

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Realizzazione del nuovo asilo nido di Copreno

Provincia di Monza e Brianza
Via Trieste, Fr. Copreno, Lentate

Comune di Lentate

PROPRIETARIO

Via G. Matteotti, 8, 20823 Lentate sul Seveso MB

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

ai sensi Art. 41 c.6 D.lgs 36 del 31.03.2023 e artt. 22-32 all. 1.7 del D.lgs 36 del 31.03.2023



ARCHITETTURE COSTRUITE

STUDIO AR.CO ARCHITETTURE COSTRUITE

di Renzo Ascari e Giuseppe Tremolada Architetti Associati

CAPOGRUPPO

Via Pontida, 72 - 20833 Giussano (MB) - Tel. 0362 354308 - Fax 0362 354708 - starco@tin.it - www.studioarco.info



IL COMUNE



IL PROGETTISTA

Disegno

Data

N° ALLEGATO

PROGETTO IMPIANTO MECCANICO

Quadro di incidenza della manodopera impianti meccanici

AGOSTO 2024

All.M06

Progettista

COORDINATORE PROGETTISTA

Autore

REDAZIONE DISEGNO

1277

CODICE

FILE

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 LOM241.1E. 02.010.0030. d	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 80mm SOMMANO m	10,00	7,75	77,50	47,07	60,730
2 LOM241.1E. 03.080.0060. c	Relè monostabile, adatti al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, In 16A, nelle tipologie: - Un 230V, 1 contatto NA SOMMANO cad	6,00	34,39	206,34	98,77	47,870
3 LOM241.1M .03.080.0050 .c	Pompe di sollevamento acque nere con corpo in ghisa e motore 220 V - 1f - 50 Hz, 2 poli, corredate di interruttore di livello e cavo alimentazione da 10 m con spina. - fino a 5 m³/h - oltre 100 fino a 150 kPa - 45 mm SOMMANO cad	1,00	683,45	683,45	188,22	27,540
4 LOM241.1M .03.080.0080 .d	Accessori per pompe di sollevamento: - quadro elettrico per 1 pompe con motore monofase SOMMANO cad	1,00	210,32	210,32	23,53	11,190
5 LOM241.1M .03.080.0080 .l	Accessori per pompe di sollevamento: - sistema d'allarme acustico di massimo livello con riserva di carica SOMMANO cad	1,00	221,37	221,37	9,41	4,250
6 LOM241.1M .04.020.0010 .e	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. - 18 l SOMMANO cad	1,00	206,31	206,31	141,16	68,420
7 LOM241.1M .04.020.0030 .a	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). - 35 l SOMMANO cad	1,00	288,70	288,70	188,20	65,190
8 LOM241.1M .04.040.0010 .a	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. - 500 l SOMMANO cad	1,00	759,96	759,96	141,12	18,570
9 LOM241.1M .04.060.0010 .b	Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto SOMMANO cad	4,00	35,98	143,92	37,64	26,150
10 LOM241.1M .04.060.0040 .a	Contatori d'acqua fredda e calda a turbina PN16 con lettura diretta a quadrante asciutto e trasmettitore di impulsi. - DN15 SOMMANO cad	1,00	225,73	225,73	5,67	2,510
11 LOM241.1M .09.010.0010 .c	Serrande tagliafuoco rettangolari classe REI120. - oltre 0,08 m² fino a 0,12 m² SOMMANO m²	0,24	1'997,18	479,32	112,88	23,550
12 LOM241.1M .09.010.0040 .a	Completamenti: sistemi di comando a magnete. - con fusibile disgiuntore, alimentazione a 24 V o 230 V; magnate normalmente eccitato, sganciamento in assenza di tensione SOMMANO cad	2,00	149,62	299,24	23,52	7,860
13 LOM241.1M .09.050.0010 .a	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. - alluminio - fino a 0,03 m² SOMMANO m²	0,02	1'854,08	37,08	22,59	60,910
14 LOM241.1M .09.050.0010 .b	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. - alluminio - oltre 0,03 m² fino a 0,05 m² SOMMANO m²	0,23	1'205,65	277,30	162,33	58,540
15 LOM241.1M .09.050.0010 .c	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. - alluminio - oltre 0,05 m² fino a 0,08 m² SOMMANO m²	0,06	863,90	51,83	26,06	50,270
16 LOM241.1M .09.050.0010 .d	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. - alluminio - oltre 0,08 m² fino a 0,12 m² SOMMANO m²	0,10	639,44	63,94	28,23	44,150
17 LOM241.1M .09.060.0010 .a	Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. - alluminio - fino a 0,03 m² SOMMANO m²	0,04	1'846,27	73,85	45,17	61,160
18	Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. - alluminio - oltre 0,05 fino a 0,08 m² SOMMANO m²	0,24	853,09	204,74	104,23	50,910
	A R I P O R T A R E			4'510,90	1'405,80	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			4'510,90	1'405,80	
LOM241.1M .09.060.0010 .c 19	Griglie di transito ad alette fisse orizzontali in alluminio anodizzato. - oltre 0,08 fino a 0,12 m² SOMMANO m²	0,84	736,46	618,63	237,12	38,330
LOM241.1M .09.070.0010 .d 20	Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. - 160 mm SOMMANO m	10,00	23,63	236,30	117,56	49,750
LOM241.1M .09.100.0020 .d 21	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/m³ 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 SOMMANO m²	117,70	65,33	7'689,34	2'352,94	30,600
LOM241.1M .09.120.0020 .a 22	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/m³ 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 SOMMANO m²	21,12	76,77	1'621,38	422,21	26,040
LOM241.1M .09.120.0020 .b 23	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 prezzo. - per ogni derivazione con impianto a 2 tubi SOMMANO cad	10,00	244,86	2'448,60	1'411,62	57,650
LOM241.1M .10.130.0020 .a 24	Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - sospeso, completo di telaio metallico da incasso, mensole, raccordo di scarico e guarnizioni SOMMANO cad	1,00	274,61	274,61	23,53	8,570
LOM241.1M .11.010.0010 .d 25	Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - per infanzia del tipo sospeso, sifone incorporato con scarico a parete, comprese staffe di fissaggio, dimensioni 30x45 circa SOMMANO cad	6,00	338,47	2'030,82	141,14	6,950
LOM241.1M .11.010.0010 .f 26	Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni SOMMANO cad	7,00	191,12	1'337,84	164,82	12,320
LOM241.1M .11.010.0030 .f 27	Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio SOMMANO cad	1,00	37,02	37,02	3,76	10,170
LOM241.1M .11.010.0040 .a 28	Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso tipo scuola in poliestere con coperchio SOMMANO cad	6,00	52,89	317,34	22,59	7,120
LOM241.1M .11.010.0040 .b 29	Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 60 x 45 cm circa, completo di mensola SOMMANO cad	7,00	116,75	817,25	329,35	40,300
LOM241.1M .11.020.0010 .a 30	Lavabi a canale in fire-clay colore bianco: - da 90 x 45 cm circa, completo di mensola SOMMANO cad	3,00	187,64	562,92	141,18	25,080
LOM241.1M .11.020.0020 .a 31	Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo con comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigetto, 2 tubi cromati d'allacciamento con rosetta, guarnizioni SOMMANO cad	15,00	334,82	5'022,30	176,78	3,520
LOM241.1M .11.020.0040 .c 32	Gruppi di scarico per lavabo: - a saltarello da 1"1/4, composto da: sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni SOMMANO cad	12,00	46,85	562,20	282,51	50,250
LOM241.1M .11.020.0050 .a 33	Lavelli in fire-clay colore bianco: - da semi-incasso a 2 bacini da 90 x 50 cm circa, completo di mensola SOMMANO cad	1,00	220,26	220,26	47,05	21,360
LOM241.1M .11.060.0010 .g 34	Lavatoi in fire-clay colore bianco: - da 75 x 50 cm circa, completo di mensola SOMMANO cad	1,00	193,69	193,69	47,05	24,290
LOM241.1M .11.060.0030 .b 35	Vaso-bidet per disabili, prodotti a norma D.P.R. 503/96.: - in ceramica bianca completo di raccordo idraulico per funzione bidet interna, sifone incorporato con scarico a parete o a pavimento, 2 punti di fissaggio a terra per garantire la massima stabilità, catino allungato, apertura anteriore per consentire un agevole passaggio della mano e della doccetta esterna per uso bidet, ove necessita un ulteriore sistema di lavaggio esterno. Completo di: viti di fissaggio, SOMMANO cad					
	A R I P O R T A R E			28'501,40	7'327,01	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			28'501,40	7'327,01	
.11.080.0005 .c	raccordo di scarico/carico, guarnizioni. SOMMANO cad	2,00	289,04	578,08	35,26	6,100
36 LOM241.1M	Accessori per vaso-beidet per disabili: - cassetta di scarico pneumatica ad incasso, isolata contro la condensa, dotata di livella per facilitarne l'installazione, tubo di cacciata Ø 50/44 rivestito in polistirolo e con tappo di protezione, rete e asole di fissaggio, rubinetto di carico silenzioso, placca di chiusura in ABS, tubo in PVC per comando pneumatico da 200 cm. Kit di collegamento vaso/cassetta composto da canotto Ø 40/44, rosone Ø 40, tronchetto Ø 40/45, morsetto Ø 44. Predisposta per comando pneumatico remoto.					
.11.080.0010 .b	SOMMANO cad	2,00	170,48	340,96	9,41	2,760
37 LOM241.1M	Accessori per vaso-beidet per disabili: - comando pneumatico agevolato a distanza di colore bianco, per installazione esterna o ad incasso, tubo di protezione lungo 150 cm, completo di fissaggi.					
.11.080.0010 .c	SOMMANO cad	2,00	27,20	54,40	4,69	8,630
38 LOM241.1M	Accessori per vaso-beidet per disabili: - copriwater ergonomico universale in resina termoisolante colore bianco, apertura anteriore per riprendere la forma del sanitario, cerniere inox, completo di coperchio.					
.11.080.0010 .d	SOMMANO cad	2,00	74,51	149,02	4,69	3,150
39 LOM241.1M	Accessori per vaso-beidet per disabili: - doccetta con flessibile e ganico a muro					
.11.080.0010 .e	SOMMANO cad	2,00	31,53	63,06	4,69	7,440
40 LOM241.1M	Lavabi per disabili con bordi arrotondati, poggiamiti e paraspruzzi, in ceramica colore bianco, fronte concavo per agevolare l'avvicinamento alle persone che utilizzano la carrozzina, completo di rubinetto miscelatore monocomando a leva lunga a bocchello estraibile, 2 raccordi flessibili con rosetta, piletta con griglia, sifone a scarico flessibile, guarnizioni e mensole: - fisso					
.11.080.0020 .a	SOMMANO cad	2,00	569,76	1'139,52	94,12	8,260
41 LOM241.1M	Completamenti vari per locali igienici disabili: - serie completa di maniglioni orizzontali e verticali per locale igienico tipo in materiale anti-scivolo e anti-scossa, completi di tasselli di fissaggio.					
.11.080.0040 .a	SOMMANO cad	2,00	546,34	1'092,68	94,08	8,610
42 LOM241.1M	Rubinetto cromato DN15 con portagomma e rosetta					
.11.100.0030	SOMMANO cad	1,00	45,43	45,43	11,76	25,890
43 LOM241.1M	Scarico del tipo piletta sifoide a pavimento cromata da 1" 1/4					
.11.100.0040	SOMMANO cad	10,00	65,62	656,20	235,38	35,870
44 LOM241.1M	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. - acqua fredda e acqua calda, con scarico					
.11.200.0010 .a	SOMMANO cad	17,00	199,20	3'386,40	1'599,73	47,240
45 LOM241.1M	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. - acqua fredda o acqua calda, con scarico					
.11.200.0010 .b	SOMMANO cad	12,00	203,89	2'446,68	847,28	34,630
46 LOM241.1M	Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. - acqua fredda e acqua calda, senza scarico					
.11.200.0010 .c	SOMMANO cad	2,00	172,51	345,02	188,21	54,550
47 LOM241.1M	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN15					
.13.010.0010 .a	SOMMANO cad	1,00	9,42	9,42	5,65	59,970
48 LOM241.1M	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN20					
.13.010.0010 .b	SOMMANO cad	4,00	10,37	41,48	22,60	54,490
49 LOM241.1M	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN25					
.13.010.0010 .c	SOMMANO cad	1,00	17,54	17,54	11,30	64,400
50 LOM241.1M	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN32					
.13.010.0010 .d	SOMMANO cad	7,00	20,91	146,37	79,07	54,020
51 LOM241.1M	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 - DN40					
.13.010.0010 .e	SOMMANO cad	8,00	23,86	190,88	90,34	47,330
52 LOM241.1M	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 - DN32					
.13.010.0010 .f	SOMMANO cad	1,00	21,72	21,72	11,30	52,020
53 LOM241.1M	Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 - DN15					
.13.010.0010 .g	SOMMANO cad					
	A R I P O R T A R E			39'226,26	10'676,57	

