29 €
20	Rivelatore per centrali convenzionali a doppia soglia in contenitore antipolvere - di metano 5-10% LIE	1	CAD.	155,89 €	10,50%	16,37 €	16,37 €	69,60%	108,50 €	108,50 €			155,89 €	15,59 €
21	ELETTROVALVOLA adatta per gas Metano tipo normalmente chiusa adatta per centralina con riarmo manuale a quadro, Attacchi filettati Ø 11/4"; Protezione : IP 65 Temperatura di esercizio : – 20 ÷.+ 60°C	1	CAD.	227,92 €	12,13%	27,65 €	27,65 €	89,18%	203,26 €	203,26 €			227,92 €	22,79 €
22	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. Diametri DN 50 x 3,2 mm	5	mt.	23,98 €	64,16%	15,38 €	76,92 €	15,93%	3,82 €	19,10 €			119,89 €	11,99 €

23	Verniciatura ad una mano con smalto sintetico o con resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, già trattati con antiruggine o verniciati. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie con diametro da 5,1 a 10 cm di diametro.	5	mt.	2,06 €	70,15%	1,45 €	7,24 €	10,07%	0,21 €	1,04 €			10,32 €	1,03 €
24	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 200 mm	6	mt.	121,86 €	7,54%	9,19 €	55,13 €	72,56%	88,42 €	530,53 €			731,16 €	73,12 €
25	Raccordi e pezzi speciali per camini in acciaio inox monotubo, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri da 180 a 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi eventuali ponteggi esterni:			- €										- €
26	- raccordo a T 45°-90° normale o ridotto	1	CAD.	265,46 €	4,89%	12,98 €	12,98 €	75,21%	199,65 €	199,65 €			265,46 €	26,55 €
27	- cappello parapioggia con falde per tetti piani o inclinati	1	CAD.	91,42 €	20,10%	18,38 €	18,38 €	59,99%	54,84 €	54,84 €			91,42 €	9,14 €
28	- modulo ispezione con tappo	1	CAD.	62,33 €	14,74%	9,19 €	9,19 €	65,36%	40,74 €	40,74 €			62,33 €	6,23 €
29	- tappo raccoglicondensa con scarico	1	CAD.	88,45 €	11,00%	9,73 €	9,73 €	69,10%	61,12 €	61,12 €			88,45 €	8,84 €
30	- modulo analisi fumo e rilievo temperatura	1	CAD.	114,01 €	8,54%	9,74 €	9,74 €	71,56%	81,58 €	81,58 €			114,01 €	11,40 €
31	Filtri autopulenti PN16 con grado di filtrazione 100 µm, tipo semi-automatico (avvio manuale e lavaggio automatico) o automatico (avvio e lavaggio automatici). Grandezze semi-automatico - DN20	1	CAD.	600,45 €	3,92%	23,54 €	23,54 €	76,17%	457,37 €	457,37 €			600,45 €	60,05 €
32	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 rigenerazione a tempo - 3 m³/h - 230 m³x°fr	1	CAD.	1.306,69 €	32,04%	418,66 €	418,66 €	48,06%	628,00 €	628,00 €			1.306,69 €	130,67 €

33	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; Grandezze DN 15	1	CAD.	152,44 €	2,58%	3,93 €	3,93 €	77,82%	118,63 €	118,63 €			152,44 €	15,24 €
34	Defangatore Chiarificatore, composto da corpo in acciaio inox protetto dalle corrosioni e resistente alla pressione ed alla temperatura operativa degli impianti di riscaldamento, masse filtranti in graniglia di quarzo ad elevata purezza e granulometria selezionata per la rimozione di ossidi magnetici e non magnetici, fanghi e particelle in sospensione, possibilità di lavaggio manuale in controcorrente utilizzando acqua di rete. Raccordi ingresso/uscita Ø 3/4" Rubinetto carico prodotti Ø 3/4" Rubinetto lavaggio/scarico Ø 1/2" Portata nominale 200 l/h Perdita di carico 0,04 bar Portata di controlavaggio ca. 250 l/h Pressione esercizio max. 10 bar Pressione acqua di controlavaggio 1 bar Temperatura acqua min./max. 5-80 °C Temperatura ambiente min./max. 5-40 °C	1	CAD.	608,30 €	9,09%	55,29 €	55,29 €	91,57%	557,02 €	557,02 €			608,30 €	60,83 €
35	Prodotto Chimico ad azione anticorrosiva ed antincrostante utilizzato per la protezione dell'impianto di riscaldamento ad acqua calda, dosaggio 1 kg ogni 200 lt (confezione da Kg 20)	1	CAD.	278,74 €	19,84%	55,30 €	55,30 €	83,44%	232,58 €	232,58 €			278,74 €	27,87 €
36	Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto; Grandezza DN 65	2	CAD.	182,88 €	11,45%	20,94 €	41,88 €	68,65%	125,55 €	251,10 €			365,77 €	36,58 €
37	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 15	3	CAD.	7,31 €	53,74%	3,93 €	11,78 €	26,34%	1,92 €	5,77 €			21,92 €	2,19 €

