



Casa Buneo - studio associato

A pascolati.it
Studio

mlr
Matteo La Rocca
Architetto

Città di Asti



COMMITTENTE

COMUNE DI ASTI

PROGETTISTA

ARCH. PIERGIORGIO PASCOLATI

PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI

STUDIO TECNICO GHIA Ing. Luciano

via Cafasso 29 - 14100 Asti E-mail: info@studioghi.it

CUP G31B21007080002 - CIG 8992346EA8 - SCHEDA
612/2021 INCARICO PROFESSIONALE PER LA
PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, ADEGUAMENTO CPI
COORDINAMENTO SICUREZZA PROGETTUALE ED
ESECUTIVA E C.R.E. RELATIVO AI LAVORI DI COSTRUZIONE
DI DUE NUOVE PALESTRE SCOLASTICHE ALL'INTERNO DEL
FABBRICATO DENOMINATO "EX ENOFILA"



Indicazioni documento: **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

DOC:

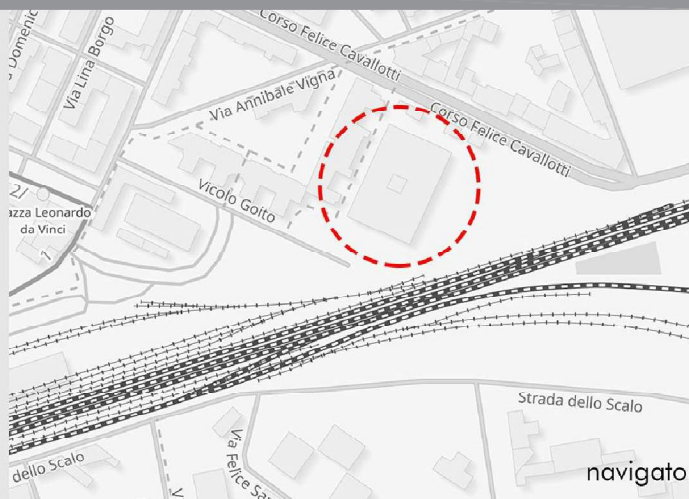
8

**PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

Data: **Febbraio 2022**

Scala: -

DOCUMENTO DI PROPRIETÀ DELLO STUDIO TECNICO GHIA ING. LUCIANO
RIPRODUZIONE E DIFFUSIONE VIETATA AI TERMINI DI LEGGE



arch. PIERGIORGIO PASCOLATI
Piazza Cattedrale, 12 - 14100 Asti
tel. +39-0141 320436 +393356831468
Indirizzo e-mail: npascolati@pascolati.it

arch. MATTEO LA ROCCA
Via Giovanni Rosa n°7, 14100 Asti (AT)
tel. 3385642645
Indirizzo e-mail: matteola@pascolati.it

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					
	<u>LAVORI A CORPO</u>					
1 01.A02.B85. 005	Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti Con carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato SOMMANO kg	3'918,00	2,13	8'345,34	6'947,50	83,250
2 01.A19.H05. 005	Formazione di punto di adduzione acqua calda e/o fredda eseguito con impiego di tubazioni in metalplastico multistrato tipo geberit e raccorderia in ottone, per alimentazione punti acqua isolati o apparecchi igienico sanitari di qualsiasi natura e dimensione ivi compreso le vaschette di cacciata. Il prezzo considera uno sviluppo reale della tubazione di alimentazione del punto di adduzione non superiore a m 5 a partire dalla saracinesca posta a valle della tubazione principale ed inclusa nell'analisi, o dal boiler in caso di alimentazione diretta. Per distanze superiori a m 5 verra' compensato a parte il tratto di tubazione eccedente. L'impianto dovra' essere dato ultimato, perfettamente funzionante e pronto all'allacciamento all'apparecchiatura igienico sanitaria di riferimento. Il prezzo comprende le seguenti lavorazioni: esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti ivi compreso le tracce a muro e relativi ripristini murari, incluse le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; opere da idraulico, incluse tutte le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; prova idraulica di tenuta prima del ripristino della muratura; sgombero e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato . SOMMANO cad	23,00	234,88	5'402,24	3'328,32	61,610
3 01.A19.H25. 005	Formazione di rete di scarico per apparecchi igienico sanitari tipo lavelli, lavandini, lavabo, pilozzi, lavatoi, bidet e similari, comprensivo di tutte le forniture e i mezzi d'opera occorrenti sia relativamente alle opere da idraulico che quelle edili. la tubazione dovra' essere realizzata con impiego di manufatti tipo Geberit - PE diametri mm 40/46 - 50/56, incluse le occorrenti saldature ed i collari di fissaggio alla struttura di ancoraggio ed ogni prestazione d'opera occorrente per dare l'impianto perfettamente funzionante e pronto all'allacciamento all'apparecchio sanitario di riferimento. il prezzo comprende le seguenti lavorazioni: esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti, ivi compreso le tracce a muro e relativi ripristini murari o il fissaggio delle tubazioni a pavimento, incluse le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; opere da idraulico, incluse tutte le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti. Distanza massima tra il collegamento dell'apparecchio igienico sanitario e la colonna o rete principale di scarico non superiore a m 5. Per allacciamenti aventi distanza superiore si procedera' a parte al compenso del tratto eccedente tale					
	A R I P O R T A R E			13'747,58	10'275,82	