COMMITTENTE: Comune di Lentate sul Seveso

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			49'132,75	13'238,35	
LOM241.1M .16.050.0040 .f 71	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. - 32 x 60 mm - DN50 SOMMANO m	20,00	39,75	795,00	122,19	15,370
LOM241.1M .16.070.0060 .f 72	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. - gusci o lamine in pvc SOMMANO m²	5,14	8,64	44,41	19,33	43,530
LOM241.1M .16.090.0010 .a 73	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. - lamierino in alluminio 6/10 SOMMANO m²	5,14	30,87	158,67	70,13	44,200
LOM241.1M .16.090.0010 .b 74	OPERA: Tubazione di scarico, fonoassorbenti con bicchiere di plastica generico; diametro esterno [mm] = 75 spessore [mm] = 4. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Tubazione di scarico, fonoassorbenti con bicchiere di plastica generico; diametro esterno [mm] = 75 spessore [mm] = 4. SPECIFICHE TECNICHE: -					
.EEA.a02.I78 22.D0000.00 20.-	RM2 Tubo a bicchiere di plastica generico; funzione: fonoassorbente scarico acque; impiego: impianto di scarico civile; diametro esterno [mm] = 75 spessore [mm] = 4; classe infiammabilità [classe] = M1 NF P 92501 coefficiente di dilatazione termica lineare [mm/m °C] = 0,04; densità [g/cm³] = 1,75. Incluso: guarnizioni premontate SPECIFICHE TECNICHE: in materiale plastica generico con cariche minerali; guarnizioni premontate da giuntare con raccordo a bicchiere RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo termoplastico diametro esterno [mm] = 75; diametro interno [mm] = 4 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	70,00	22,28	1'559,60	219,10	14,048
75 LOM241.OC .EEA.a02.I78 22.D0000.00 40.-	OPERA: Tubazione di scarico, fonoassorbenti con bicchiere di plastica generico; diametro esterno [mm] = 100 spessore [mm] = 5. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Tubazione di scarico, fonoassorbenti con bicchiere di plastica generico; diametro esterno [mm] = 100 spessore [mm] = 5. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Tubo a bicchiere di plastica generico; funzione: fonoassorbente scarico acque; impiego: impianto di scarico civile; diametro esterno [mm] = 100 spessore [mm] = 5; classe infiammabilità [classe] = M1 NF P 92501 coefficiente di dilatazione termica lineare [mm/m °C] = 0,04; densità [g/cm³] = 1,75. Incluso: guarnizioni premontate SPECIFICHE TECNICHE: in materiale plastica generico con cariche minerali; guarnizioni premontate da giuntare con raccordo a bicchiere RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo termoplastico diametro esterno [mm] = 100; diametro interno [mm] = 5 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	19,00	27,38	520,22	67,45	12,966
76 LOM241.OC .EEA.a02.I78 22.D0000.00 60.-	OPERA: Tubazione di scarico, fonoassorbenti con bicchiere di plastica generico; diametro esterno [mm] = 125 spessore [mm] = 5. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Tubazione di scarico, fonoassorbenti con bicchiere di plastica generico; diametro esterno [mm] = 125 spessore [mm] = 5. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Tubo a bicchiere di plastica generico; funzione: fonoassorbente scarico acque; impiego: impianto di scarico civile; diametro esterno [mm] = 125 spessore [mm] = 5; classe infiammabilità [classe] = M1 NF P 92501 coefficiente di dilatazione termica lineare [mm/m °C] = 0,04; densità [g/cm³] = 1,75. Incluso: guarnizioni premontate SPECIFICHE TECNICHE: in materiale plastica generico con cariche minerali; guarnizioni premontate da giuntare con raccordo a bicchiere RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo termoplastico diametro esterno [mm] = 125; diametro interno [mm] = 5 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	35,00	42,82	1'498,70	124,25	8,291
77 LOM241.OC	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polipropilene (PP) autoestinguente; funzione: scarico verticale di fognature scarico suborizzontale di					
	A R I P O R T A R E			53'709,35	13'860,80	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			53'709,35	13'860,80	
.EEA.a02.178 22.D0014.00 05.-	fognature scarico acque calde; diametro esterno [mm] = 40 spessore [mm] = 1,8. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura permanente = 95° C, non in pressione. OP1 OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polipropilene (PP) autoestinguente; funzione: scarico verticale di fognature scarico suborizzontale di fognature scarico acque calde; diametro esterno [mm] = 40 spessore [mm] = 1,8. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura permanente = 95° C, non in pressione. RM2 Tubo a bicchiere di plastica polipropilene (PP) autoestinguente; geometria/forma/aspetto: giunto a bicchiere; funzione: scarico acque calde - fognatura; impiego: fuori terra; diametro esterno [mm] = 40 spessore [mm] = 1,8. Incluso: giunzione ad anello elastomerico SPECIFICHE TECNICHE: condutture non in pressione con temperatura permanente = 95° C RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo in polipropilene diametro esterno [mm] = 40; spessore [mm] = 1,8 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio a pareti/soffitti; oneri di attraversamento strutture. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 m	10,00	7,11	71,10	29,50	41,491
78 LOM241.OC .EEA.a02.178 22.D0019.03 05.-	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 110 spessore [mm] = 3,2. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfilanco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. OP1 OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 110 spessore [mm] = 3,2. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. RM2 Tubo a bicchiere - anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; geometria/forma/aspetto: compatti/strutturati; funzione: scarico acque; impiego: condotte di scarico interrate; diametro esterno [mm] = 110 spessore [mm] = 3,2; temperatura massima permanente [°C] = 40 classe di rigidità [kN/m²] = SN8 SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo in PVC-U diametro esterno [mm] = 110; spessore [mm] = 3,2 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfilanco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 20 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	15,00	16,42	246,30	71,55	29,050
79 LOM241.OC .EEA.a02.178 22.D0019.03 15.-	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 125 spessore [mm] = 3,7. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfilanco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. OP1 OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 125 spessore [mm] = 3,7. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. RM2 Tubo a bicchiere - anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; geometria/forma/aspetto: compatti/strutturati; funzione: scarico acque; impiego: condotte di scarico interrate; diametro esterno [mm] = 125 spessore [mm] = 3,7; temperatura massima permanente [°C] = 40 classe di rigidità [kN/m²] = SN8 SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo in PVC-U diametro esterno [mm] = 125; spessore [mm] = 3,7 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfilanco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 20 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	85,00	19,45	1'653,25	442,85	26,787
80 LOM241.OC .EEA.a02.178 22.D0019.03	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 160 spessore [mm] = 4,7. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfilanco;					
	A R I P O R T A R E			55'680,00	14'404,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			55'680,00	14'404,70	
30.-	riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. OP1 OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 160 spessore [mm] = 4,7. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. RM2 Tubo a bicchiere - anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; geometria/forma/aspetto: compatti/strutturati; funzione: scarico acque; impiego: condotte di scarico interrate; diametro esterno [mm] = 160 spessore [mm] = 4,7; temperatura massima permanente [°C] = 40 classe di rigidità [kN/m²] = SN8 SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo in PVC-U diametro esterno [mm] = 160; spessore [mm] = 4,7 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfianco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 20 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	35,00	26,71	934,85	197,40	21,116