38	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 20	1	CAD.	7,93 €	49,51%	3,93 €	3,93 €	30,58%	2,43 €	2,43 €			7,93 €	0,79 €
39	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 32	3	CAD.	15,38 €	51,08%	7,85 €	23,56 €	28,99%	4,46 €	13,37 €			46,13 €	4,61 €
40	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 40	1	CAD.	16,78 €	46,88%	7,87 €	7,87 €	33,23%	5,58 €	5,58 €			16,78 €	1,68 €
41	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze DN 50	1	CAD.	15,38 €	54,18%	8,33 €	8,33 €	25,92%	3,99 €	3,99 €			15,38 €	1,54 €
42	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 15	10	CAD.	6,61 €	59,44%	3,93 €	39,27 €	20,63%	1,36 €	13,63 €			66,07 €	6,61 €
43	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 20	2	CAD.	7,31 €	64,15%	53,74 €	107,48 €	26,34%	1,92 €	3,85 €			14,61 €	1,46 €
44	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 25	4	CAD.	12,24 €	64,15%	7,85 €	31,42 €	15,91%	1,95 €	7,79 €			48,97 €	4,90 €

45	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 32	10	CAD.	14,77 €	53,18%	7,85 €	78,54 €	26,96%	3,98 €	39,82 €			147,69 €	14,77 €
46	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 40	3	CAD.	17,00 €	46,20%	7,85 €	23,56 €	33,88%	5,76 €	17,28 €			51,00 €	5,10 €
47	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 50	3	CAD.	29,88 €	52,97%	15,83 €	47,49 €	27,14%	8,11 €	24,33 €			89,65 €	8,97 €
48	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 65	8	CAD.	42,03 €	37,38%	15,71 €	125,68 €	42,73%	17,96 €	143,66 €			336,21 €	33,62 €
49	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 DN15	2	CAD.	31,37 €	12,52%	3,93 €	7,85 €	67,57%	21,20 €	42,39 €			62,74 €	6,27 €
50	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar capacità 35 lt;	1	CAD.	197,58 €	66,25%	130,90 €	130,90 €	13,84%	27,35 €	27,35 €			197,58 €	19,76 €
51	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar capacità 105 lt	2	CAD.	252,60 €	51,82%	130,90 €	261,79 €	28,28%	71,43 €	142,87 €			505,20 €	50,52 €
52				- €		- €	- €		- €	- €			- €	- €
53	Valvole a 3 vie a otturatore PN 16 con corpo in bronzo o acciaio, servocomando modulante magnetico o elettrico e comando manuale. Grandezza attacchi filettati - DN25	1	CAD.	386,17 €	3,05%	11,78 €	11,78 €	77,05%	297,54 €	297,54 €			386,17 €	38,62 €
54	Valvole di zona con servocomando on-off o modulante V 24 o 220, micro-interruttore e comando manuale. Grandezze a 2 vie - DN 25	1	CAD.	199,19 €	3,94%	7,85 €	7,85 €	76,15%	151,68 €	151,68 €			199,19 €	19,92 €

55	COLLETORE di distribuzione circuito secondario realizzato in acciaio nero diametro Ø 4", composto da: n. 1 scarico Ø 1/2" n. 2 uscita circuiti secondario Ø 11/4" n. 1 uscita circuiti secondario Ø 11/2" n. 1 attacchi ingresso principale Ø 21/2 "	1	CAD.	385,00 €	28,73%	110,61 €	110,61 €	77,68%	299,07 €	299,07 €			385,00 €	38,50 €
56	COLLETORE di distribuzione circuito secondario realizzato in acciaio nero diametro Ø 3", composto da: n. 1 scarico Ø 1/2" n. 1 uscita circuiti secondario Ø 11/4" n. 1 attacchi ingresso principale Ø 2"	1	CAD.	231,00 €	40,23%	92,93 €	92,93 €	71,31%	164,73 €	164,73 €			231,00 €	23,10 €
57	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze DN 50;	1	CAD.	37,40 €	28,00%	10,47 €	10,47 €	52,09%	19,48 €	19,48 €			37,40 €	3,74 €
58	Circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze: oltre 4 fino a 8 m³/h - oltre 20 fino a 40 kPa	4	CAD.	391,03 €	12,55%	49,07 €	196,30 €	67,54%	264,10 €	1.056,40 €			1.564,12 €	156,41 €
59	Circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze: oltre 8 fino a 16 m³/h - fino a 40 kPa	1	CAD.	447,75 €	10,96%	49,07 €	49,07 €	69,13%	309,53 €	309,53 €			447,75 €	44,77 €
60	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: capacità 1500 l	1	CAD.	965,19 €	13,56%	130,88 €	130,88 €	66,53%	642,14 €	642,14 €			965,19 €	96,52 €
61	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. Diametri DN15 x 2,3 mm	10	mt.	7,70 €	63,80%	4,91 €	49,13 €	16,30%	1,26 €	12,55 €			77,00 €	7,70 €

