

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI POLONGHERA
COMUNE DI FAULE

NUOVA SCUOLA ELEMENTARE INTERCOMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO

Arch. Fulvio BACHIORRINI
p.tta San Nicola 3 - SALUZZO
tel./fax 0175/46375

Coll.:
Ing. Luigi ZANCHELLI
Piazza Urbano Prunotto 3 - Alba
tel./fax 0173/215583

COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO:
IMPIANTO TERMICO
GENERAZIONE

Aggiornato 02.02.2017

TAV. C21 C

D17_012_C21_C

Pos.	Codice	Descrizione	U. Mis.	Q.tà	Costo unit.	Costo tot.
1:01		IMPIANTO DI RISCALDAMENTO INVERNALE				
1	N.P.01	<p>Provvista e posa in opera di Pompa di calore ad alta efficienza raffreddata ad aria per installazione esterna. Compressore ermetico Scroll a spirale orbitante 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. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore. Struttura portante realizzata in lamiera "aluzink" in grado di fornire ottime caratteristiche meccaniche e lunga resistenza alla corrosione. Pannellatura esterna in alluminio preverniciato che assicura una superiore resistenza alla corrosione nelle installazioni esterne ed elimina la necessità di periodiche verniciature. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni e sono rivestiti sul lato interno con materiale fonoassorbente per contenere i livelli sonori dell'unità.</p> <p>Scambiatore interno ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX 316 con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa. Lo scambiatore è completo di: pressostato differenziale lato acqua; 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 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 una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico. Circuito idraulico completo di valvola di sicurezza lato acqua, raccoglitore di impurità con filtro, elettropompa centrifuga, resistenza antigelo protezione kit idronico, rubinetto di scarico, elettropompa di tipo monoblocco in acciaio inox con monogirante ad alto rendimento. Potenzialità termica (EN14511:2013) 71,1 kW - COP (EN 14511:2013 3,41</p>	N.	1	24 754,00	24 754,00

Pos.	Codice	Descrizione	U. Mis.	Q.tà	Costo unit.	Costo tot.
2	N.P.02	Provvista e posa in opera di Termoaccumulo PUFFER per impianti di riscaldamento. Realizzato in lamiera di acciaio al carbonio verniciata antiruggine esternamente. Coibentazione in poliuretano flessibile spessore 100 mm. Finitura esterna in PVC colorato. Pressione nominale di esercizio: 5 bar. N°1 serpentino fisso in acciaio al carbonio con attacchi filettati da 1", di superficie variabile in base al volume dell'accumulo. Tale serpentino permette l'integrazione, all'interno dello stesso accumulo, di due diverse fonti energetiche i quali fluidi vettori non devono mai miscelarsi. Dotato di numerosi attacchi filettati così da poter essere integrato facilmente in molte realtà impiantistiche differenti. Capacità 500 lt.	N.	1	1 673,70	1 673,70
3	03.P14.B09	Serbatoio di accumulo solare per acqua calda sanitaria, con scambiatore interno a doppio serpentino per integrazione caldaia				
	03.P14.B09,025	Capacità litri 1000	cad.	1	1 645,43	1 645,43
4	Mano d'opera impiantistica Regione Piemonte Rif. Unione Industriale Torino	Tecnico specializzato VI categoria	h	12	28,16	337,92
		Operaio qualificato IV categoria	h	12	24,35	292,2
5	03.P14.B01	Collettori solari vetrati piani con superficie di assorbimento selettiva, tubi in rame saldati, isolamento posteriore in polistirene o lana di vetro, vetro temperato alta trasparenza, certificato di qualità conforme UNI EN 12975				
	03.P14.B01.005	Con telaio metallico in alluminio o in lamiera d'acciaio, escluso il sistema di fissaggio	m²	0,00	146,44	0,00
6	03.P14.B02	Struttura metallica di fissaggio dei collettori solari.				
	03.P14.B02.005	Su tetti inclinati, complanare alla falda, prezzo per metro quadro di collettore	m²	0,00	26,44	0,00