81 LOM241.OC .EEA.a02.I78 22.D0019.03 45.-	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 200 spessore [mm] = 5,9. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfianco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. OP1 OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 200 spessore [mm] = 5,9. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. RM2 Tubo a bicchiere - anello elastomerico di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; geometria/forma/aspetto: compatti/strutturati; funzione: scarico acque; impiego: condotte di scarico interrate; diametro esterno [mm] = 200 spessore [mm] = 5,9; temperatura massima permanente [°C] = 40 classe di rigidità [kN/m²] = SN8 SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo in PVC-U diametro esterno [mm] = 200; spessore [mm] = 5,9 SPECIFICHE TECNICHE: - LV1 LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfianco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Escavatore cingolato; potenza [kW] <= 120; peso [t] <= 20 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 m	45,00	36,56	1'645,20	272,70	16,575
82 LOM241.OC .EEA.a02.I97 30.J0001.000 5.-	OPERA: Pozzetto di conglomerato cementizio; funzione: per immissione pluviali; impiego: pozzetto. Incluso: calcestruzzo di sottofondo, raccordo delle tubazioni. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Pozzetto di conglomerato cementizio; funzione: per immissione pluviali; impiego: pozzetto. Incluso: calcestruzzo di sottofondo, raccordo delle tubazioni. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Pozzetto di conglomerato cementizio; funzione: immissione pluviali; dimensione interna (x) [cm] = 25 dimensione interna (y) [cm] = 25 dimensione esterna (x) [cm] = 33 dimensione esterna (y) [cm] = 48 altezza [cm] = 27; peso [kg] = 38 SPECIFICHE TECNICHE: pozzetto con chiusura RM2 Impasto preconfezionato di cemento generico; geometria/forma/aspetto: sfuso; funzione: strutturale non strutturale drenante; impiego: conglomerato cementizio; classe di consistenza [classe] = S3 classe di resistenza [classe] = C12/15 classe di esposizione [classe] = X0 SPECIFICHE TECNICHE: utilizzato in strutture ordinarie e manufatti non strutturali LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - SOMMANO 1 cad	5,00	75,09	375,45	135,70	36,143
83 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.001 0.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Anello con fondo di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di ispezione pozzetti di raccolta; dimensione interna (x) [cm] = 45 dimensione interna (y) [cm] = 45 dimensione					
	A R I P O R T A R E			58'635,50	15'010,50	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			58'635,50	15'010,50	
84 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.002 0.-	esterna (x) [cm] = 57 dimensione esterna (y) [cm] = 57 altezza [cm] = 45; peso [kg] = 124 SPECIFICHE TECNICHE: - PO2 PRODOTTO SEMILAVORATO: Malta di cemento generico. LAVORO: Formazione, con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionata in betoniera; dosaggio per m³: cemento [kg] = 300. PO2 PRODOTTO SEMILAVORATO: Impasto in opera di conglomerato cementizio; dosaggio [kg/m³] = 300. LAVORO: Formazione con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionato in cantiere. LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	9,00	45,79	412,11	176,22	42,760
85 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.004 5.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Anello con fondo di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di ispezione pozzetti di raccolta; dimensione interna (x) [cm] = 80 dimensione interna (y) [cm] = 80 dimensione esterna (x) [cm] = 101 dimensione esterna (y) [cm] = 101 altezza [cm] = 75; peso [kg] = 700 SPECIFICHE TECNICHE: - PO2 PRODOTTO SEMILAVORATO: Malta di cemento generico. LAVORO: Formazione, con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionata in betoniera; dosaggio per m³: cemento [kg] = 300. PO2 PRODOTTO SEMILAVORATO: Impasto in opera di conglomerato cementizio; dosaggio [kg/m³] = 300. LAVORO: Formazione con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionato in cantiere. LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 13,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	1,00	138,66	138,66	30,12	21,722
86 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.006 5.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Anello senza fondo di conglomerato cementizio; funzione: prolunga; impiego: pozzetti di ispezione pozzetti di raccolta; dimensione interna (x) [cm] = 45 dimensione interna (y) [cm] = 45 dimensione esterna (x) [cm] = 57 dimensione esterna (y) [cm] = 57 altezza [cm] = 30; peso [kg] = 76 SPECIFICHE TECNICHE: - PO2 PRODOTTO SEMILAVORATO: Malta di cemento generico. LAVORO: Formazione, con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionata in betoniera; dosaggio per m³: cemento [kg] = 300. LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	24,00	15,91	381,84	104,88	27,467
86 LOM241.OC .EEA.a02.I97 35.J0001.006 5.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Anello senza fondo di conglomerato cementizio; funzione: prolunga; impiego: pozzetti di ispezione pozzetti di raccolta; dimensione interna (x) [cm] = 80 dimensione interna (y) [cm] = 80 dimensione esterna (x) [cm] = 101 dimensione esterna (y) [cm] = 101 altezza [cm] = 25; peso [kg] = 142 SPECIFICHE TECNICHE: - PO2 PRODOTTO SEMILAVORATO: Malta di cemento generico. LAVORO: Formazione, con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionata in betoniera; dosaggio per m³: cemento [kg] = 300. LV1 LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro.					
	A R I P O R T A R E			59'568,11	15'321,72	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			59'568,11	15'321,72	
87 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.a	SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 30 luce interna (y) [cm] = 30 spessore [cm] = 10; peso [kg] = 25. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 30 luce interna (y) [cm] = 30 spessore [cm] = 10; peso [kg] = 25. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Chiusino di conglomerato cementizio; funzione: chiusura; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 30 luce interna (y) [cm] = 30 spessore [cm] = 10; peso [kg] = 31 SPECIFICHE TECNICHE: completo di telaio RM2 Premiscelato di cemento generico; funzione: fissaggio; impiego: zanche chiusini infissi inferriate; densità [kg/m³] = 2000 SPECIFICHE TECNICHE: a presa rapida, utilizzabile su tutti i supporti resistenti LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	3,00	39,07	117,21	26,04	22,217
88 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.c	OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 45 luce interna (y) [cm] = 45 spessore [cm] = 12; peso [kg] = 50. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 45 luce interna (y) [cm] = 45 spessore [cm] = 12; peso [kg] = 50. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Chiusino di conglomerato cementizio; funzione: chiusura; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 45 luce interna (y) [cm] = 45 spessore [cm] = 12; peso [kg] = 90 SPECIFICHE TECNICHE: completo di telaio RM2 Premiscelato di cemento generico; funzione: fissaggio; impiego: zanche chiusini infissi inferriate; densità [kg/m³] = 2000 SPECIFICHE TECNICHE: a presa rapida, utilizzabile su tutti i supporti resistenti LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 3,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	5,00	18,55	92,75	8,10	8,733
89 LOM241.OC .EEA.a02.I97 40.J0001.000 0.f	OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 100 luce interna (y) [cm] = 100 spessore [cm] = 15; peso [kg] = 300. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - OP1 OPERA: Chiusino di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 100 luce interna (y) [cm] = 100 spessore [cm] = 15; peso [kg] = 300. SPECIFICHE TECNICHE: - RM2 Chiusino di conglomerato cementizio; funzione: chiusura; impiego: pozzetti; luce interna (x) [cm] = 100 luce interna (y) [cm] = 100 spessore [cm] = 15; peso [kg] = 413 SPECIFICHE TECNICHE: completo di telaio RM2 Premiscelato di cemento generico; funzione: fissaggio; impiego: zanche chiusini infissi inferriate; densità [kg/m³] = 2000 SPECIFICHE TECNICHE: a presa rapida, utilizzabile su tutti i supporti resistenti LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] <= 5,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere SOMMANO 1 cad	9,00	32,69	294,21	22,95	7,801
90 LOM241.RM .87.10.15.DO 014.0000.b	Tubo a bicchiere di plastica polipropilene (PP) autoestinguente; geometria/forma/aspetto: giunto a bicchiere; funzione: scarico acque calde fognatura; impiego: fuori terra; diametro esterno (Ø) [mm] = 40 spessore [mm] = 1,8. Incluso: giunzione ad anello elastomerico SPECIFICHE TECNICHE: condutture non in pressione con temperatura permanente = 95° c SOMMANO 1 m	75,00	1,80	135,00	0,00	