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			13'747,58	10'275,82	
4 01.A19.H35. 005	<p>lunghezza. Prova idraulica di tenuta prima del ripristino della muratura; sgombero e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato</p> <p>SOMMANO cad</p> <p>Formazione di rete di scarico per vasi a sedile o alla turca,comprensivo di cucchiaia, braga, tubo, giunto a T con tappo a vite per ispezione, curva aperta per innesto nella colonna di discesa, manicotti, riduzioni, ecc., in polietilene tipo Geberit - PE, comprensivo di tutte le lavorazioni, forniture e mezzi d'opera occorrenti, sia relativi alle opere da muratore che da idraulico per dare l'impianto perfettamente funzionante e pronto alla posa del vaso a sedile. Il prezzo comprende le seguenti lavorazioni: esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti, ivi compreso le rotture e relativi ripristini murari, incluse le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; opere da idraulico, incluse tutte le lavorazioni, provviste ed i mezzi d'opera occorrenti. distanza massima tra il collegamento dell'apparecchio igienico sanitario e la colonna o rete principale di scarico non superiore a m 3. per allacciamenti aventi distanza superiore si procederà a parte al compenso del tratto eccedente tale lunghezza. Prova idraulica di tenuta prima del ripristino della muratura; sgombero e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato.</p> <p>SOMMANO cad</p>	22,00	191,57	4'214,54	3'676,34	87,230
5 03.A12.C01. 005	<p>Posa in opera di sistema a pavimento radiante con pannelli in polistirene: posa cornice perimetrale, posa, accoppiamento e taglio dei pannelli isolanti, stesura della tubazione, stesura e fissaggio della rete elettrosaldata antiritiro, addizionamento del fluido termofluidificante all'impasto di calcestruzzo per il massetto Aumento sui prezzi dell'art. 03.P13.C.01 (percentuale del 25 %)</p> <p>SOMMANO %</p>	83'405,00	25,00	20'851,25	20'851,25	100,000
6 03.A12.G01. 005	<p>Posa in opera di modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, inclusi i collegamenti idraulici ed elettrici e la messa in funzione Diametro attacco da 1/2" a 2"</p> <p>SOMMANO cad</p>	2,00	270,51	541,02	541,02	100,000
7 03.A12.G01. 010	<p>Posa in opera di modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, inclusi i collegamenti idraulici ed elettrici e la messa in funzione Diametro attacco da 2" 1/2 a 4"</p> <p>SOMMANO cad</p>	4,00	405,76	1'623,04	1'623,04	100,000
8 03.A13.B01. 005	<p>Posa in opera di collettori solari piani o sottovuoto, fluido termovettore acqua o aria su struttura di sostegno costituita da profilati in alluminio o acciaio, inclusi i collegamenti idraulici tra collettori e il fissaggio della struttura su copertura, escluso il nolo di cestello o altra attrezzatura per</p>					
	A R I P O R T A R E			41'243,85	37'173,60	

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			41'243,85	37'173,60	
9 03.A13.B02. 005	il trasporto su copertura Installazione su coperture piane SOMMANO m²	15,42	81,83	1'261,82	1'261,82	100,000
10 03.A13.B03. 005	Posa in opera di kit di pompaggio preassemblato per circuito solare forzato costituito da: circolatore + limitatore di portata + valvola di carico e scarico + valvola non ritorno + valvola di sicurezza + manometro + tutta la raccorderia idraulica completo di allacciamenti al circuito idraulico ed ogni altro onere accessorio per dare lavoro finito a regola d'arte . . . SOMMANO cad	1,00	202,88	202,88	202,88	100,000
11 03.P13.C01.0 20	Posa in opera di sistemi di controllo elettronico differenziale e di controllo resa inclusa la posa delle sonde, della centralina, inclusi collegamenti elettrici . . . SOMMANO cad	1,00	169,07	169,07	169,07	100,000
12 03.P13.C05.0 15	Sistema radiante a pavimento costituito da tubi flessibili in polietilene ad alta densità reticolato con barriera antiossigeno diametro 17x2 mm, alloggiati su pannelli isolanti in polistirene espanso sagomato spessore isolante 30 mm,inclusi graffe, strisce isolanti di bordo, additivo termofluidificante pari a circa 0,2 l/m², rete elettrosaldata antiritiro diametro filo 2 mm Interasse di posa dei tubi fino a 10 cm SOMMANO m²	1'750,00	36,55	63'962,50	0,00	
13 03.P13.C09.0 15	Sistema a pavimento radiante. Pannello isolante in polistirene espanso sagomato per impianti a pavimento radiante, prodotto in conformità alla UNI 13163, per l'alloggiamento dei tubi in polietilene reticolato, stampato in idrorepellenza a celle chiuse, di elevata resistenza meccanica, rivestito superficialmente con film plastico per protezione dall'umidità. Spessore isolante 30 mm SOMMANO m²	1'750,00	11,11	19'442,50	0,00	
14 03.P13.C09.0 20	Sistema a pavimento radiante. Collettore di distribuzione preassemblato in ottone per impianti a pannelli radianti, dotato di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico, detentori micrometrici, gruppi di sfianto e scarico impianto, staffe, raccordi per tubo in polietilene, provvisto di termometri e di misuratori di portata. a 8 circuiti SOMMANO cad	3,00	480,12	1'440,36	0,00	
15 03.P13.C09.0	Sistema a pavimento radiante. Collettore di distribuzione preassemblato in ottone per impianti a pannelli radianti, dotato di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico, detentori micrometrici, gruppi di sfianto e scarico impianto, staffe, raccordi per tubo in polietilene, provvisto di termometri e di misuratori di portata. a 10 circuiti SOMMANO cad	1,00	540,56	540,56	0,00	
	A R I P O R T A R E			128'263,54	38'807,37	