Pos.	Codice	Descrizione	U. Mis.	Q.tà	Costo unit.	Costo tot.
7	03.A13.B01	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 il trasporto su copertura				
	03.A13.B01.010	Installazione su coperture inclinate	m²	0,00	79,10	0,00
8	05.P67.C80	Tubazione di rame, nuda				
	05.P67.C80.005	diametro 28x1 metri 48	kg	37,00	15,21	562,77
9	05.P70.A50	Provvista e posa in opera di isolante flessibile schiumoso, struttura cellulare chiusa, colore nero, non propagante la fiamma, assenza di gocciolamento, classe 1, omologato, campo di impegno da -40°C a +105°C, spessore minimo 13 mm, nastro adesivo, lamierini di finitura.				
	05.P70.A50 005	Per diametri sino a 1"	m	48,00	3,03	145,44
10	03.P14.B05	Kit di pompaggio preassemblato per circuito solare forzato costituito da: circolatore + regolatore di portata + valvola di carico e scarico + valvola non ritorno + valvola di sicurezza + manometro + tutta la raccorderia idraulica				
	03.P14.B05 005	Circolatore potenza fino a W 250	cad	0,00	192,08	0,00
11	03.A13.B02	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				
	03.A13.B02 005	. . .	cad	0,00	196,11	0,00
12	03.P14.B06	Sistema integrato di controllo elettronico differenziale e controllo resa + sonda collettore, sonda serbatoio, sonda circolatore, porta sonde e cavo per ciascuna sonda				
	03.P14.B06 005	Controllo resa semplice	cad	0,00	198,42	0,00
13	03.A13.B03	Posa in opera di sistemi di controllo elettronico differenziale e di controllo resa inclusa la posa delle sonde, della centralina, inclusi collegamenti elettrici				

Pos.	Codice	Descrizione	U. Mis.	Q.tà	Costo unit.	Costo tot.
	03.A13.B03 005	. . .	cad	0,00	163,42	0,00
14	05.P59.P60	Valvola deviatrice a 3 vie, motorizzata, in bronzo attacchi filettati				
	05.P59.P60 010	Diametro 1"	cad	1	41,81	41,81
	A ED AA 001 d	posa in opera (n. 1 ore operaio spec. VI cat)	cad	1	37,65	37,65
	05.P59.P60 025	Diametro 2"	cad	2	82,29	164,58
	A ED AA 001 d	posa in opera	cad	2	37,65	75,30
15	05.P59.S40	Valvola di sicurezza a membrana omologata ISPEL				
	05.P59.S40 005	Diametro 1/2"	cad	1	33,64	33,64
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	11,77	11,77
16	05.P59.E00	Convogliatore di scarico per valvola di sicurezza a membrana				
	05.P59.E00 005	Diametro 1/2"x3/4"	cad	1	6,69	6,69
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	2,34	2,34
17	05.P69.B27	Provvista e posa in opera di manometro per acqua con custodia in acciaio stampato, completo di lancetta di riferimento, attacco radiale, 6 ate, conforme ISPEL				
	05.P69.B27 005	Diametro 80	cad	4	15,10	60,40
18	05.P59.L90	Rubinetto a maschio a tre vie, a premistoppa, in bronzo fuso e con flangetta portamanometro				
	05.P59.L90 005	Diametro 3/8"	cad	1	7,09	7,09
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	2,48	2,48
19	05.P59.O10	Serpentini verticali in rame, per manometri				
	05.P59.O10 005	Diametro 3/8"	cad	1	7,78	7,78
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	2,72	2,72
20	05.P59.F70	Termoidrometri conformi ISPEL diametro 80				
	05.P59.F70 005	.....	cad	6	15,21	91,26
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	6	5,32	31,94
21	05.P59.P80	Valvola di riempimento automatico per impianti a circuito chiuso con gruppo completo di manometro riduttore di pressione, valvola di ritegno, valvole a sfera, filtro.				