91 Nota prezzario	Il prezzario di riferimento per la valutazione economica delle opere è quello delle opere pubbliche della Regione Lombardia, edizione 2024. Il prezzario è scaricabile al link: https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Autonomie-locali/Acquisti-e-contratti-pubblici/Osservatorio-regionale-contratti-pubblici/prezzario-opere-pubbliche/					
	A R I P O R T A R E			60'297,03	15'385,88	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			60'297,03	15'385,88	
	prezzario-opere-pubbliche. Nelle voci degli allacciamenti idrosanitari si ritiene compresa e compensata anche la fornitura e posa del collettore con la relativa cassetta murale, come specificato nella voce di lavorazione. i vasi igienici con relativi accessori sono inseriti nella sezione impianto duale. SOMMANO	0,00	0,00	0,00	0,00	
92 NP_AV01	Fornitura e posa di antivibranti in gomma con struttura esterna in lega di alluminio, realizzato con mescole di differente durezza (AS, N e R). Da posizionare tra la macchine e la base di appoggio per evitare la trasmissione di vibrazioni alla struttura. Tipo VIBROSTOP cod. AA100/AS o equivalente SOMMANO cadauno	4,00	35,01	140,04	16,52	11,797
93 NP_AV02	Fornitura e posa di antivibranti in gomma con struttura esterna in lega di alluminio, realizzato con mescole di differente durezza (AS, N e R). Da posizionare tra la macchine e la base di appoggio per evitare la trasmissione di vibrazioni alla struttura. Tipo VIBROSTOP cod. AA200/AS o equivalente SOMMANO cadauno	4,00	48,68	194,72	16,52	8,484
94 NP_M01	Fornitura e posa di scaldacqua in pompa di calore tipo SWAN-2 300 della CLIVET da 300L nominali COMPRESSORE Compressore rotativo ON/OFF a R134a su antivibranti per minimizzare la trasmissione di vibrazione e rumore. SCAMBIATORE INTERNO Condensatore con serpentina in alluminio, avvolto attorno al serbatoio di accumulo evitando così la possibilità di contaminazione dell'acqua per eventuali perdite di refrigerante. Il serpentino è opportunamente sagomato per massimizzare l'area di contatto con il serbatoio, inoltre è interposta della pasta conduttiva per migliorare lo scambio termico tra il condensatore e l'accumulo. SCAMBIATORE ESTERNO Evaporatore a batteria alettata di ampia superficie che migliora lo scambio termico e riduce gli eventuali sbrinamenti a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale. VENTILATORE Ventilatore centrifugo con pale profilate in plastica, alloggiato in boccagli sagomati aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro. QUADRO ELETTRICO - Resistenza elettrica acqua calda sanitaria (ACS) - Termostato di sicurezza - Consente l'ingresso di contatto dalla centralina solare fotovoltaico per l'attivazione della produzione di ACS con setpoint incrementato. Consente ingresso per gestione da Smart Grid. - Comunicazione Modbus CIRCUITO IDRAULICO - Serbatoio di accumulo in acciaio per acqua sanitaria da 280 litri internamente vetrificato per isolare completamente l'acqua dal metallo così da evitare problemi di corrosione. - Anodo elettronico SOMMANO cadauno	1,00	2'667,71	2'667,71	213,00	7,984
95 NP_M02	Fornitura e posa di gruppo montato PN 10 composto da: - disconnettore serie 574; - filtro obliquo serie 577; - valvole manuali di intercettazione. Attacchi femmina-femmina: 1" Tmax di esercizio: 65 °C Tipo: 570006 Caleffi o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	908,44	908,44	26,63	2,931
96 NP_M03	Fornitura e posa di dosatore idrodinamico di polifosfati tipo RBM, serie 3703 o equivalente per il dosaggio automatico proporzionale da 2 a 4 ppm dei polifosfati di sodio, adatto all'utilizzo di ricariche universali. Costituito da corpo testa in PP con attacchi filettati in ottone, vaso contenitore in SAN, soffietto in EPDM e tenute in EPDM PEROX. Dispositivo conforme al D.M. 174/2004 e al D.M. 25/2012. Caratteristiche tecniche: - Pressione esercizio: 6,0bar - Temperatura max acqua: 25°C - Dosaggio: 2÷4 ppm. - Dosatore Ø1" Tipo Serie 3703 RBM o equivalente SOMMANO cad	2,00	280,31	560,62	55,08	9,825
97 NP_M04	Fornitura e posa di kit composto da collettore di mandata con misuratori/regolatori di portata FLUXER (0-2,5 l/min*), collettore di ritorno con bilanciamento dinamico, staffe,					
	A R I P O R T A R E			64'768,56	15'713,63	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			64'768,56	15'713,63	
98 NP_M05	terminali,valvole di carico/scarico,valvole di sfiato aria e attacchi EUROK. Vie:8-Misure:1“ x EUROKColore: NICKEL Profondità:80 mm-Cassetta abbinabile:200186 - Larghezza cassetta:700 Tipo IVAR cod. 507188KCD o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	521,52	521,52	13,77	2,640
	Fornitura e posa di kit composto da collettore di mandata con misuratori/regolatori di portata FLUXER (0-2,5 l/min*), collettore di ritorno con vitoni con bilanciamento dinamico, staffe, terminali,valvole di carico/scarico,valvole di sfiato aria e attacchi EUROK. Vie:10-Misure:1“ x EUROKColore: NICKEL Profondità:80 mm-Cassetta abbinabile:200786- Larghezza cassetta:800 Tipo IVAR cod. 507190KCD o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	627,57	627,57	13,77	2,194
99 NP_M06	Fornitura e posa di kit composto da collettore di mandata con misuratori/regolatori di portata FLUXER (0-2,5l/min*), collettore di ritorno bilanciamento dinamico, staffe, terminali,valvole di carico/scarico,valvole di sfiato aria e attacchi EUROK. Vie:12-Misure:1“ x EUROKColore: NICKEL Profondità:80 mm-Cassetta abbinabile:200286-Larghezza cassetta:900 Tipo IVAR cod. 507192KCD o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	735,96	735,96	13,77	1,871
	Fornitura e posa di kit composto da collettore di mandata con misuratori/regolatori di portata FLUXER (0-2,5 l/min*), collettore di ritorno con bilanciamento dinamico, staffe, terminali,valvole di carico/scarico,valvole di sfiato aria e attacchi EUROK. Vie:13-Misure:1“ x EUROKColore: NICKEL Profondità:80 mm-Cassetta abbinabile:200886-Larghezza cassetta:1000 Tipo IVAR cod. 507193KCD o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	791,87	791,87	13,77	1,739
101 NP_M08	Fornitura e posa di cassetta murale ad incasso in lamiera zincata con copertura verniciata bianca, piedini scorrevoli per la regolazione in altezza e rete per intonaco. Il fissaggio telescopico della copertura permette la compensazione dello spessore dell’intonaco, estendendo la profondità da 80 a 130 mm. Altezza:530-670 mm-Larghezza:700-Profondità:80-130 mm Tipo IVAR cod. 200131 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	183,84	183,84	13,77	7,490
	Fornitura e posa di cassetta murale ad incasso in lamiera zincata con copertura verniciata bianca, piedini scorrevoli per la regolazione in altezza e rete per intonaco. Il fissaggio telescopico della copertura permette la compensazione dello spessore dell’intonaco, estendendo la profondità da 80 a 130 mm. Altezza:530-670 mm-Larghezza:850-Profondità:80- 130 mm Tipo IVAR cod. 200132 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	198,32	198,32	13,77	6,943
103 NP_M10	Fornitura e posa di cassetta murale ad incasso in lamiera zincata con copertura verniciata bianca, piedini scorrevoli per la regolazione in altezza e rete per intonaco. Il fissaggio telescopico della copertura permette la compensazione dello spessore dell’intonaco, estendendo la profondità da 80 a 130 mm. Altezza:530-670 mm-Larghezza:1000-Profondità:80-130 mm Tipo IVAR cod. 200133 o equivalente SOMMANO cadauno	2,00	227,26	454,52	27,54	6,059
	Fornitura e posa di coppia divalvole a sfera a squadra a passaggio totale con attacchi maschio - femmina, complete di bocchettone a tenuta morbida e termometro. Maniglia a farfalla colore blu/rosso. Campo temperatura di esercizio: -20÷150 °C. Pressione massima di esercizio: 40 bar. Termometro: scala 0÷80 °C, diametro: 40 mm. Corpo: ottone CW617N. Sfera: ottone CW617N cromato.Sede: PTFE. Asta: ottone CW614N. Guarnizioni: NBR e Viton. Maniglia: alluminio verniciato. Termometro: ABS. Misura: 1" F x 1" M conformi ISO 228-1. Tipo IVAR cod. 508005 o equivalente SOMMANO cadauno	4,00	104,29	417,16	27,56	6,607
105 NP_M12	Fornitura e posa di raccordo a stringere EUROK per tubo in polietilene. Misura: EUROK x 17/2 mm. Corpo raccordo: ottone CW617N. O-ring: EPDM perossidico. Tipo IVAR cod. 500682 o equivalente SOMMANO cadauno	86,00	6,42	552,12	236,50	42,835
	Fornitura e posa di tubo in polietilene reticolato PE-Xa provvisto di barriera EVOH contro la diffusione dell'ossigeno in accordo con la norma DIN 4726. Presenta un elevato livello di reticolazione (superiore al 75%) ottenuto mediante processo in bagno di sali. Speciali agenti anti-invecchiamento e stabilizzanti conferiscono al tubo flessibilità ed al tempo stesso elevata					
