

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Riqualificazione centrale termica a servizio delle Residenze Universitarie poste in via delle Sperandie - Siena

**COMMITTENTE:** Azienda Regionale Diritto allo Studio Universitario

Siena, 18/12/2020



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<b>LAVORI A MISURA</b>								
	<b>OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO (SpCat 1)</b>								
1 13.07.0031.001	CENTRALE TERMICA A CONDENSAZIONE DA INTERNO DI TIPO MODULARE PER POTENZA TERMICA 540kW. Centrale termica da interno di tipo modulare potenza termica nominale 540kW valutata con acqua 80°/60° C, ideata per circuiti di riscaldamento funzionanti ad acqua calda, costituita da uno o più moduli termici preassemblati, struttura di metallo per sostegno delle apparecchiature, collettore fumi con scarico condensa sifonato, tubazioni di raccordo acqua e gas, isolamenti termici a norma di legge, elettropompe di circolazione del circuito primario, dispositivi di sicurezza previsti nell'omologazione del gruppo, omologazione INAIL per l'intera centrale, quadro elettrico di alimentazione e controllo delle apparecchiature installate, regolatore elettronico di sequenza dei gruppi termici, il tutto fornito e messo in opera. I moduli termici, funzionanti con gas combustibile, saranno del tipo a condensazione con potenza modulante del bruciatore almeno dal 20 al 100 %, possibilità di regolazione tramite ingresso 0-10V da centralina esterna, ed avranno uno scambiatore ad elevata resistenza per consentire il funzionamento a condensazione. Fornitura compreso ogni accessorio per la posa a regola d'arte e funzionante dell'intero gruppo termico. Caldia SIEME MURELLE EQUIPE 550 ErP con potenzialità al focolare di 540kW SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO								
	SOMMANO...	cad					1,00		
							1,00	0,00	0,00
2 13.17.0092.001	TRONCHETTO COMPLETO DI ACCESSORI INAIL PER IMPIANTO A VASO DI ESPANSIONE CHIUSO. Tronchetto completo di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso a monte del gruppo termico (sul circuito primario), costituito da <b>n.1 manometro di scala adeguata 0-6bar</b> (fondo scala =1,25 - 2 volte la taratura della VS), <b>rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, n.1 pozzetto di controllo temperatura, n.1 pozzetto per VIC, n.2 pozzetti per sonde, n.1 pressostato di sicurezza DI MASSIMA a riarmo manuale, n.1 pressostato di sicurezza DI MINIMA a riarmo manuale, n.1 termostato di sicurezza a riarmo manuale, n.2 valvole di sicurezza 1" 3,5bar</b> , imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO								
	SOMMANO...	cad					0,00	0,00	0,00
3 13.17.0050.007	VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE,								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURA 98°C. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarat. 98° C. Diametro nominale 65 (2"1/2). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO								
	SOMMANO...	cad					1,00		
							1,00	0,00	0,00
4	08.03.0070.010								
	Fornitura e posa di condotto di esalazione ad elementi prefabbricati a monoparete metallica in acciaio inox AISI 316L rispondente alle norme UNI EN 1856-1 e marcatura CE, idonea per funzionamento a umido per caldaie a condensazione gas Metano. Gli spessori delle lamiere variano da un minimo di mm 0,4 ad un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisi di un giunto di connessione tale da assicurare la tenuta alla condensa con bloccaggio esterno tramite fascetta metallica. Idoneo anche per controtubatura di camini esistenti. Compreo i pezzi speciali, curve, raccordi, scarico condensa, terminale, fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0, le opere provvisionali. Diametro interno del condotto mm 200. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Collegamento caldaia Condotto suborizzontale fino alla canna fumaria								
	SOMMANO...	m					3,00		
							6,00		
							9,00	0,00	0,00
5	08.03.0070.011								
	Fornitura e posa di condotto di esalazione ad elementi prefabbricati a monoparete metallica in acciaio inox AISI 316L rispondente alle norme UNI EN 1856-1 e marcatura CE, idonea per funzionamento a umido per caldaie a condensazione gas Metano. Gli spessori delle lamiere variano da un minimo di mm 0,4 ad un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisi di un giunto di connessione tale da assicurare la tenuta alla condensa con bloccaggio esterno tramite fascetta metallica. Idoneo anche per controtubatura di camini esistenti. Compreo i pezzi speciali, curve, raccordi, scarico condensa, terminale, fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0, le opere provvisionali. Diametro interno del condotto mm 250. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Altezza camino								