Pos.	Codice	Descrizione	U. Mis.	Q.tà	Costo unit.	Costo tot.
	05.P59.F30 005	diametro 3/4"	cad	1	88,60	88,60
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	31,01	31,01
22	05.P67.E50	Provvista e posa in opera di valvolame a sfera in ottone, filettato, a 2 vie				
	05.P67.E50 005	Per ogni mm. di diam. nominale	mm	900	1,70	1 530,00
23	05.P59.H20	Filtro ad Y in bronzo filettato PN16.				
	05.P59.H20 020	Diametro 1"	cad	1	10,18	10,18
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	3,56	3,56
24	05.P59.H20	Filtro ad Y in bronzo filettato PN16.				
	05.P59.H20 035	Diametro 2"	cad	2	26,39	52,78
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	2	9,24	18,47
25	05.P59.S10	Valvola di ritenuta a manicotto, completamente in bronzo, del tipo con otturatore, a flusso avviato, robuste, PN16				
	05.P59.S10 025	Diametro 1"	cad	1	24,74	24,74
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	8,66	8,66
26	05.P59.S10	Valvola di ritenuta a manicotto, completamente in bronzo, del tipo con otturatore, a flusso avviato, robuste, PN16				
	05.P59.S10 040	Diametro 2"	cad	2	67,79	135,58
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	2	23,73	47,45
27	05.P59.M20	Rubinetto a maschio, a vite, in bronzo fuso, con attacchi a perno e manicotto				
	05.P59.M20 010	Diametro 1/2"	cad	4	7,21	28,84
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	4	2,52	10,09
28	05.P59.D50	Vaso di espansione autopressurizzato				
	05.P59.D50 015	da litri 50	cad	1	107,64	107,64
	05.P69.A80 005	per posa aumento del 35%	cad	1	37,67	37,67
29	05.P61.A50	Elettropompe monofasi monoblocco verticali flangiate rotore bagnato				

Pos.	Codice	Descrizione	U. Mis.	Q.tà	Costo unit.	Costo tot.
	05.P61.A50 010	Potenza sino a 0,25 kW attacco DN32	cad	1	305,33	305,33
	05.P61.A60 005	per gemellari aumento del 100%	cad	1	305,33	305,33
	05.P71.L30 005	per posa aumento del 20%	cad	1	122,13	122,13
30	05.P61.A50	Elettropompe monofasi monoblocco verticali flangiate rotore bagnato				
	05.P61.A50 015	Potenza sino a 0,25 kW attacco DN40	cad	1	309,47	309,47
	05.P61.A60 005	per gemellari aumento del 100%	cad	1	309,47	309,47
	05.P71.L30 005	per posa aumento del 20%	cad	1	123,79	123,79
31	05.P61.F20	Regolatore elettronico comando valvola miscelatrice con: orologio al quarzo con quadranti giornaliero e settimanale intercambiabile. Riserva di carica 48 ore. Selettore di programma a 6 posizioni. Comando automatico delle pompe. Protezione antigelo. Regolazione proporzionale integrale. Cursori per la scelta della curva di regolazione e cursore riduzione notturna della temperatura ambiente.				
	05.P61.F20 005	.....	cad	1	289,81	289,81
32	05.P61.F80	Sonda esterna per regolatore elettronico.				
	05.P61.F80 005	.....	cad	1	53,82	53,82
33	05.P61.F90	Sonda di mandata o ritorno, a contatto, per regolatore elettronico				
	05.P61.F90 010	ad immersione con guaina	cad	2	94,29	188,58
	05.P71.L40 005	per posa aumento del 28%	cad	2	26,40	52,80

TOTALE EURO 34 184,74

RIEPILOGO GENERALE

ARROTONDAMENTO

0,26

1:01	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO INVERNALE - GENERAZIONE	34 185,00
------	---	------------------