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			128'263,54	38'807,37	
25	dotato di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico, detentori micrometrici, gruppi di sfiato e scarico impianto, staffe, raccordi per tubo in polietilene, provvisto di termometri e di misuratori di portata. a 12 circuiti SOMMANO cad	14,00	639,31	8'950,34	0,00	
16 03.P13.M01. 025	Modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, predisposizione per trasmissione centralizzata M BUS Attacco diametro 1"1/2 SOMMANO cad	1,00	1'045,14	1'045,14	0,00	
17 03.P13.M01. 030	Modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, predisposizione per trasmissione centralizzata M BUS Attacco diametro 2" SOMMANO cad	1,00	1'451,59	1'451,59	0,00	
18 03.P13.M01. 035	Modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, predisposizione per trasmissione centralizzata M BUS Attacco diametro 2"1/2 SOMMANO cad	1,00	1'829,65	1'829,65	0,00	
19 03.P13.M01. 040	Modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, predisposizione per trasmissione centralizzata M BUS Attacco diametro 3" SOMMANO cad	1,00	1'916,10	1'916,10	0,00	
20 03.P13.M01. 045	Modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, predisposizione per trasmissione centralizzata M BUS Attacco diametro 4" SOMMANO cad	2,00	2'030,93	4'061,86	0,00	
21 03.P14.B02.0 10	Struttura metallica di fissaggio dei collettori solari. Su tetti piani, prezzo per metro quadro di collettore SOMMANO m²	15,42	48,64	750,03	0,00	
22 03.P14.B03.0 10	Collettori solari a tubi sottovuoto con tubazione in rame saldata su superficie di assorbimento selettiva all'interno di tubi in vetro al boro-silicio al alta trasparenza ai quali è stato applicato il vuoto, certificato di qualità conforme UNI EN 12975 Funzionante con tecnologia Heatpipe SOMMANO m²	15,42	297,39	4'585,75	0,00	
23 03.P14.B05.0 05	Kit di pompaggio preassemblato per circuito solare forzato costituito da: circolatore + regolatore di portata + valvola di carico e scarico + valvola non ritorno + valvola di					
	A R I P O R T A R E			152'854,00	38'807,37	

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			152'854,00	38'807,37	
	sicurezza + manometro + tutta la raccorderia idraulica Circolatore potenza fino a 250 W SOMMANO cad	1,00	195,48	195,48	0,00	
24 03.P14.B06.0 10	Sistema integrato di controllo elettronico differenziale e controllo resa + sonda collettore, sonda serbatoio, sonda circolatore, porta sonde e cavo per ciascuna sonda Controllo resa con display grafico SOMMANO cad	1,00	294,83	294,83	0,00	
25 05.A01.A03. 020	Fornitura in opera di caldaia murale a condensazione per installazione in gruppo modulare con potenza al focolare > di 34,9 kW, di qualunque tipo, forma e dimensione completa di tutti gli accessori per garantire il corretto funzionamento, con accensione elettronica, controllo della fiamma a ionizzazione, pannello di comando della caldaia integrato, rendimento 4 stelle, classe NOx 5, con esclusione del solo raccordo fumario. Compresa la verifica circolazione idraulica, impostazione parametri di funzionamento, analisi della combustione, compilazione di libretto di centrale. F.O. di caldaia murale a condensazione, potenza al focolare 115 kW SOMMANO cad	7,00	6'336,99	44'358,93	1'561,43	3,520
26 05.A01.B02. 510	Posa in opera di sistemi a condensazione modulari, dotati di struttura di contenimento per l'installazione all'esterno, completi, incluso collettore di mandata e ritorno, accessori INAIL (ex ISPESL), circolatori, strumentazione e controllo gestione di cascata, basamento. Verifica circolazione idraulica, impostazione parametri di funzionamento, analisi della combustione, compilazione di libretto di centrale. sino a 800 kW al focolare SOMMANO cad	7,00	1'289,67	9'027,69	7'085,83	78,490
27 05.P58.E85.0 25	Radiatori per impianti ad acqua calda o vapore di qualunque forma, tipo, completi di nipples, tipo a colonnine, tubolari, in acciaio (T 50K EN442) Per altezze oltre cm. 88 SOMMANO kW	12,10	105,05	1'271,11	0,00	
28 05.P59.C30.0 10	Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox Oltre kW 240 SOMMANO kW	800,00	6,21	4'968,00	0,00	
29 05.P59.D40.0 35	Vaso espansione per circuito chiuso a membrana a carica di azoto Da litri 50 SOMMANO cad	1,00	129,56	129,56	0,00	
30 05.P59.G00.0 15	Termometro bimetallico con quadrante fino a mm. 65, scala fino a 110 °C A immersione SOMMANO cad	12,00	14,85	178,20	0,00	
31 05.P59.H40.0 45	Filtri a y in ghisa flangiati pn 16 Dn 100 SOMMANO cad	2,00	72,79	145,58	0,00	
32	Manometro per acqua, molla a tubo metallico, sistema					
	A R I P O R T A R E			213'423,38	47'454,63	