	A R I P O R T A R E			69'251,44	16'087,85	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			69'251,44	16'087,85	
107 NP_M14	stabilità termica. Idoneo per installazioni con impianti radianti a pavimento. Fornitura in rotoli. Temperatura massima di esercizio: 95 °C. Temperatura massima di punta: 110 °C. Pressione nominale di esercizio: 6 bar. Raggio di curvatura senza aiuti: 85 mm. Coefficiente di dilatazione termica: 0,14 mm/mK. Conducibilità termica: 0,41 W/mK. Permeabilità all'ossigeno: <0,1 g/m³d. Volume d'acqua: 0,133 l/m. Diametro esterno: 17 mm.Spessore: 2 mm. Lunghezza rotolo: 600 m. Tipo IVAR cod. FF-PEXA17R6 o equivalente SOMMANO m	3'600,00	2,20	7'920,00	1'008,00	12,727
	Fornitura e posa di tubo in polietilene reticolato PE-Xa provvisto di barriera EVOH contro la diffusione dell'ossigeno in accordo con la norma DIN 4726. Presenta un elevato livello di reticolazione (superiore al 75%) ottenuto mediante processo in bagno di sali. Speciali agenti anti-invecchiamento e stabilizzanti conferiscono al tubo flessibilità ed al tempo stesso elevata stabilità termica. Idoneo per installazioni con impianti radianti a pavimento. Fornitura in rotoli. Temperatura massima di esercizio: 95 °C. Temperatura massima di punta: 110 °C. Pressione nominale di esercizio: 6 bar. Raggio di curvatura senza aiuti: 85 mm. Coefficiente di dilatazione termica: 0,14 mm/mK. Conducibilità termica: 0,41 W/mK. Permeabilità all'ossigeno: <0,1 g/m³d. Volume d'acqua: 0,133 l/m. Diametro esterno: 17 mm.Spessore: 2 mm. Lunghezza rotolo: 120 m. Tipo IVAR cod. FF-PEXA17R1 o equivalente SOMMANO m	120,00	2,20	264,00	33,60	12,727
108 NP_M15	Fornitura e posa di pannello termoformato in polistirene espanso con grafite. - Dimensioni utili: 140 x 80 cm - Film plastico: 600 µm - Classe materiale (UNI EN 13163): EPS 150 - Conducibilità termica (EN 12667):λd 0,030 W/m K - Resistenza a compressione al 10% di deformazione (UNI EN 826): 150 kPa Spessore isolante:38-Spessore totale:60-Resistenza termica:1,27 m² K/W-Pz per confezione:10 Tipo IVAR cod. GRAPH38 o equivalente SOMMANO m2	392,00	39,07	15'315,44	1'618,96	10,571
109 NP_M16	Fornitura e posa di foglio barriera isolante all'umidità in polietilene bassa densità PE-LD, in rotoli, da porre al di sotto del pannello isolante secondo la norma UNI EN 1264.Spessore: 200 µm. Misura: 2 x 50 m. Tipo IVAR cod. BU-100 o equivalente SOMMANO m2	400,00	2,67	1'068,00	112,00	10,487
110 NP_M17	Fornitura e posa di cavallotto fissarete in poliammide per il fissaggio della rete elettrosaldata e del tubo al pannello isolante bugnato. Interasse: 75 mm. Tipo IVAR cod. CLIP03 o equivalente SOMMANO cadauno	800,00	0,43	344,00	112,00	32,558
111 NP_M18	Fornitura e posa di fascia perimetrale e di dilatazione per la compensazione della dilatazione del massetto nei locali riscaldati. In polietilene elasticizzato chimico compatto a celle chiuse, accoppiato con bandella in polietilene da 30 cm per contenimento malta. Colore arancione con logo IVAR. Densità: 22÷25 kg/m³. Conducibilità termica λd (EN 12667): 0,035 W/mK. Altezza: 150 mm.Spessore: 8 mm. Adesivo:parziale 100 mm. Tipo IVAR cod. FAS-150 o equivalente SOMMANO m	350,00	2,76	966,00	192,50	19,928
112 NP_M19	Fornitura e posa di giunto di dilatazione in PE estruso per la compensazione della dilatazione del massetto nei locali riscaldati. Dotato di fascia adesiva lungo tutta la base di appoggio. Lunghezza: 2000 mm. Altezza: 90 mm. Tipo IVAR cod. GIU-150 o equivalente SOMMANO m	18,00	13,64	245,52	49,50	20,161
113 NP_M20	Fornitura e posa di reggicurva di sostegno a 90° per la protezione ed il sostegno delle tubazioni in prossimità del collegamento al collettore di distribuzione. Mantiene il raggio di curvatura richiesto pari a 5 x D. Realizzata in materiale plastico rinforzato con fibre divetro, senza sbavature o bordi taglienti e resistente al calore. Tubazioni compatibili: 16/2 - 17/2 mm Tipo IVAR cod. REGCU-17 o equivalente SOMMANO cadauno	86,00	3,18	273,48	59,34	21,698
114 NP_M21	Fornitura e posa di testa elettrotermica normalmente chiusa a 4 fili con indicatore di posizione e contatto ausiliario di fine corsa. Compatibile con tutti ivitoni termostattizzabili IVAR e collettori con interasse ≥ 50 mm. Montaggio a clip su adattatore. Corpo: PA. Possibile montaggio in orizzontale,verticale e in posizione capovolta. Regolazione: ON/OFF. Alimentazione: 230 V AC. Corrente di spunto: 300 mA. Corrente a regime: 8 mA. Potenza di esercizio: 1,8 W. Corrente di comando finecorsa: 5 A carico resistivo, 1 A carico induttivo. Grado di protezione: IP 54. Temperatura ambiente massima: 60 °C. Tempo di apertura/chiusura: circa 3 min. Lunghezza cavo: 1 m. Misura: M30x1,5. Fornitura in stato aperto (first-open), disattivabile in maniera permanente dopo il primo ciclo di alimentazione (≥6 min). Tipo IVAR cod. 500808M o equivalente SOMMANO cadauno	53,00	38,84	2'058,52	145,75	7,080
	A R I P O R T A R E			97'706,40	19'419,50	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			97'706,40	19'419,50	
115 NP_M22	Fornitura e posa di fibre di rinforzo monofilamento da 12 mm per massetti in calcestruzzo. Microfibre realizzate in polipropilene vergine ad alta densità per il rinforzo e il controllo del ritiro dei conglomerati cementizi. Dosaggio: 0,6 - 1,8 kg/m³. Colore: trasparente /bianco. Confezione: 0,9 kg. Tipo IVAR cod. FIB-12 o equivalente SOMMANO cadauno	21,00	16,03	336,63	2,94	0,873
116 NP_M23	Fornitura e posa di additivo fluidificante per l'aumento della resistenza meccanica, della conducibilità termica e della lavorabilità del massetto in calcestruzzo. Elimina la formazione di sacche d'aria. Non corrode le armature metalliche ed è compatibile con i tubi e i pannelli di tutti i sistemi di riscaldamento a pavimento. Dosaggio: 1 l ogni 100 kg di cemento. Confezione: 10 litri.. Tipo IVAR cod. ADD-10M o equivalente SOMMANO l	70,00	4,47	312,90	9,80	3,132
117 NP_M24	Fornitura e posa di rete elettrosaldata piana in acciaio zincato, con funzione del rinforzo del massetto in calcestruzzo. Diametro filo: 2 mm. Misura maglia: 50x50 mm. Tipo IVAR cod. RE-50F2 o equivalente SOMMANO m2	400,00	5,92	2'368,00	56,00	2,365
118 NP_M25	Fornitura e posa di guaina isolante per coibentazione tubazioni. La miscela polietilenica garantisce morbidezza conferendo maggior flessibilità al tubo isolante, mentre la pellicola esterna offre una efficace protezione alle lacerazioni e alle abrasioni. Esente da CFC, non sprigiona fumi tossici e opachi. Permeabilità alvapore (EN 13469): 10.000 µ. Conducibilità termica λd (EN 12667): 0,035 W/mK. Reazione al fuoco (UNI EN 13501-1): Euroclasse B2 mm. Tipo IVAR cod. ISOL-17 o equivalente SOMMANO m	130,00	1,83	237,90	36,40	15,301
119 NP_M26	Fornitura e posa di additivo antialghe e antincrostante per impianti di riscaldamento in bassa temperatura. Elimina la formazione di gas e mantiene una corretta circolazione dei liquidi nel circuito. Additivo con speciale formulazione contro la formazione di batteri e alghe. Dosaggio: 1 l ogni 100 litri di acqua. Confezione: 1 l. Tipo IVAR cod. IV100LT o equivalente SOMMANO l	6,00	43,74	262,44	16,50	6,287
120 NP_M27	Fornitura e posa di pompa di calore raffreddata ad aria per installazione esterna (R32-400TN) CARATTERISTICHE TECNICHE UNITA` Compressore ermetico rotativo comandato con inverter, completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. E' montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio. Il compressore è avvolto da una cuffia fonoassorbente, che ne riduce l'emissioni sonore. Un riscaldatore del carter ad inserimento automatico previene la diluizione dell' olio da parte del refrigerante all' arresto del compressore. Struttura portante e basamento interamllente realizzati in robusta lamiera d'acciaio, spessore 12/10, con trattamento superficiale di zincatura a caldo e verniciatura a polveri poliestere in RAL9001 per le parti a vista, che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed elevata resistenza alla corrosione nel tempo. Pannellatura esterna in lamiera d'acciaio, spessore 12/10, con trattamento superficiale di zincatura a caldo e verniciatura a polveri poliestere in RAL9001che assicura superiore resistenza alla corrosione nelle installazioni esterne ed elimina la necessità di periodiche verniciature. Pannelli facilmente removibili per permettere totale accesso ai componenti interni. Scambiatore interno ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, in pacco senza guarnizioni utilizzando il rame come materiale di brasatura, a basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio, completo di: isolamento termico esterno