	SOMMANO...	m					20,00		
							20,00	0,00	0,00
6	13.15.0080.001								
	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprehensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametri DN 10 - 15 - 20 (3/8" - 1/2" - 3/4"). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Linea di reintegro circuito primario Linea di reintegro circuito secondario					8,00 8,00			
	SOMMANO...	kg				16,00	0,00	0,00	
7 13.18.0013.001	Valvola di intercettazione a sfera per gas combustibili, attacchi flangiati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, costruita a norma DIN 3547, idonea per temperature da -20° C a +180° C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Fornita e posta in opera. Diametro nominale 65 (2"1/2). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Valvola GAS					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
8 13.20.0010.003	MANOMETRO PER GAS COMBUSTIBILE. Manometro per gas combustibile in ottone, elemento sensibile di precisione a membrana, attacco radiale. Scale disponibili: 0 - 60 mbar, 0 - 100 mbar, 1000 mbar. Rubinetto di intercettazione a pulsante. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
9 13.25.0080.002	Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 100, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, il tutto fornito, assemblato, installato e collaudato, inclusi guscio isolante, accessori, pozzetti per sonde, termometri, manometri sul circuito primario e secondario. Marca Technosystem Potenza termica 570kW Attacchi DN100 Primario in/out 75/55°C Secondario in/out 53/68°C; Portata 25mc/h si primario Perdite di carico primario 1,77 m.c.a. Portata 33mc/h sul secondario Perdite di carico secondario 3m.c.a. Techsystem modello <b>TSC2610 P59 HL25</b> SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO					1,00			
	SOMMANO...	cadauno				1,00	0,00	0,00	
10 13.25.0080.001	Modifica dello scambiatore a piastre <b>esistente</b> a servizio della produzione di ACS Marca Technosystem modello TSC 1410 P11 HH, n. di serie 111686, anno 2016 tramite l'aggiunta di ulteriori 20 piastre								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
11	SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Modifica scambiatore esistente ACS					1,00			
13.14.0010.002	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
12	Filtro dissabbiatore per acqua fredda a calza lavabile, PN 10, costituito da testata in bronzo, calza filtrante lavabile da 80 micron, coppa trasparente, attacchi filettati. Fornito e posto in opera a regola d'arte. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). DN 20 (3/4") Q = 2,5.					1,00			
13.17.0080	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
13	Gruppo di riempimento, campo di regolazione 0,2- 4bar, pressione max 6bar. Completo di disconnettore certificato EN 12729, contatore, manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno, valvole, etc. Attacchi 1/2". Fornito e posto in opera a regola d'arte. Allacciato a impianto di decalcificazione e e condizionante iniettato da apposita pompa dosatrice. E qualsiasi altro onere per dare l'opera fornita e finita a regola d'arte.					1,00			
13.17.0030.002	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
14	SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Circuito primario Circuito secondario					2,00			
13.17.0030.002	SOMMANO...	cad				2,00	0,00	0,00	
15	Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,4 - 6,0 bar. Fornita e posta in opera. Diametro nominale = 25 (1" x 1"1/4).					2,00			
13.17.0030.002	SOMMANO...	cad				2,00	0,00	0,00	
14	Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme INAIL. Scale disponibili: 6,0 bar. Fornito e posto in opera. Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.					1,00			
13.20.0020.004	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
15	SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO secondario					1,00			
13.15.0090.003	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
15	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametri DN 50 - 65 - 80 (2" - 2"1/2 - 3"). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Tubazione GAS 2" 1/2		12,00			5,910	70,92		
	SOMMANO...	kg					70,92	0,00	0,00
16 13.15.0040.003	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere provvisorie, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3"). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Collegamento caldaia collettore esistente DN100 modifica distribuzioni aule piano primo DN65 modifica distribuzioni aule piano secondo DN65 modifica distribuzioni ACS DN50 COLLETTORE DN150		2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	10,00 12,00 12,00 25,00 3,00		11,000 5,810 5,810 4,560 19,200	220,00 139,44 139,44 228,00 115,20		