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			213'423,38	47'454,63	
05.P59.I97.0 10	bourdon, cassa di acciaio stampato, perno di ottone radiale, graduazione uni, 6 ate, conforme inail (ex ispesl). Diametro 80 SOMMANO cad	2,00	17,80	35,60	0,00	
33 05.P59.M10. 010	Rubinetto a maschio, a vite, in bronzo fuso, con attacchi a manicotto Diametro 1/2" SOMMANO cad	5,00	7,02	35,10	0,00	
34 05.P59.Q30.0 10	Valvola miscelatrice in ghisa, a 3 vie, pn 10, astelo, attacchi a flange Dn 50 SOMMANO cad	1,00	154,84	154,84	0,00	
35 05.P59.Q60.0 20	Valvola motorizzata a 2 vie, in ghisa, a stelo, attacchi a manicotto Diametro 1" 1/4 SOMMANO cad	1,00	132,72	132,72	0,00	
36 05.P59.R80.0 40	Valvola di intercettazione combustibile,omologata inail (ex ispesl), completa di pozzetto e capillare, ad azione positiva Diametro 3" SOMMANO cad	1,00	821,59	821,59	0,00	
37 05.P59.R90.0 05	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 15 SOMMANO cad	1,00	39,92	39,92	0,00	
38 05.P59.R90.0 15	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 25 SOMMANO cad	4,00	71,52	286,08	0,00	
39 05.P59.R90.0 25	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 40 SOMMANO cad	1,00	131,66	131,66	0,00	
40 05.P59.R90.0 35	Valvola di ritenuta, con guarnizioni di teflon, a flusso avviato, ad otturatore, pn 10 Dn 65 SOMMANO cad	1,00	258,06	258,06	0,00	
41 05.P59.S40.0 15	Valvola di sicurezza a membrana, omologata inail (ex ispesl) Diametro 1" SOMMANO cad	4,00	49,61	198,44	0,00	
42 05.P59.T00.0 15	Valvoline in bronzo per sfogo aria a volantino robuste Diametro 3/8" SOMMANO cad	10,00	1,05	10,50	0,00	
43 05.P59.T30.0 10	Valvoline per sfogo aria, automatiche a galleggiante per vapore Disaeratore per vapore diam. 1/2" SOMMANO cad	8,00	52,24	417,92	0,00	
44 05.P60.E40.0 25	Termostati ambiente: Tipo giorno/notte con orologio e selet. A 4 prog. SOMMANO cad	7,00	154,84	1'083,88	0,00	
45 05.P60.E70.0	Termostato ad immersione, a 2 posizioni, Taratura esterna, scala 30-90 °C					
	A R I P O R T A R E			217'029,69	47'454,63	

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			217'029,69	47'454,63	
05	SOMMANO cad	1,00	32,02	32,02	0,00	
46	Termostato ad immersione e riarmo manuale					
05.P60.E80.0	SOMMANO cad	2,00	43,19	86,38	0,00	
05						
47	Circolatori sino a : Watt 250					
05.P61.A10.0	SOMMANO cad	1,00	187,49	187,49	0,00	
10						
48	Regolatore elettronico di temperatura multifunzione, commutabile per comportamento: - a 2 posizioni per comando bruciatori; - flottante per comando motori elettrotermici;- proporzionale-integrale per comando motori elettromeccanici o elettroidraulici. Curva di regolazione a lettura diretta. orologio al quarzo con quadranti giornaliero e settimanale intercambiabili. riserva di carica 48 ore. selettore di programma. Completo di scheda per la limitazione della temperatura mandata o di max e min. temperatura del ritorno. Completo					
05.P61.F00.0	SOMMANO cad	1,00	679,39	679,39	0,00	
03						
49	Regolatore elettronico comando valvola miscelatrice con:orologio al quarzo con quadranti giornaliero e settimanale intercambiabili. riserva di carica 48 ore. selettore di programma a 6 posizioni. Comando automatico delle pompe. protezione antigelo.regolazione proporzionale integrale.cursore per la scelta della curva di regolazione e cursore di riduzione notturna della temperatura ambiente.					
05.P61.F20.0	SOMMANO cad	1,00	294,93	294,93	0,00	
05						
50	Servomotore elettrico modulante con contatto ausiliario per valvole motorizzate a stelo Sino a 2" e DN 50					
05.P61.F60.0	SOMMANO cad	1,00	247,54	247,54	0,00	
05						
51	Sonda esterna per regolatore elettronico					
05.P61.F80.0	SOMMANO cad	2,00	54,77	109,54	0,00	
05						
52	Sonda di mandata o ritorno, a contatto, per regolatore elettronico Ad immersione con guaina					
05.P61.F90.0	SOMMANO cad	2,00	95,96	191,92	0,00	
10						
53	Supporto di collegamento servomotore/ valvola miscelatrice					
05.P61.G20.0	SOMMANO cad	1,00	56,36	56,36	0,00	
05						
54	Filtro raccoglitore impurita' Diametro 3"					
05.P62.A40.0	SOMMANO cad	1,00	116,92	116,92	0,00	
35						
55	Giunto antivibrante in acciaio inox Flang. dn80					
05.P62.A50.0	SOMMANO cad	1,00	164,32	164,32	0,00	
40						
56	Manometro per pressione gas diam. 80 Attacco diametro 3/8"					
05.P62.A70.0	SOMMANO cad	1,00	30,97	30,97	0,00	
05						
57	Stabilizzatori di pressione Diametro 3"					
05.P62.C90.0	SOMMANO cad	1,00	206,45	206,45	0,00	
	A R I P O R T A R E			219'433,92	47'454,63	