anticondensa di spessore 17 mm in polipropilene espanso sinterizzato; resistenza antigelo a protezione dello scambiatore lato acqua per evitare la formazione di ghiaccio qualora la temperatura dell'acqua scenda sotto un valore prefissato. Scambiatore esterno ad espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. Le alette sono realizzate in alluminio con trattamento idrofilico ed adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico. Un particolare circuito frigorifero inoltre impedisce la formazione di ghiaccio alla base dello scambiatore durante il funzionamento invernale. Ventilatori elicoidali con pale profilate a falce in resina ABS ASG-20 con contenuto di fibra di vetro del 20%, direttamente accoppiati al motore a controllo elettronico (IP23), azionato dalla continua commutazione magnetica dello statore. L'assenza di spazzole (brushless) e la particolare alimentazione ne aumentano sia la vita utile che l'efficienza. I consumi si riducono così anche del 50%. I ventilatori sono alloggiati in boccagli sagomati aerodinamicamente, per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro e sono dotati di griglie antiinfortunistiche. Sia i ventilatori che le griglie sono progettati secondo la tecnologia CFD. Forniti con regolazione a velocità variabile. Circuito frigorifero completo di: valvola di espansione elettronica; valvola di inversione del ciclo a 4					
	A R I P O R T A R E			101'224,27	19'541,14	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			101'224,27	19'541,14	
121 NP_M28	vie; Pressostato di sicurezza alta pressione; pressostato di sicurezza bassa pressione; ricevitore di liquido; separatore di liquido; separatore d'olio; Trasduttore di pressione; pressostato di protezione per alta temperatura; sensori di temperatura. Quadro elettrico: la sezione di potenza comprende: Morsetti alimentazione principale; fusibili di protezione componenti ausiliari; filtro AC sull'alimentazione; protezione sequenza fase di alimentazione; protezione sovracorrente compressore; protezione sovraccarico compressore; sensore protezione malfunzionamento. La sezione di controllo comprende: protezione e temporizzazione compressore; relè per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo; ottimizzazione cicli sbrinamento; controllo condensazione; contatto pulito per comando on-off a distanza; contatto pulito per comando ESTATE/INVERNO da remoto. La tastiera di comando comprende: terminale di interfaccia remoto con display grafico; tasti multifunzione per controllo ON/OFF; modalità di funzionamento caldo, freddo o auto; visualizzazione e reset allarmi; programmazione giornaliera o settimanale; alimentatore di potenza per remotizzazione controllo; porta seriale con uscita Modbus (RS 485) per comunicazione a distanza. Circuito idraulico: - Valvola di sicurezza lato acqua 6bar; - filtro meccanico a maglia in acciaio inox; - resistenza antigelo a protezione dello scambiatore lato acqua per evitare la formazione di ghiaccio qualora la temperatura dell'acqua scenda sotto un valore prefissato; - Valvola di scarico; - sensori di temperatura Unità sottoposta a collaudo funzionale in fabbrica a fine linea di produzione ed a prova di tenuta in pressione delle tubazioni del circuito frigorifero (con azoto ed idrogeno), prima della spedizione. Compresa posa in opera con eventuale trasporto in quota. DATI PRESTAZIONALI RAFFREDDAMENTO Potenzialità frigorifera (EN14511:2022) kW 30.3 EER (EN 14511:2022) 2.87 RISCALDAMENTO Potenzialità termica (EN14511:2022) kW 25.0 COP (EN 14511:2018) 2.58 Tipo: Clivet - WSAN-YSi 14.1 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	15'081,34	15'081,34	426,00	2,825
	Fornitura e posa di collettore modulare di distribuzione completo di valvole a sfera di intercettazione sulle connessioni alle derivazioni, bocchettoni con dado girevole per collegamento dei kit di distribuzione, staffe di supporto e guscio isolante. Possibilità di alimentazione circuiti di distribuzione verso l'alto o verso il basso. Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Corpo: ottone CB753S. Parti in ottone: ottone CW617N. Guarnizioni e o-ring: EPDM perossidico. Staffe di supporto: FeP13 EU111 UNI 5867 con kit viti di fissaggio. Guscio isolante: polistirene. Dimensioni guscio isolante: altezza 264 mm, larghezza 230 mm, profondità 145 mm. Interasse mandata/ritorno: 100 mm. Connessioni principali: 1"1/4 F conformi ISO 228-1. Connessioni ai circuiti di distribuzione: 1"1/4 F con dado girevole. Portata massima: 4500 l/h. Tipo IVAR cod. 550630 o equivalente SOMMANO cadauno	3,00	276,93	830,79	159,75	19,229
122 NP_M29	Fornitura e posa di kit di distribuzione diretta in alta temperatura completo divalvole a sfera per intercettazione pompa, valvola di sfianto manuale su mandata/ritorno, valvola di non ritorno, termometri di mandata e ritorno, rubinetto di carico/scarico, staffe di supporto e guscio isolante. Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Termometro: scala 0÷80 °C, diametro: 40 mm. Parti in ottone: ottone CW617N. Guarnizioni e o-ring: EPDM perossidico. Termometro: ABS. Staffe di supporto: FeP13 EU111 UNI 5867 con kit viti di fissaggio. Guscio isolante: polistirene. Dimensioni guscio isolante: altezza 510 mm, larghezza 230 mm, profondità 232 mm. Interasse mandata/ritorno: 100 mm. Connessioni principali: 1"1/4 M. Connessione pompa: 1"1/2 F, interasse 180 mm. Tipo IVAR cod. 550610 o equivalente SOMMANO cadauno	3,00	344,62	1'033,86	159,75	15,452
123 NP_M30	Fornitura e posa di coppia di valvole a sfera diritte a passaggio totale con attacchi maschio - femmina, complete di bocchettone a tenuta morbida. Maniglia a farfalla colore blu/rosso. Campo temperatura di esercizio: - 20÷150 °C. Pressione massima di esercizio: 30 bar. Corpo: ottone CW617N. Sfera: ottone CW617N cromato. Sede: PTFE. Asta: ottone CW614N. Guarnizioni: NBR e Viton. Maniglia: alluminio verniciato. Misura: 1"1/4 F x 1"1/4 M conformi ISO 228-1. Compatibile per utilizzo su impianti di distribuzione acqua sanitaria, secondo DM 174 del 6 Aprile 2004. Tipo IVAR cod. 506407 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	134,99	134,99	6,43	4,763
124 NP_M31	Fornitura e posa di nipplo girevole maschio - maschio. Misura: 1"1/4 M x 1"1/4 M. Corpo: ottone CW617N. O-ring: EPDM perossidico. Tipo IVAR cod. 500387 o equivalente SOMMANO cadauno	4,00	29,33	117,32	25,72	21,923
	A R I P O R T A R E			118'422,57	20'318,79	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			118'422,57	20'318,79	
125 NP_M32	Fornitura e posa di tappo maschio. Misura: 1"1/4 M. Corpo: ottone CW617N. O-ring: EPDM perossidico. Tipo IVAR cod. 500904 o equivalente SOMMANO cadauno	2,00	6,40	12,80	0,52	4,063
126 NP_M33	Fornitura e posa di circolatore per acqua calda/refrigerata, del tipo con attacchi filettati, rotore bagnato, albero in acciaio inox, corpo in ghisa, motore asincrono monofase o trifase a tre velocità, fornito in opera a perfetta regola d'arte, compresi bocchettoni, guarnizioni, spese generali utili d'impresa ed ogni altro onere (escl. collegamenti elettrici). Circuito CF1 Portata richiesta: 1,54 m³/h. Prevalenza massima: 9 m - Attacco: 1" 1/2 - Interasse 180 mm Circolatore tipo Grundfos Magna3 25-100 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	1'808,00	1'808,00	53,25	2,945
127 NP_M34	Fornitura e posa di circolatore per acqua calda/refrigerata, del tipo con attacchi filettati, rotore bagnato, albero in acciaio inox, corpo in ghisa, motore asincrono monofase o trifase a tre velocità, fornito in opera a perfetta regola d'arte, compresi bocchettoni, guarnizioni, spese generali utili d'impresa ed ogni altro onere (escl. collegamenti elettrici). Circuito CF2 Portata richiesta: 3,02 m³/h. Prevalenza massima: 10,7 m - Attacco: 1" 1/2 - Interasse 180 mm Circuito CF3 Portata richiesta: 2,26 m³/h. Prevalenza massima: 10,6 m - Attacco: 1" 1/2 - Interasse 180 mm Circolatore tipo Grundfos Magna3 25-120 o equivalente SOMMANO cadauno	2,00	2'017,68	4'035,36	106,50	2,639