	SOMMANO...	kg					842,08	0,00	0,00
17 13.15.0130.001	Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura. Forniti e posti in opera a regola d'arte. Staffaggi in acciaio nero verniciato in CT. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO						14,00		
	SOMMANO...	kg					14,00	0,00	0,00
18 13.16.0060.008	Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Fornito e posto in opera a regola d'arte. Spessore della lastra = mm								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	50 (2 x 25). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Collegamento caldaia collettore esistente DN100 * (H/peso=3,14*(1143+,05)) modifica distribuzioni aule piano primo DN65 * (H/peso=3,14*(,076+,05)) modifica distribuzioni aule piano secondo DN65 * (H/peso=3,14*(,076+,05)) modifica distribuzioni ACS DN50 *(H/peso=3,14* (,063+,05)) COLLETTORE DN150 *(H/peso=3,14*(,165+ ,05))		2,00	10,00		0,516	10,32		
			2,00	12,00		0,396	9,50		
			2,00	12,00		0,396	9,50		
			2,00	25,00		0,355	17,75		
			2,00	3,00		0,675	4,05		
	SOMMANO...	mq					51,12	0,00	0,00
19 13.16.0180.001	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da 25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna .Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Collegamento caldaia collettore esistente DN100 * (H/peso=3,14*(1143+,05)) modifica distribuzioni aule piano primo DN65 * (H/peso=3,14*(,076+,05)) modifica distribuzioni aule piano secondo DN65 * (H/peso=3,14*(,076+,05)) modifica distribuzioni ACS DN50 *(H/peso=3,14* (,063+,05)) COLLETTORE DN150 *(H/peso=3,14*(,165+ ,05))		2,00	10,00		0,516	10,32		
			2,00	12,00		0,396	9,50		
			2,00	12,00		0,396	9,50		
			2,00	25,00		0,355	17,75		
			2,00	3,00		0,675	4,05		
	SOMMANO...	mq					51,12	0,00	0,00
20 13.14.0240.002	FILTRO DEFANGATORE CON MAGNETE. Apparecchiatura per eliminare dall'acqua impurezze in sospensione all'interno dei circuiti idraulici degli impianti di climatizzazione e bloccare le polveri di ferro in sospensione. L'apparecchiatura, installata in derivazione alla tubazione di ritorno acqua dall'impianto circuito secondario, è costituita da un contenitore in pressione completo ed assemblato con superiormente attacco per sfilaggio magneti permanente, valvola per la gestione delle operazioni di lavaggio periodiche, rubinetto di scarico di fondo. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura completa delle masse filtranti, rubinetti, magneti, guscio di coibentazione preformato, flange, riduzioni. Tipo DIRTIMAG CALEFFI DN125 o similare. Portata massima 58,8 mc/h - SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Circuito secondario						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	0,00	0,00
21 13.17.0160.007	Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, collaudato INAIL. Pressione max d'esercizio non inferiore a 6 bar. Fornito e posto in opera. Marca Caleffi, Elbi o similari. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 1								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
22	50, D = 25 (1"). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO VE1 - Circuito primario VE4 - Circuito ACS	cad					1,00 1,00		
	SOMMANO...						2,00	0,00	0,00
22 13.17.0160.011	Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, collaudato INAIL. Pressione max d'esercizio non inferiore a 6 bar. Fornito e posto in opera. Marca Caleffi, Elbi o similari. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 1 200, D = 25 (1"). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO VE2 - Circuito radiatori P1 VE3 - Circuito radiatori P2	cad					1,00 1,00		
	SOMMANO...						2,00	0,00	0,00
23 13.20.0030.001	Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria. Fornito e posto in opera. Termometro con gambo da 50 mm, 0°/+120°C. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO scambiatore circuiti	cad					4,00 6,00		
	SOMMANO...		3,00	2,00			10,00	0,00	0,00
24 13.20.0030.004	Pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria. Pozzetto controllo INAIL da 50 mm, termometro o sonda. Fornito e posto in opera. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Pozzetti su scambiatore termometri Pozzetti termometri circuiti Pozzetti sonde scambiatore Pozzetti sonde circuiti	cad					4,00 6,00 4,00 6,00		
	SOMMANO...		3,00	2,00			20,00	0,00	0,00