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			219'433,92	47'454,63	
45 58 05.P63.B20.0 65	Canna fumaria completamente in acciaio inox a sezione circolare a doppia parete con intercapedine di 25 mm di lana minerale di densità superiore da 150 kg/m ³ , costituita da elementi modulari e da gomiti, giunti a t, scarichi di condensa, camere d'espansione, cappelle, supporti e staffaggi necessari alla sua installazione con accoppiamento maschio-femmina e bloccaggio mediante fascetta di fermo, adatta per qualsiasi tipo di combustibile resistente ad una temperatura superiore ai 500 gr.c. in esercizio continuo ed ai 700 gr. C. in esercizio intermittente conforme alla l. 615. Condotta con pezzi speciali diam. int. mm. 305 SOMMANO m	6,00	396,05	2'376,30	0,00	
59 05.P65.B50.0 10 60 05.P65.B60.0 10	Dosatore di polifosfato Portata fino 5 mc/h SOMMANO cad Filtro chiarificatore per acqua a cartuccia intercambiabile completo di contenitore in policarbonato, testa di polipropilene, cartuccia, attacco a manicotto: Con attacchi da 1"	1,00	419,22	419,22	0,00	
	SOMMANO cad	1,00	137,99	137,99	0,00	
61 05.P67.A40.0 15	Cassette da incasso per collettori complanari di lamiera zincata sportello di lamiera verniciata bloccabile ad incastro e con chiave: 33x70 SOMMANO cad	20,00	44,14	882,80	0,00	
62 05.P67.A70.0 05	Collettori complanari simmetriciderivazione di entrata e uscita complanari con il medesimo numero di derivazioni sui due lati.di rame.attacchi colonna a manicotto. 8 derivaz. (4x4) 4 derivazioni su ciascun lato. SOMMANO cad	1,00	51,61	51,61	0,00	
63 05.P67.A70.0 10	Collettori complanari simmetriciderivazione di entrata e uscita complanari con il medesimo numero di derivazioni sui due lati.di rame.attacchi colonna a manicotto. 12 derivaz. (6x6) 6 derivazioni su ciascun lato. SOMMANO cad	1,00	70,89	70,89	0,00	
64 05.P67.B60.0 05	Mensole per radiatori SOMMANO cad	20,00	9,66	193,20	0,00	
65 05.P67.D10.0 05	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ripristini: Per diam. sino a 3/4" SOMMANO kg	287,64	4,90	1'409,44	493,30	35,000
66 05.P67.D10.0 10	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ripristini: Per diam. sino a 2" SOMMANO kg	1'968,72	3,87	7'618,95	2'666,63	35,000
67 05.P67.D10.0	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie,					
	A R I P O R T A R E			232'594,32	50'614,56	