128 NP_M35b	Fornitura e posa di unità di VMC canalizzata a doppio flusso con recupero di calore adatte per garantire un corretto ricambio d'aria in applicazioni di tipo non residenziale, che possono essere impiegate in modo autonomo oppure integrarsi a sistemi tradizionali di riscaldamento/raffrescamento. Idonee per un funzionamento con aria priva di agenti aggressivi, corrosivi o potenzialmente esplosivi. CARATTERISTICHE TECNICHE UNITA` • Struttura perimetrale autoportante realizzata con pannelli in acciaio preverniciato esternamente (RAL 9002) e zincato internamente, con isolamento termoacustico in lana minerale sp. 25mm e classe di reazione al fuoco A2S1d0. • Motori EC a rotore esterno montati su cuscinetti a sfera a garanzia di basso consumo energetico e lunga durata; provvisti di protezione termica. • Ventole di tipo centrifugo a pale rovesce bilanciate dinamicamente e direttamente accoppiate al motore; realizzate in materiale plastico rinforzato in alluminio. • Filtro ePM10 50% (M5) sull'aria estratta dall'interno e filtro ePM1 50% (F7) sull'aria in immissione in dotazione, facilmente estraibili inferiormente e lateralmente. • Scambiatore di calore statico ad alta efficienza (>75%) a flussi incrociati in controcorrente realizzato con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare. • Sistema integrato di by-pass motorizzato ideale per il funzionamento “free cooling”. • Vasca di raccolta della condensa in alluminio. • Controllo elettronico multifunzione integrato a bordo macchina. • Le unità ventilanti possono funzionare ad una temperatura di esercizio tra -20°C e +45°C e U.R. non superiore al 95%. CARATTERISTICHE & BENEFICI • L'installazione è facilitata grazie al profilo di supporto in dotazione per l'aggancio al soffitto (versione orizzontale) o ai piedi di appoggio a terra in dotazione (versione verticale). • I pressostati differenziali per il controllo dello stato di intasamento dei filtri aria sono già montati e cablati a bordo macchina. • I filtri sono facilmente estraibili inferiormente e lateralmente per le operazioni di manutenzione. • L'unità è fornita con pannello di comando multi-funzione provvisto di display LCD, avente le seguenti opzioni: controllo manuale o automatico dei ventilatori, monitoraggio dello stato dei filtri, programmazione settimanale, free-cooling, gestione allarmi, gestione dello sbrinamento; possibilità di protezione antigelo della batteria ad acqua e controllo modulante della relativa valvola, possibilità di collegamento e gestione modulante della batteria elettrica di pre e/o post-riscaldamento. • Integrazione avanzata in sistemi BMS tramite protocollo Modbus e connessione seriale RS485. • Le unità sono testate in conformità ai più recenti standard a garanzia della massima affidabilità dei dati relativi a sicurezza elettrica, prestazioni e livelli sonori. • Progettate e prodotte secondo la Direttiva Macchine (MD), la Direttiva Bassa Tensione (LVD), la Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) e il Regolamento 1253/2014 (Direttiva ErP). ACCESSORI L'unità dovrà essere provvista dei seguenti accessori: ACCESSORI • Tettuccio parapigioggia. • Sensore CO2. Tipo: Aeraliqua - QRCE 3000-3EC					
	A R I P O R T A R E			124'278,73	20'479,06	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			124'278,73	20'479,06	
129 NP_M36	SOMMANO cadauno Fornitura e posa di condotti flessibili con doppia parete in alluminio microforato rinforzato con film in poliestere, rivestimento fonoassorbente in lana di vetro, tessuto esterno antivapore in alluminio e poliestere. Spessore isolante 25 mm. Grandezze (mm: diametro): - 100 mm Tipo T4A Tecnoventil o equivalente	1,00	11'417,89	11'417,89	426,00	3,731
	SOMMANO m	4,50	21,32	95,94	46,26	48,218
130 NP_M37	Fornitura e posa di condotti flessibili con doppia parete in alluminio microforato rinforzato con film in poliestere, rivestimento fonoassorbente in lana di vetro, tessuto esterno antivapore in alluminio e poliestere. Spessore isolante 25 mm. Grandezze (mm: diametro): - 160 mm Tipo T4A Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO m	3,00	23,76	71,28	30,84	43,266
131 NP_M38	Fornitura e posa di condotti flessibili con doppia parete in alluminio microforato rinforzato con film in poliestere, rivestimento fonoassorbente in lana di vetro, tessuto esterno antivapore in alluminio e poliestere. Spessore isolante 25 mm. Grandezze (mm: diametro): - 200 mm Tipo T4A Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO m	25,50	26,13	666,32	262,14	39,342
132 NP_M39	Fornitura e posa di plenum di mandata o ripresa isolato per bocchetta o griglia 300x150 Tipo PSII o PSI2 Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO cadauno	6,00	83,63	501,78	23,16	4,616
133 NP_M40	Fornitura e posa di plenum di mandata o ripresa isolato per bocchetta o griglia 300x200 Tipo PSII o PSI2 Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO cadauno	4,00	73,38	293,52	15,44	5,260
134 NP_M41	Fornitura e posa di plenum di mandata o ripresa isolato per bocchetta o griglia 200x100 Tipo PSII o PSI2 Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO cadauno	3,00	64,85	194,55	11,58	5,952
135 NP_M42	Fornitura e posa di plenum di mandata o ripresa isolato per bocchetta o griglia 500x200 Tipo PSII o PSI2 Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO cadauno	1,00	92,46	92,46	3,86	4,175
136 NP_M43	Valvola di ventilazione di colore bianco per la ripresa dell'aria. Caratterizzata da un livello sonoro minimo anche per elevate perdite di carico. La regolazione e la taratura delle pportate avviene mediante la rotazione del disco centrale. Esecuzione in acciaio verniciato bianco RAL 9010, altri colori a richiesta. Grandezze (mm: diametro): 200 Tipo V/AB 200 Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO cad	7,00	29,84	208,88	35,98	17,225
137 NP_M44	Fornitura e posa di silenziatore rettangolare con setti fonoassorbenti spessore 200 mm, interspazio 100 mm, velocità massima passaggio aria 12 m/s. Esecuzione in acciaio zincato, elemento fonoassorbente in lana minerale con protezione in velo vetro. Grandezze (mm): 600x600 Tipo SLL Tecnoventil o equivalente					
	SOMMANO cad	2,00	319,03	638,06	102,84	16,118
138 NP_M45	Fornitura e posa di regolatore elettronico (riscaldamento/raffrescamento) completo di cronotermoumidostato ambiente, sonda esterna e una sonda di mandata. Misure:24 V AC - 12/30 V DC. Modulo 4 DIN modules Tipo IVAR cod. CHUB04 o equivalente					
	SOMMANO cadauno	1,00	1'271,71	1'271,71	213,00	16,749
139 NP_M46	Fornitura e posa di cronotermoumidostato ambiente completo di sonda di mandata per circuito miscelato aggiuntivo. Misure:115/230 V AC Tipo IVAR cod. 0KC2TH o equivalente					
	SOMMANO cadauno	1,00	386,47	386,47	5,51	1,426
140 NP_M47	Fornitura e posa di cronotermoumidostato ambiente per zona aggiuntiva. Misure:115/230 V AC Tipo IVAR cod. 0SDTH01 o equivalente					
	SOMMANO cadauno	10,00	380,40	3'804,00	55,10	1,448
141 NP_M48	Fornitura e posa di pannello di controllo a parete per CHUB04. Misure:24 V AC - 12/30 V DC					
	A R I P O R T A R E			143'921,59	21'710,77	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			143'921,59	21'710,77	
142 NP_M60	Tipo IVAR cod. 0EPJ00 o equivalente SOMMANO cadauno Fornitura e posa di kit collettore da barra in ottone composto da collettore di mandata con detentori a doppia regolazione micrometrica con memoria di posizione, collettore di ritorno dotato divalvole di intercettazione con vitone termostattizzabile, manopole di intercettazione a manovra manuale, staffe, valvole a sfera diritte con bocchettone, rubinetti di carico/scarico, valvole di sfiato aria e tappi. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Corpo collettore: ottone CW617N. Guarnizioni e o-ring: EPDM perossidico. Vitone termostattizzabile: ottone CW617N. Manopole di intercettazione: ABS. Interasse: 50 mm. Connessioni principali: 1"1/2 F conformi ISO 228-1. Derivazioni: 3/4" F. Profondità: 120 mm. Numero vie: 3 Tipo IVAR cod. KSA0035B03 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	794,66	794,66	53,25	6,701
143 NP_M61	Fornitura e posa di kit collettore da barra in ottone composto da collettore di mandata con detentori a doppia regolazione micrometrica con memoria di posizione, collettore di ritorno dotato divalvole di intercettazione con vitone termostattizzabile, manopole di intercettazione a manovra manuale, staffe, valvole a sfera diritte con bocchettone, rubinetti di carico/scarico, valvole di sfiato aria e tappi. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Corpo collettore: ottone CW617N. Guarnizioni e o-ring: EPDM perossidico. Vitone termostattizzabile: ottone CW617N. Manopole di intercettazione: ABS. Interasse: 50 mm. Connessioni principali: 1"1/2 F conformi ISO 228-1. Derivazioni: 3/4" F. Profondità: 120 mm. Numero vie: 4 Tipo IVAR cod. KSA0035B04 o equivalente SOMMANO cadauno	2,00	686,22	1'372,44	55,08	4,013
144 NP_M62	Fornitura e posa di copertura isolante in polipropilene per collettori da barra in ottone, adatta per impianti di riscaldamento/raffrescamento radiante. Numero derivazioni: 12. Collettori compatibili: 1"1/2. Tipo IVAR cod. 506444 o equivalente SOMMANO cadauno	1,00	745,72	745,72	27,54	3,693