25 13.12.0023.007	Elettropompa gemellare elettronica ad alta efficienza energetica per acqua di circuito da -10°C a +110°C, PN10, esecuzione in linea con rotore immerso ed autoregolazione elettronica della velocità per ottimizzare le prestazioni ed i consumi, guscio termoisolante in polipropilene, attacchi flangiati, motore monofase a 230 V. Sono compresi il montaggio, le controflange con guarnizioni e bulloni. Fornita e posta in opera. Diametro nominale - DN 65 SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO P1-1 circuito P1; 16 mc/h; 8 m.c.a.; Marca DAB, modello Evoplus D 100/340.65M P2-3 circuito Pt; 16 mc/h; 8 m.c.a.; Marca DAB, modello Evoplus D 100/340.65M	cad					1,00 1,00		
	SOMMANO...						2,00	0,00	0,00
26 TOS18_06.I04.	Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a								
	A R I P O R T A R E								



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
038.008	120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per il DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni DN 100 (4"). Fornitura e posa. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Scambiatore Tronchetto contatermie Defangatore						4,00 1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad					6,00	0,00	0,00
27 TOS18_06.I04. 038.006	Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per il DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni DN 65 (2.1/2"). Fornitura e posa. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Circuito radiatori P1 Circuito radiatori PT Predisposizione						4,00 4,00 2,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	0,00	0,00
28 TOS18_06.I04. 038.005	Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per il DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni DN 50 (2"). Fornitura e posa. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO CIRCUITO ACS						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	0,00	0,00
29 13.18.0180.007	Valvola di ritegno con otturatore e molla, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio inox, idonea per liquidi e gas fino a 260° C, completa di flange, controflange, bulloni e guarnizioni. Fornita e posta in opera a regola d'arte. Diametro nominale 65 (2"1/2). SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Circuito radiatori P1 Circuito radiatori PT						1,00 1,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	0,00	0,00
30 13.18.0010.003	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. Fornita e posta in opera completa di portagomma. DN = 20 (3/4"), PN = 42. SpCat 1 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO Scarichi con portagomma circuiti		2,00	3,00			6,00		
	A R I P O R T A R E						6,00		



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<b>OS30 - IMPIANTI ELETTRICI (SpCat 2)</b>								
33 TOS18_06.105. 003.005	Quadro elettrico di potenza e regolazione in centrale termica, completo di interruttori magnetotermici differenziali, teleruttori, relè, commutatori per il funzionamento 1- automatico, 0- stop, 2- manuale delle pome, protezione linea luce, persa elettrica di servizio, regolatori elettronici questi conteggiati a parte, accessori vari di cablaggio, montaggio e fissaggio. Compresa il progetto della regolazione da realizzarsi in base alle specifiche previste dall'azienda produttrice del sistema di regolazione. Grado di protezione IP43. Fornito e posto in opera SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
34 15.09.0180	Sezionatore tetrapolare posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento, fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte. Sezionatore 64A. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Esterno CT					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
35 15.05.0130.003	Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI					15,00			
	SOMMANO...	m				15,00	0,00	0,00	
36 13.19.0220.001	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER LA REGOLAZIONE CLIMATICA E MONITORAGGIO DI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Regolatore ottimizzatore climatico liberamente configurabile, con programmi di funzionamento giornalieri e settimanali, idoneo al comando di bruciatore modulante tramite uscita 0-10V, gestione di due circuiti con valvola miscelatrice 3 punti, gestione di un circuito ACS con valvola ON/OFF, gestione elettropompe gemellari di 2 circuiti di riscaldamento, gestione elettropompa gemellare circuito bollitore, gestione in remoto tramite GSM, espandibile con eventuali moduli aggiuntivi. Compreso scheda SD card, alimentatori, cablaggi. Fornito e posto in opera a regola d'arte. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI in centrale termica					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
37 13.21.0060.001	Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore,								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno della stanza o aula, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori non propaganti l'incendio tipo Multipolare FROR 450/750 V CPR in formazione 3x1,5 mmq con Conduttore Giallo/Verde PE, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Collegamento elettropompe Collegamento gruppo termico		2,00	2,00		4,00 1,00 1,00			