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			232'594,32	50'614,56	
15	verniciatura, ripristini: Per diam. oltre a 2" SOMMANO kg	843,84	3,16	2'666,54	933,28	35,000
68 05.P67.D30.0 05	Tubi in ferro mannesmann zincati, compresi le staffe di sostegno, giunzioni, opere murarie, ripristini Per diam. sino a 3/4" SOMMANO kg	18,24	5,40	98,50	34,47	35,000
69 05.P67.D30.0 10	Tubi in ferro mannesmann zincati, compresi le staffe di sostegno, giunzioni, opere murarie, ripristini Per diam. sino a 2" SOMMANO kg	118,50	4,12	488,22	170,88	35,000
70 05.P67.E50.0 05	Valvolame a sfera in ottone, filettato, a 2 vie Per ogni mm. di diam. nominale SOMMANO mm	1'541,00	1,73	2'665,93	933,08	35,000
71 05.P67.E70.0 05	Valvolame a sfera in ottone, flangiato, a 2 o piu' vie - Per ogni mm di diam. nominale SOMMANO mm	1'635,00	2,19	3'580,65	1'253,23	35,000
72 05.P67.F00.0 05	Valvolame speciale in ghisa a vite, compreso materiale di consumo - Per ogni mm. di diametro nominale SOMMANO mm	20,00	2,44	48,80	17,08	35,000
73 05.P67.F30.0 10	Idem come articolo 67f20 ma a 3 vie: Diam. 1" SOMMANO cad	18,00	161,16	2'900,88	1'015,31	35,000
74 05.P68.A10.0 20	Carico di impianto con sfogo aria Per edifici oltre a m³ 45000 SOMMANO cad	1,00	161,16	161,16	136,99	85,000
75 05.P69.A80.0 05	Provviste e posa in opera materiali e apparecchiature di cui agli articoli: 57.A30 - 57.B20 - 57.D30 - 57E90 - 57.F00 - dal 58.E10 al 58.E40 - 58H10 - 58.H0 - dal 59.D30 al 59.E60 - dal 59.F10 al 59.F50 - dal 59.F70 al 59.G10 dal 59.G30 al 59.H50 - dal 59H70 al 59H90 - dal 59I20 al 59I70 - 59I90 -59L00 - dal 59L30 al 59N50 - dal 59N80 - al 59P00 - dal 59P20 al 59T40. Aumento sui prezzi di detti articoli del (percentuale del 35 %) SOMMANO %	2'965,27	35,00	1'037,84	1'037,84	100,000
76 05.P69.A85.0 10	Provvista e posa in opera miscelatore termostatico regolabile per h2o sanitaria. In bronzo, attacchi a bocchettone. Regolazione di fabbrica a 48 °C. Diametro 3/4" SOMMANO cad	1,00	670,67	670,67	234,73	35,000
77 05.P69.A95.0 05	Posa in opera di radiatore in ghisa o acciaio o alluminio ad elementi, o piastra radiante, o scaldasalviette, completo di nipples, tappi, riduzioni, mensole Posa in opera di radiatore SOMMANO kW	12,10	76,05	920,21	787,79	85,610
78 05.P69.B00.0 05	Posa in opera di scambiatore di calore come agliarticoli 59.C10 - 59.C20 - 59.C30, per acqua calda e fredda Aumento sui prezzi di detti articoli (percentuale del 25 %)					
	A R I P O R T A R E			247'833,72	57'169,24	

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			247'833,72	57'169,24	
	SOMMANO %	4'968,00	25,00	1'242,00	1'242,00	100,000
79 05.P69.C17.0 05	Provvista e posa in opera testa termostatica a soffietto ad espansione di liquido; completa di ogni accessorio e data in opera funzionante					
	SOMMANO cad	10,00	36,53	365,30	127,86	35,000
80 05.P70.B40.0 05	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax Diam. fino a mm 34					
	SOMMANO m	578,00	10,23	5'912,94	2'069,53	35,000
81 05.P70.B40.0 10	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax Diam. fino a mm 42					
	SOMMANO m	156,00	12,85	2'004,60	701,62	35,000
82 05.P70.B40.0 15	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax Diam. fino a mm 49					
	SOMMANO m	198,00	13,90	2'752,20	963,27	35,000
83 05.P70.B40.0 20	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax Diam. fino a mm 60					
	SOMMANO m	36,00	15,80	568,80	199,08	35,000
84 05.P70.B40.0 25	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax Diam. fino a mm 76					
	SOMMANO m	84,00	18,43	1'548,12	541,84	35,000
85 05.P70.B40.0 45	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina tipo armaflex avente caratteristiche fisico tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in plastica rigida tipo isogenopax Diam. fino a mm 114					
	SOMMANO m	24,00	25,91	621,84	217,64	35,000
86 05.P71.L30.0 05	Posa in opera circolatori, elettropompe e motori elettrici compreso opere murarie per eventuale basamento aumento sui prezzi degli art. dal 61a10 al 61c40 Aumento sui prezzi degli art.dal 61a10 al 61c40 (percentuale del 20 %)					
	SOMMANO %	187,49	20,00	37,50	16,87	45,000
87	Posa in opera materiali e apparecchiature di cui agli art.dal					
	A R I P O R T A R E			262'887,02	63'248,95	

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			262'887,02	63'248,95	
05.P71.L40.0 05	61c50 al 61e60 dal 61e90al 61f90 dal 61g20 al 61g60 aumento sui prezzi di detti articoli Aumento sui prezzi di detti articoli (percentuale del 28 %) SOMMANO %	1'579,68	28,00	442,31	442,31	100,000
88 05.P72.A10.0 05	Posa in opera delle apparecchiature ed accessori di cui agli articoli dal 62a10al 62a70 dal 62a90 al 62c20 dal 62c40 al 62c70 dal 62c90 al 62d90 Aumento sui prezzi di detti articoli del (percentuale del 35 %) SOMMANO %	518,66	35,00	181,53	181,53	100,000
89 05.P73.F20.0 05	Provvista e posa in opera di bocchetta mandata o ripresa aria in alluminio anodizzato a doppia fila di alette con serranda di taratura SOMMANO dm²	22,50	17,60	396,00	118,80	30,000
90 05.P73.G00.0 05	Provvista e posa in opera di canalizzazione in lamiera zincata a sezione rettangolare o quadrata, graffiata, chiodata o saldata di qualsiasi dimensione, forma o spessore.. SOMMANO kg	131,04	5,79	758,72	227,62	30,000
91 05.P75.A60.0 15	Contatore per acqua fredda a rulli numerati getto unico cassa di ottone - turbine di materiale termoplastico - attacchi a bocchettone- conforme alle norme cee A quadrante asciutto diametro 1" SOMMANO cad	1,00	129,81	129,81	55,82	43,000
92 05.P75.B80.0 05	Posa in opera apparecchiature di cui agli art. dal 65b50 al 65b70 e il 65c80 Aumento sui prezzi di detti articoli (percentuale del 25 %) SOMMANO %	557,21	25,00	139,30	139,30	100,000
93 05.P75.H95.0 05	Provvista e posa di pressostato a doppi contatti di scambio grado di protezione ip67, portata 10 a, regolazione della taratura con manopola esterna e scala graduata con indice su finestra protetta da schermo trasparente, manopola per la regolazione del differenziale SOMMANO cad	2,00	158,31	316,62	136,15	43,000
94 05.P76.A10.0 05	Posa in opera di canne fumarie di cui agli articoli 63b20, 63b30, 63b40, (ponteggio da conteggiare a parte) Aumento sui prezzi di detti articoli (percentuale del 15 %) SOMMANO %	2'376,30	15,00	356,45	356,45	100,000
95 05.P76.D90.0 40	Lavaggio chimico controllato ad azione lenta di qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento, a radiatori, ventiloconvettori, pannelli radianti, ecc.(sia nel periodo invernale che nel periodo estivo) con l'immissione nell'impianto, per mezzo di elettropompa o tramite il vaso di espansione di prodotti chimici a ph neutro e perciò non aggressivi; atti a disperdere i depositi di calcare; fanghi e scaglie di ossido di ferro, convertendoli in polverino sospeso scaricabile alla fine dell'intervento insieme con l'acqua dell'impianto. ricircolo della soluzione per 4 - 5 settimane con utilizzo delle stesse pompe dell'impianto con controllo settimanale del grado di rimozione dei depositi					
	A R I P O R T A R E			265'607,76	64'906,93	