62	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri 32 x 22 mm - DN15	10	mt.	15,75 €	22,87%	3,60 €	36,03 €	57,23%	9,02 €	90,16 €			157,54 €	15,75 €
63	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. Diametri DN20 x 2,3 mm	10	mt.	9,18 €	64,18%	5,89 €	58,91 €	15,94%	1,46 €	14,63 €			91,78 €	9,18 €
64	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri 32 x 22 mm - DN20	10	mt.	16,73 €	21,54%	3,60 €	36,04 €	58,54%	9,79 €	97,95 €			167,32 €	16,73 €
65	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. Diametri DN32 x 2,9 mm	15	mt.	17,46 €	65,64%	11,46 €	171,87 €	14,47%	2,53 €	37,89 €			261,84 €	26,18 €
66	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 42 mm - DN32	15	mt.	21,57 €	18,21%	3,93 €	58,91 €	61,87%	13,34 €	200,16 €			323,52 €	32,35 €
67	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 DN40 x 2,9 mm	15	mt.	17,43 €	63,83%	11,13 €	166,91 €	16,25%	2,83 €	42,49 €			261,49 €	26,15 €
68	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 48 mm - DN40	15	mt.	23,27 €	16,88%	3,93 €	58,92 €	63,20%	14,71 €	220,59 €			349,04 €	34,90 €

69	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. Diametri DN50 x 3,2 mm	5	mt.	23,98 €	64,16%	15,38 €	76,92 €	15,93%	3,82 €	19,10 €			119,89 €	11,99 €
70	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 60 mm - DN50	5	mt.	28,05 €	15,15%	4,25 €	21,25 €	64,95%	18,22 €	91,10 €			140,26 €	14,03 €
71	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. Diametri DN65 x 3,2 mm	50	mt.	28,03 €	63,05%	17,67 €	883,58 €	17,00%	4,76 €	238,24 €			1.401,40 €	140,14 €
72	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Diametri - 32 x 76 mm - DN65	50	mt.	33,36 €	13,73%	4,58 €	228,99 €	66,37%	22,14 €	1.106,93 €			1.667,82 €	166,78 €
73	n. 2 MODULO DI PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA composto da scambiatore a piastre saldo brasate in acciaio inox abbinato ad accumulo inerziale, regolazione della temperatura acqua calda sanitaria mediante miscelatore termostatico, circolatore circuito primario comandato da flussostato posto sul sanitario e collegato elettricamente in serie, completo di rubinetti di carico/scarico per il lavaggio dello scambiatore e kit aggiuntivo per il ricircolo. - Prelievo sanitario 10-45°C /55°C: 38,5 l/min - Portata max primario: 1,9 mc/h - Temperatura max di esercizio: 90°C - Potenza elettrica assorbita: 47 W - Alimentazione 23/1/50 V/Ph/Hz competo di ☐	2	CAD.	2.148,77 €	15,41%	331,13 €	662,25 €	86,65%	1.861,91 €	3.723,82 €			4.297,54 €	429,75 €
74	n. 1 KIT RICIRCOLO acqua sanitaria	1	CAD.	530,53 €	0,00%			100,00%					530,53 €	53,05 €
75	n. 1 KIT CASCATA per installazione di n. 2 moduli	1	CAD.	232,99 €	0,00%			100,00%					232,99 €	23,30 €