	SOMMANO...	cad				6,00	0,00	0,00	
38 13.19.0300.004	Sonda di temperatura ad immersione per apparecchiature elettroniche di regolazione. Fornitura e posa di Sonda ad immersione completa di pozzetto scala 20/105° C. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Sonde ad immersione circuito primario Sonde ad immersione circuito secondario Sonde ad immersione circuiti		2,00	2,00		2,00 2,00 4,00			
	SOMMANO...	cad				8,00	0,00	0,00	
39 13.19.0300.005	Sonda di temperatura a filo per apparecchiature elettroniche di regolazione. Fornitura e posa di Sonda a filo per Boiler completa di pozzetto, scala 20/105° C. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Sonda Boiler					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
40 13.19.0300.001	Sonda di temperatura esterna per apparecchiature elettroniche di regolazione. Fornitura e posa di Sonda esterna, scala -32/40° C. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Sonda esterna					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
41 13.19.0300.002	Sonda di temperatura ambiente per apparecchiature elettroniche di regolazione, fissaggio, fornite e poste in opera a regola d'arte. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Sonde ambiente PT PI					1,00 1,00			
	SOMMANO...	cad				2,00	0,00	0,00	
42 13.21.0020	Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona,								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguento rigido o flessibile in base all'occorrenza, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, quota parte cavo multipolare tipo FROR CPR 450/750V in formazione 2x3x4x5x1,5 mmq, morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco. Per ogni collegamento. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Vedi voce n° 38 [cad 8.00] Vedi voce n° 39 [cad 1.00] Vedi voce n° 40 [cad 1.00] Valvole miscelatrici Pressostato massima Pressostato minima Termostato sicurezza								
	SOMMANO...	cad					16,00	0,00	0,00
43 13.21.0010	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.), negli ambienti interni termicamente più rappresentativi dell'edificio, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e la tinteggiatura. Per ogni collegamento. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Vedi voce n° 41 [cad 2.00]								
	SOMMANO...	cad					2,00	0,00	0,00
44 TEL.02.001.001	ATTESTAZIONE RETE DATI. Fornitura e posa in opera di Punto Presa Plug RJ45 per collegamento rete dati, compresa quota parte cavi di collegamento rete cat 6 allo Schwich di Rete posto nella segreteria al piano superiore dell'edificio scolastico e quant'altro occorrente per rendere l'opera finita e pronta all'uso secondo la regola dell'arte. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI CT								
	SOMMANO...	cadauno					1,00	0,00	0,00
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
45 15.01.0032.008	Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 in vista o all'interno di canalizzazione in vista , derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari di tipo idoneo all'installazione in luoghi per il relativo livello di rischio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte. Punto luce con conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio alto SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Luce ordinaria CT Luce emergenza CT								
	SOMMANO...	cad					2,00 2,00 <hr/> 4,00	0,00	0,00
46 15.08.0210.007	Fornitura e Posa in Opera di Plafoniera di Emergenza SE con grado di protezione IP65 realizzata con corpo e schermo in policarbonato autoestinguento, autonomia min. 1 h, costruita secondo norme CEI EN 60598-2-22, tipo LED >800 lumen in modalità SE - Soplo Emergenza; Sono compresi: gli accessori di montaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Gruppo ESENTE ai sensi della Norma CEI EN 62471 sul Rischio di Danno Fotobiologico SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI CT								
	SOMMANO...	cad					2,00 <hr/> 2,00	0,00	0,00
47 15.08.0210.008	Fornitura e Posa in Opera di Plafoniera di Illuminazione Ordinaria con Grado di Protezione IP65 realizzata con corpo e schermo in policarbonato autoestinguento tipo LED (Equivalente 2x58 W). Marca Disano o simile approvato da DDLL, Mod. Echo LED 927. Sono compresi: gli accessori di montaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Gruppo ESENTE ai sensi della Norma CEI EN 62471 sul Rischio di Danno Fotobiologico SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI illuminazione ordinaria in CT								
	SOMMANO...	cad					2,00 <hr/> 2,00	0,00	0,00