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			265'607,76	64'906,93	
	mediante campionatura ed analisi dell'acqua Per impianti edifici sino a m³ 50000 riscaldati SOMMANO cad	1,00	4'517,23	4'517,23	1'806,89	40,000
96 06.A27.C01. 710	P.O. posa in opera di Ventilatori per espulsione in condotto monofasi alimentazione 220 V, 50 Hz P.O. di ventilatore fino a 1500 m³/ora SOMMANO cad	1,00	311,53	311,53	311,53	100,000
97 06.P27.C01.0 10	Ventilatori per espulsione in condotto monofasi alimentazione 220 V, 50 Hz ventilatore 1f espuls. in condotto 900 m³/ora SOMMANO cad	1,00	263,54	263,54	0,00	
98 12.P15.A62.0 15	Smantellamento caldaia e/o scambiatore esistente consistente nell'esecuzione dello smantellamento, rimozione, trasporto e smaltimento secondo la normativa vigente di: caldaia con relativo bruciatore, condotto fumi sino alla base camino, tratto terminale tubazione gas (sigillatura mediante apposito tappo della linea gas rimanente), tubazioni circuito secondario di collegamento caldaia esistente non piu utilizzabili, bollitore con relative tubazioni di collegamento al secondario non piu utilizzabili, scambiatore a fascio tubiero con relative tubazioni di collegamento al secondario non piu utilizzabili, tutti gli accessori quali valvole miscelatrici, valvole e quant'altro esistente, linee elettriche di alimentazione sino alle scatole di derivazione. Sono comprese le attività di disalimentazione elettrica e messa in sicurezza del circuito oggetto di intervento, verifica di intercettazione del circuito gas e bonifica delle tubazioni, le attrezzature, apprestamenti, materiali di consumo, manodopera, oneri per la sicurezza. Potenza utile fino a 1500 kW SOMMANO cad	1,00	1'675,78	1'675,78	1'340,62	80,000
99 13.P11.B10.0 05	Nolo di trabattello elettrico con elevazione sino a 7m compresi il consumo del carburante e del lubrificante, nonché tutti gli oneri relativi ad ogni ora di effettivo funzionamento; SOMMANO h	72,00	12,97	933,84	0,00	
100 1M.10.130.0 010	Derivazione per radiatore a partire dal collettore di distribuzione o dalla rete principale di distribuzione fino alle intercettazione del radiatore, eseguita con materiali previsti nel presente prezzo. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvola termostaticabile e detentore cromati. Esclusioni: radiatore, comando termostatico e assistenza muraria. SOMMANO cad	10,00	123,52	1'235,20	643,50	52,097
101	Fornitura e posa in opera di box per la neutralizzazione					
	A R I P O R T A R E			274'544,88	69'009,47	