145 NP_M63	Fornitura e posa di cassetta murale ad incasso di contenimento ed ispezione collettori e gruppi di miscelazione, in lamiera zincata, con fondo e chiusure laterali, guide per il fissaggio delle staffe e coperchio di chiusura asportabile in lamiera zincata verniciata bianca con serratura universale di chiusura a taglio cacciavite. Altezza e profondità regolabili. Altezza: 860÷960 mm. Larghezza: 600 mm. Profondità: 110÷160 mm. Tipo IVAR cod. 200590 o equivalente SOMMANO cadauno	2,00	32,15	64,30	5,50	8,554
146 NP_M64	Fornitura e posa di cassetta murale ad incasso di contenimento ed ispezione collettori e gruppi di miscelazione, in lamiera zincata, con fondo e chiusure laterali, guide per il fissaggio delle staffe e coperchio di chiusura asportabile in lamiera zincata verniciata bianca con serratura universale di chiusura a taglio cacciavite. Altezza e profondità regolabili. Altezza: 860÷960 mm. Larghezza: 600 mm. Profondità: 110÷160 mm. Tipo IVAR cod. 200590 o equivalente SOMMANO cadauno	3,00	286,06	858,18	41,31	4,814
147 NP_M65	Fornitura e posa di valvola di bilanciamento per il controllo dinamico della portata. Completa di tappi di protezione. Predisposta per cartuccia per la stabilizzazione della portata indipendente dalla pressione. Predisposta per prese piezometriche. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Corpo valvola: ottone CW617N. Tappi: ottone CW617N. O-ring: EPDM perossidico. Attacco cartuccia: M32x1,5. Attacchi prese piezometriche: 1/4" F conformi ISO 228-1. Connessioni: 1/2" F conformi ISO 228-1. Tipo IVAR cod. 590065 o equivalente SOMMANO cadauno	5,00	38,60	193,00	20,65	10,699
148 NP_M66	Fornitura e posa di valvola di bilanciamento per il controllo dinamico della portata. Completa di tappi di protezione. Predisposta per cartuccia per la stabilizzazione della portata indipendente dalla pressione. Predisposta per prese piezometriche. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Corpo valvola: ottone CW617N. Tappi: ottone CW617N. O-ring: EPDM perossidico. Attacco cartuccia: M32x1,5. Attacchi prese piezometriche: 1/4" F conformi ISO 228-1. Connessioni: 3/4" F conformi ISO 228-1. Tipo IVAR cod. 590066 o equivalente SOMMANO cadauno	5,00	38,60	193,00	20,65	10,699
149	Fornitura e posa di cartuccia per la stabilizzazione della portata indipendente dalla pressione. 41 valori di portata selezionabili, anche ad impianto funzionante. Colore: verde. Range di regolazione della portata: 157÷609 l/h. Range pressione differenziale: 17÷210 kPa. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Inserto: ottone + PSU. Diaframma: HNBR. O-ring: EPDM perossidico. Misura: M32x1,5 Tipo IVAR cod. 590117 o equivalente SOMMANO cadauno	5,00	54,25	271,25	13,75	5,069
	A R I P O R T A R E			148'414,14	21'948,50	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			148'414,14	21'948,50	
NP_M67	41 valori di portata selezionabili, anche ad impianto funzionante. Colore: rosso. Range di regolazione della portata: 276÷825 l/h. Range pressione differenziale: 17÷210 kPa. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Inserto: ottone + PSU. Diaframma: HNBR. O-ring: EPDM perossidico. Misura: M32x1,5. Tipo IVAR cod. 590118 o equivalente					
	SOMMANO cadauno	2,00	54,25	108,50	5,50	5,069
150 NP_M68	Fornitura e posa di cartuccia per la stabilizzazione della portata indipendente dalla pressione. 41 valori di portata selezionabili, anche ad impianto funzionante. Colore: rosso. Range di regolazione della portata: 406÷1270 l/h. Range pressione differenziale: 30÷400 kPa. Fluido di impiego: acqua o soluzioni glicolate (massima percentuale glicole 30%). Temperatura massima di esercizio: 120 °C. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Inserto: ottone + PSU. Diaframma: HNBR. O-ring: EPDM perossidico. Misura: M32x1,5. Tipo IVAR cod. 590119 o equivalente					
	SOMMANO cadauno	3,00	54,25	162,75	8,25	5,069
151 NP_ME01	Impianto di accumulo e riutilizzo delle acque piovane composto da cisterna in monoblocco corrugato di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001/2008, per installazione interrata, dotata di: serbatoio di accumulo con condotta in PVC con guarnizione a tenuta in entrata con curva, controcirca e condotta per l'immissione dell'acqua sul fondo per ridurre al minimo la turbolenza e tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta per troppo pieno, elettropompa sommersa con condotta per pescaggio sotto pelo libero e sonda per il controllo livello, pressoflussostato elettronico di comando pompa e di gestione di un'elettrovalvola a due vie in ottone per il reintegro in cisterna dell'acqua dell'acquedotto in condizioni di assenza di acqua piovana; la cisterna è dotata di ispezione a passo d'uomo con tappo in PE e lucchetto di sicurezza, bocchettone in PP per collegamento sfiato dell'aria e raccordo in PE per il collegamento della condotta di reintegro. Impianto di accumulo e riutilizzo delle acque piovane composto da cisterna da 15.000 lt, misure 562 x 210 x 220 cm completa di elettropompa sommersa mod. PMG80/15 e centralina di comando per la gestione dei livelli dell'acqua e per il reintegro di acqua dall'acquedotto. TIPO Rototec - mod. ITSIR15120H o equivalente					
	SOMMANO n	1,00	17'707,32	17'707,32	669,88	3,783
152 NP_ME02	Fornitura e posa di cartucce filtranti con vaso in SAN trasparente, testata in polipropilne caricato, inserti filettati in ottone. TIPO Rototec - mod. FCR9SBCA o equivalente					
	SOMMANO n	1,00	268,60	268,60	55,08	20,506
153 NP_ME03	Pozzetto in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE), con tronchetto di entrata, di uscita e di bypass in PVC, corredato all'interno con filtro autopulente. Da installare a monte del serbatoio di accumulo. E' caratterizzato dalla presenza di una tubazione di ingresso, una di uscita e una di by-pass, tutte in PVC. L'acqua entra dalla tubazione di entrata, passa attraverso un filtro a maglie fini e attraverso la tubazione di uscita è convogliata alla cisterna di accumulo. Le impurità che si accumulano nel filtro vengono mano a mano dilavate dalla stessa acqua in ingresso e scaricate attraverso una tubazione di by-pass. Il filtro ha quindi la caratteristica della autopulizia oltre ad avere un basso dislivello tra le tubazioni di ingresso e uscita. TIPO Rototec - mod. FAPI50CP.					
	SOMMANO n	1,00	260,66	260,66	27,55	10,569
154 NP_ME06	Elettropompa di rilancio con galleggiante di marcia e arresto installata all'interno della vasca di laminazione, con tubazione di mandata in PE, valvola di ritegno a clapet, valvola manuale per regolazione della portata di rilancio. TIPO Rototec - mod. 7KSM265IPP o equivalente					
	SOMMANO n	1,00	1'493,73	1'493,73	220,32	14,750
155 NP_ME07	Fornitura e posa di pozzo di laminazione costituito da anello di fondo cieco in conglomerato cementizio diametro 220 cm (interno 200 cm), altezza 70 cm (interno 60 cm) di capacità netta 1884 L; quattro prolunghe costituite da anelli a bicchiere a tenuta diametro 220 cm (interno 200 cm), altezza 70 cm (interno 70 cm) della capacità netta 2198 L e da un coperchio del diametro 220 cm (interno 200 cm) con foro di ispezione 1^ categoria del diametro 70 cm (foro utile 62,5 cm) in calcestruzzo armato vibrato completo di chiusino in ghisa. Tipo Pernova76 mod. FON021 + ANN031 + CCI031 o equivalente. Completo di strato di fondo in ciottoli (minimo 20 cm) e tubazioni di collegamento diametro 200mm. Le tubazioni di collegamento dovranno essere sigillate per impedire la fuoriuscita di acqua. Ogni pozzo dovrà essere dotato di due collegamenti di fondo (uno entrante e uno uscente) e due collegamenti di troppo pieno ad eccezione del primo e dell'ultimo pozzo per i quali è previsto un solo collegameto di fondo.					
	SOMMANO n	9,00	3'578,53	32'206,77	8'676,00	26,938
156 NP_TARAT	Taratura impianti, messa in marcia, collaudo e compilazione della dichiarazione di conformità (secondo modalità riportate in specifica tecnica), disegni "as built" ed espletamento di tutte le					
	A R I P O R T A R E			200'622,47	31'611,08	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			200'622,47	31'611,08	
URA	pratiche necessarie alla corretta messa in funzione dell'impianto, (pratica ISPEL e tutte le altre pratiche necessarie), compresa taratura, primo avvio, messa in marcia, collaudo, di tutti gli impianti (gruppo frigorifero / pompa di calore, condensatori remoti, regolazioni centrale termica, regolazione ventilconvettori, sistema radiante, pompe di calore per acs, organi e macchine per il ricambio dell'aria e tutti gli organi montati nell'ambito dell'impiantistica meccaica e non ricompresi nelpresente elenco).					
	SOMMANO a corpo	1,00	808,34	808,34	639,00	79,051
	Parziale LAVORI A MISURA euro			201'430,81	32'250,08	16,011
	T O T A L E euro			201'430,81	32'250,08	16,011
	A R I P O R T A R E					

COMMITTENTE: Comune di Lentate sul Seveso