48 15.02.0150.001	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con cavo PE Giallo/Verde CP di sezione minima pari a 6mmq, nel caso di collegamenti principali; a 2,5mmq nel caso di collegamenti supplementari, da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per connessioni delle masse o delle masse estranee, ai conduttori di protezione, al nodo di terra o fra le masse stesse, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni collegamento principale escluse le opere murarie. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI Collettore mandata Collettore ripresa Gruppo termico								
	A R I P O R T A R E						1,00 1,00 1,00 <hr/> 3,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						3,00		
49	Pompe Canele metallico		2,00	3,00			6,00 2,00		
15.02.0043	SOMMANO...	cad					11,00	0,00	0,00
	PRESA SCHUKO IP65 IN VISTA REALIZZATO CON CAVO MULTIPOLARE. Punto presa in vista realizzati con cavo ad isolamento minerale, fornito e posto in opera. Sono compresi: il cavo multipolare, i terminali, il fissaggio a parete, la scatola portafrutto a parete; il supporto; il frutto SCHUKO 10A/16A; lo sportellino di chiusura, gli stop, le viti di fissaggio, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI CT						1,00		
50	SOMMANO...	cad					1,00	0,00	0,00
15.02.0100.015	Presse fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione IP65, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera fornita e finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A IP55. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI						1,00		
51	SOMMANO...	cad					1,00	0,00	0,00
15.02.0100.005	Presse fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione IP65, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera fornita e finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A IP55. SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI						1,00		
52	SOMMANO...	cad					1,00	0,00	0,00
15.02.0022.002	Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte. Per allaccio trifase con carico max 16A SpCat 2 - OS30 - IMPIANTI ELETTRICI								
	A R I P O R T A R E								





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<b>OG1 - OPERE EDILI (SpCat 3)</b>								
55 ED.001	RIMOZIONE DI CANNA FUMARIA ESISTENTE IN ACCIAIO, STAMPONATURA A MISURA DI CAVEDIO IN MURATURA PER CONSENTIRE INGRESSO NUOVA CANNA FUMARIA DN 250. APRIRE IN SOMMITA IL COMIGNOLO ESISTENTE PER CONSENTIRE IL PASSAGGIO TERMINALE TRONCO CONICO DELLA CANNA FUMARIA E SIGILLARE IL PASSAGGIO VEDI PARTICOLARI SU TAVOLE GRAFICHE SpCat 3 - OG1 - OPERE EDILI					1,00			
	SOMMANO...	a corpo				1,00	0,00	0,00	
56 ED.002	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata e gli oneri di smaltimento, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. SpCat 3 - OG1 - OPERE EDILI Centrale Termica					1,00			
	SOMMANO...	cad				1,00	0,00	0,00	
57 ED.003	SPOSTARE GLI IMPIANTI CHE OSTACOLANO IL PASSAGGIO DELLA TRATTO SUB ORIZZONTALE DELLA CANNA FUMARIA DN 200 SpCat 3 - OG1 - OPERE EDILI					1,00			
	SOMMANO...	a corpo				1,00	0,00	0,00	
58 ED.004	FOROMETRIE. REALIZZARE FOROMETRIA DN 300 PER PASSAGGIO CANNA FUMARIA A FILO SOFFITTO SOTTOSCALA. REALIZZARE FOROMETRIE DN 100 X 2 PER PASSAGGIO CAVI E ALTRI IMPIANTI, DEFINIRE CON DL POSIZIONE SpCat 3 - OG1 - OPERE EDILI					1,00			
	SOMMANO...	a corpo				1,00	0,00	0,00	
59 ED.005	RIMOZIONE DI GRADINO PER PORTARLO A FILO QUOTA PIAZZALE ESTERNO SpCat 3 - OG1 - OPERE EDILI					1,00			
	SOMMANO...	a corpo				1,00	0,00	0,00	
	A R I P O R T A R E								



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>								
	<b>Prestazioni Professionali (SpCat 4)</b>								
64 NOT.01	Progetto esecutivo impianto meccanico, elettrico, GAS. Redazione di tavole grafiche, schemi, computo, relazione SpCat 4 - Prestazioni Professionali						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	0,00	0,00
65 NOT.02	Progetto L10/91. Per sostituzione di caldaia SpCat 4 - Prestazioni Professionali						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	0,00	0,00
66 NOT.03	Denuncia INAIL Progetto, denuncia caldaia con inserimento nel portale INAIL, assistenza al sopralluogo del tecnico incaricato. SpCat 4 - Prestazioni Professionali						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	0,00	0,00
67 NOT.04	Denuncia VVF Esame progetto attività 74.2.B, asseverazione e SCIA finale. SpCat 4 - Prestazioni Professionali						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	0,00	0,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>								0,00
	<b>T O T A L E euro</b>								0,00
	Siena, 18/12/2020								
	<b>Il Tecnico</b>								
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
	<b>A R I P O R T A R E</b>								