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			274'544,88	69'009,47	
A.P.I.M.01	della condensa comprensivo di granulato di neutralizzazione, compresi collegamenti alla rete di scarico del fabbricato SOMMANO a corpo	1,00	1'059,00	1'059,00	63,02	5,951
102 A.P.I.M.02	Fornitura e posa in opera di disaeratore con corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Compresse controflange e bulloni, guscio isolante, rubinetto di scarico, valvola di sfianto. Pmax d'esercizio 10 bar, diametro 4". SOMMANO cad	1,00	1'659,00	1'659,00	63,02	3,799
103 A.P.I.M.03	Fornitura e posa in opera di defangatore con magneti con corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Compresse controflange e bulloni, guscio isolante, rubinetto di scarico, valvola di sfianto. Pmax d'esercizio 10 bar, diametro 4". SOMMANO cad	1,00	1'556,00	1'556,00	63,02	4,050
104 A.P.I.M.04	Fornitura e posa in opera di gruppo automatico trattamento acqua, addolcimento e demineralizzazione. Completo di centralina elettronica con misuratore volumetrico e contaconducibilità elettrica integrata, regolatore di by-pass, valvola di intercettazione a sfera di valle, rubinetti di scarico e sfogo aria orientabili, zanca e tasselli per staffaggio a parete. Completo di coibentazione in PPE, densità 30 kg/m3. Attacchi 1/2" (EN 10226-1) M. Campo di temperatura di esercizio 4-30 °C. Temperatura massima ambiente 40 °C. Pressione massima di esercizio 4 bar. Fluido di impiego acqua. Compresa cartuccia a perdere per addolcimento. SOMMANO cad	1,00	667,00	667,00	15,76	2,363
105 A.P.I.M.05	Fornitura e posa in opera di gruppo compatto di caricamento automatico con disconnettore tipo BA. Attacchi 1/2" M (EN 10226-1) a bocchettone. Temperatura massima di esercizio 65 °C. Pressione massima di esercizio 10 bar. Fluido di impiego acqua potabile. Composto da: • Disconnettore a zona di pressione ridotta controllabile, tipo BA, conforme EN 12729. Corpo in ottone, membrana e guarnizioni di tenuta in POM-EPDM. Molle in acciaio inox. Completo di imbuto di scarico con collare di fissaggio alla tubazione di scarico; • Gruppo di riempimento pretarabile. Corpo in ottone, asta di comando in lega antidezincificazione. Coperchio in PA6G30. Membrana e tenute in EPDM. Campo di regolazione 0,8÷4 bar. Manometro con scala 0÷4 bar; • Valvola di intercettazione a sfera in ottone. Sfera in lega antidezincificazione. Tenute idrauliche in EPDM. Manopola a leva in PA6G30; • Filtro a monte con luce passaggio filtro Ø 0,4 mm; • Coibentazione in EPP, densità 30 kg/m3. SOMMANO cad	1,00	228,00	228,00	15,76	6,912
	A R I P O R T A R E			279'713,88	69'230,05	

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			279'713,88	69'230,05	
106 A.P.I.M.06	<p>Dosaggio di composizione bilanciata di inibitori di corrosione e agenti antincrostanti avente anche graduale effetto risanante in grado di proteggere dalle incrostazioni calcaree e dalle corrosioni circuiti di riscaldamento ad acqua calda, circuiti di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati. Informazioni Qualità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - azione anticorrosiva/antincrostante - azione risanante nel caso di circuiti che iniziano ad essere soggetti all'aggressione delle corrosioni e alla formazione di incrostazioni calcaree - protezione dalle corrosioni anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati - azione protettiva a lunga durata - mediamente due controlli all'anno - annualmente rabbocchi minimi - scaricabile direttamente dagli impianti nella canalizzazione - prodotto biodegradabile - esente da dichiarazione di conformità CE <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	4'048,00	4'048,00	63,02	1,557
107 A.P.I.M.07	<p>Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico gemellare a giri variabili e ad alta efficienza, idoneo per acqua calda/refrigerata, completo di regolazione elettronica incorporata (inverter), campo d'impiego -10/+140°C, avente portata 15.000 l/h e prevalenza 7 m c.a.. Completo di modulo interfaccia e di guscio isolante.</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00	4'446,00	4'446,00	63,02	1,417
108 A.P.I.M.11	<p>Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico gemellare a giri variabili e ad alta efficienza, idoneo per acqua calda/refrigerata, completo di regolazione elettronica incorporata (inverter), campo d'impiego -10/+140°C, avente portata 5.000 l/h e prevalenza 6 m c.a.. Completo di modulo interfaccia e di guscio isolante.</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00	2'600,00	2'600,00	63,02	2,424
109 A.P.I.M.12	<p>Fornitura e posa in opera di boiler solare in acciaio a doppio serpentino, idoneo per contenere acqua calda sanitaria, completo di coibentazione termica in poliuretano privo di CFC, protezione catodica, attacchi per circuiti/sonde, rubinetto di scarico, termometri.</p> <p>Capacità 1500 litri.</p> <p>Inclusi allacciamenti al circuito solare, acqua fredda e calda sanitaria e al circuito termo.</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00	3'447,00	3'447,00	126,04	3,657
110 A.P.I.M.13	<p>Fornitura e posa in opera di stazione di dosaggio antilegionella completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -centralina elettronica di comando/gestione -pompa dosatrice elettronica multifunzionale -contatore emettitore di impulsi per pompe dosatrici 					
	A R I P O R T A R E			294'254,88	69'545,15	

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			294'254,88	69'545,15	
	elettroniche -crepine, filtro e tubazione aspirazione, iniettore e tubazione mandata -serbatoio da 100 litri in polietilene alimentare per la miscelazione e il contenimento del biocida -prodotto chimico biocida a base di perossido di idrogeno e argento Compreso tutto il necessario per dare i lavori finiti e funzionanti a regola d'arte.	1,00	3'978,00			
	SOMMANO a corpo					
	Parziale LAVORI A CORPO euro			298'232,88	69'671,19	23,361
	T O T A L E euro			298'232,88	69'671,19	23,361
	A R I P O R T A R E					

[illegible]