76	Valvole di sicurezza, per acqua, in bronzo verticale a scarico libero tipo molla - PN16 Attacco filettato tipo gas. Corpo in bronzo, stelo in ottone, otturatore in ottone, cappellotto in ottone, molla in acciaio inox. Grandezze DN 20	1	CAD.	16,02 €	24,51%	3,93 €	3,93 €	55,60%	8,91 €	8,91 €			16,02 €	1,60 €
77	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Capacità: 12 l	1	CAD.	138,16 €	71,06%	98,18 €	98,18 €	9,04%	12,49 €	12,49 €			138,16 €	13,82 €
78	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas PN16, Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze: - DN40	1	CAD.	16,76 €	46,88%	7,85 €	7,85 €	33,23%	5,57 €	5,57 €			16,76 €	1,68 €
79	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 DN20	2	CAD.	7,31 €	53,74%	3,93 €	7,85 €	26,34%	1,92 €	3,85 €			14,61 €	1,46 €
80	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 DN25	2	CAD.	12,24 €	64,15%	7,85 €	15,71 €	15,91%	1,95 €	3,90 €			24,49 €	2,45 €
81	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 DN32	1	CAD.	14,77 €	53,18%	7,85 €	7,85 €	26,96%	3,98 €	3,98 €			14,77 €	1,48 €
82	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 DN40	5	CAD.	17,00 €	46,20%	7,85 €	39,27 €	33,88%	5,76 €	28,80 €			85,01 €	8,50 €
83	FILTRO dissabbiatore per montaggio sulla tubazione acqua potabile in ingresso dalla società erogatrice, tipo autopulente con cartuccia trasparente, costruzione in ottone attacchi filettati con bocchettoni Ø 1 1/2".	1	CAD.	287,46 €	20,00%	57,49 €	57,49 €	83,40%	239,74 €	239,74 €			287,46 €	28,75 €

84	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 DN20 x 2,3 mm	20	mt.	9,18 €	64,18%	5,89 €	117,81 €	15,94%	1,46 €	29,26 €				183,57 €	18,36 €
85	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 DN25 x 2,9 mm	10	mt.	14,01 €	65,42%	9,16 €	91,63 €	14,68%	2,06 €	20,56 €				140,06 €	14,01 €
86	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 DN32 x 2,9 mm	10	mt.	17,46 €	65,64%	11,46 €	114,58 €	14,47%	2,53 €	25,26 €				174,56 €	17,46 €
87	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 DN40 x 2,9 mm	20	mt.	17,43 €	63,83%	11,13 €	222,55 €	16,25%	2,83 €	56,66 €				348,66 €	34,87 €

88	TUBAZIONE FLESSIBILE PRE-ISOLATA per impianti sanitari con coppia di tubi interni in PEX-a SDR 7, 4 adatto per acqua sanitaria fino a 95°C e pressioni fino a 10 bar, conforme alla normativa EN ISO 15875, composta da isolamento termico multistrato in polietilene reticolato PEX espanso con struttura a celle chiuse esente da CFC, guaina esterna corrugata a doppia parete in polietilene ad alta densità PE-HD (fornita in tagli a misura), diametri 1x50/6,9 + 1x25/3,5, peso 3,04 kg al mt, raggio di curvatura 60 cm	20	mt.	70,46 €	19,60%	13,81 €	276,18 €	83,60%	58,90 €	1.178,01 €				1.409,10 €	140,91 €
89	TAPPI ANTIPOLVERE per tubazione pre-isolata.	2	CAD.	7,47 €	0,00%	- €	- €	100,00%	7,47 €	14,94 €				14,94 €	1,49 €
90	RACCORDO FILETTATO maschio per tubazione pre-isolata nei seguenti diametro DN 20	2	CAD.	55,29 €	0,00%	- €	- €	100,00%	55,29 €	110,57 €				110,57 €	11,06 €
91	RACCORDO FILETTATO maschio per tubazione pre-isolata nei seguenti diametro DN 40	2	CAD.	9,63 €	- €	- €	- €	100,00%	9,63 €	19,25 €				19,25 €	1,93 €
92	Adeguamento quadro elettrico di centrale a seguito delle modifiche come da impianto sopra descritto.	1	CAD.	1.540,00 €	40,00%	616,00 €	616,00 €	60,00%	924,00 €	924,00 €				1.540,00 €	154,00 €
93	Valvole termostattizzabili predisposte per comandi termostatici e elettrotermici. Le valvole sono cromate e dotate di attacchi a squadra. Pressione massima di esercizio pari a 10 bar. Campo di temperatura: 5÷100 °C Grandezze - DN15	9	CAD.	9,26 €	42,39%	3,93 €	35,34 €	37,74%	3,50 €	31,46 €				83,37 €	8,34 €
94	Comando termostatico per valvole radiatori termostatiche e termostattizzabili. Dotato di sensore incorporato con elemento sensibile al liquido. Campo di temperatura: 0÷28 °C.	36	CAD.	17,65 €	22,25%	3,93 €	141,36 €	57,85%	10,21 €	367,55 €				635,34 €	63,53 €
							9.236,79 €			30.773,55 €				47.549,57 €	4.754,96 €
							MANO D'OPERA			MATERIALI			NOLI	TOTALE	SICUREZZA
	TOTALE COMPLESSIVO (ASILO-MENSA-SPOGLIATOI PALESTA-SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE)						14.832,66 €			45.534,27 €				71.886,82 €	7.188,68 €