

## CAPITOLO 19

### **IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	UNITA' DI MISURA	PREZZO IN EURO
19.1	Caldaie.		
19.1.1	Caldaia in ghisa ad alto rendimento ad elementi scomponibili, per produzione acqua calda con funzionamento a gasolio o a gas, completa di: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mantello isolante;</li> <li>▪ pannello di comando con indicatore di pressione e temperatura;</li> <li>▪ rubinetto di scarico.</li> </ul> Dato in opera compreso il basamento e il montaggio, con potenzialità:		
19.1.1.1	fino a 60 KW;	cad	1195,70
19.1.1.2	fino a 90 KW;	cad	1642,75
19.1.1.3	fino a 130 KW;	cad	2287,40
19.1.1.4	fino a 170 KW;	cad	2963,25
19.1.1.5	fino a 200 KW;	cad	3587,05
19.1.1.6	fino a 260 KW;	cad	4439,65
19.1.1.7	fino a 310 KW;	cad	4834,75
19.1.1.8	fino a 390 KW;	cad	6550,30
19.1.1.9	fino a 450 KW;	cad	7278,10
19.1.1.10	fino a 540 KW;	cad	8005,95
19.1.1.11	fino a 600 KW;	cad	8629,75
19.1.1.12	fino a 670 KW;	cad	9305,60
19.1.1.13	fino a 780 KW.	cad	10501,30
19.1.2	Caldaia in acciaio, pressurizzata, ad alto rendimento, per produzione acqua calda con funzionamento a gasolio o a gas, completa di: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mantello isolante;</li> <li>▪ pannello di comando con indicatore di pressione e temperatura;</li> <li>▪ rubinetto di scarico.</li> </ul> Dato in opera compreso il basamento e il montaggio, con potenzialità:		
19.1.2.1	fino a 116 KW;	cad	1455,60
19.1.2.2	fino a 180 KW;	cad	1855,90
19.1.2.3	fino a 290 KW;	cad	2469,35
19.1.2.4	fino a 450 KW;	cad	3197,15
19.1.2.5	fino a 640 KW;	cad	4236,90
19.1.2.6	fino a 755 KW;	cad	4834,75
19.1.2.7	fino a 1000 KW;	cad	5952,45
19.1.2.8	fino a 1200 KW.	cad	7070,15
19.1.3	Raccordo fumario in lamiera nera di diverso spessore coibentata con materassino di lana minerale dello spessore di 50mm, rinforzato con rete metallica e rifinito mediante gessatura, completo di pozzetto prelievo campioni e rilievo temperatura gas di scarico:		
19.1.3.1	diametro 120 mm e spessore 15/10;	m	28,35
19.1.3.2	diametro 140 mm e spessore 15/10;	m	30,65
19.1.3.3	diametro 160 mm e spessore 15/10;	m	34,30
19.1.3.4	diametro 200 mm e spessore 20/10;	m	47,80
19.1.3.5	diametro 250 mm e spessore 25/10;	m	61,35
19.1.3.6	diametro 300 mm e spessore 30/10;	m	79,00

19.1.3.7	diametro 350 mm e spessore 35/10;	m	96,15
19.1.3.8	diametro 350 mm e spessore 40/10.	m	116,95
19.2	Gruppi termici murali e a terra.		
19.2.1	Gruppo termico murale a gas per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio naturale, accensione piezoelettrica e fiamma pilota, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità:		
19.2.1.1	fino a 23,3 KW.	cad	935,75
19.2.2	Gruppo termico murale a gas per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio naturale, accensione elettronica, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità:		
19.2.2.1	fino a 23,3 KW.	cad	1039,75
19.2.3	Gruppo termico murale a gas per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio forzato con camera stagna di combustione, accensione piezoelettrica e fiamma pilota, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità:		
19.2.3.1	fino a 23,3 KW.	cad	1247,70
19.2.4	Gruppo termico murale a gas per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio forzato con camera stagna di combustione, accensione elettronica, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità:		
19.2.4.1	fino a 23,3 KW.	cad	1455,60
19.2.5	Gruppo termico murale a gas con serbatoio di accumulo da 50 litri, idoneo per il riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio naturale, accensione piezoelettrica e fiamma pilota, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità:		
19.2.5.1	fino a 23,3 KW.	cad	1039,75
19.2.6	Gruppo termico murale a gas con serbatoio di accumulo da 50 litri, idoneo per il riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio naturale, accensione elettronica, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione.		

19.2.6.1	corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità: fino a 23,3 KW.	cad	1143,70
19.2.7	Gruppo termico murale a gas con serbatoio di accumulo da 50 litri, idoneo per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio forzato con camera stagna di combustione, accensione piezoelettrica e fiamma pilota, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo. Dato in opera compreso opere murarie e montaggio, con potenzialità: fino a 23,3 KW.	cad	1403,65
19.2.8	Gruppo termico murale a gas con serbatoio di accumulo da 50 litri, idoneo per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, con caldaia a tiraggio forzato con camera stagna di combustione, accensione elettronica, a potenza tarabile per il riscaldamento e modulante per acqua calda, completa di placca di raccordo e rubinetti di intercettazione, corredato di tutti i componenti di funzionamento e controllo.		
19.2.8.1	fino a 23,3 KW.	cad	1507,60
19.2.9	Gruppo termico a terra, alimentato a gas per produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento, comprendente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ generatore di calore ed elementi in ghisa con bruciatore atmosferico;</li> <li>▪ elettropompa di circolazione per circuito di riscaldamento;</li> <li>▪ vaso di espansione;</li> <li>▪ gruppo di alimentazione impianto;</li> <li>▪ valvola di sicurezza;</li> <li>▪ termostati di regolazione, ecc..</li> </ul> Dato in opera compreso le opere murarie e il montaggio, con potenzialità:		
19.2.9.1	fino a 40 KW;	cad	1299,65
19.2.9.2	fino a 71 KW;	cad	1715,55
19.2.9.3	fino a 104 KW.	cad	2599,30
19.3	Bruciatori.		
19.3.1	Bruciatore di gasolio monostadio, completo di tutti gli accessori di controllo e sicurezza, valvole e raccordi, di produzione primarie ditte nazionali, complete di quadro elettrico corredato di interruttore di comando e sicurezza, dato in opera compreso il montaggio, per portate:		
19.3.1.1	da 2,3 a 05 Kg/h;	cad	545,85
19.3.1.2	da 4,5 a 10 Kg/h;	cad	623,85
19.3.1.3	da 11 a 20 Kg/h.	cad	769,40
19.3.2	Bruciatore di gasolio bistadio, completo di tutti gli accessori di controllo e sicurezza, valvole e raccordi, di produzione primarie ditte nazionali, complete di quadro elettrico corredato di interruttore di comando e sicurezza, dato in opera compreso il montaggio, per portate:		
19.3.2.1	da 15 a 30 Kg/h;	cad	1065,75
19.3.2.2	da 16 a 45 Kg/h;	cad	1351,65
19.3.2.3	da 30 a 60 Kg/h;	cad	1715,55
19.3.2.4	da 45 a 90 Kg/h;	cad	2131,45
19.3.2.5	da 70 a 130 Kg/h.	cad	2547,35

19.3.3	Bruciatore di gasolio a fiamma modulante completo di tutti gli accessori di controllo e sicurezza, valvole e raccordi, di produzione primarie ditte nazionali, complete di quadro elettrico corredato di interruttore di comando e sicurezza, dato in opera compreso il montaggio, per portate:		
19.3.3.1	da 70 a 140 Kg/h;	cad	5146,65
19.3.3.2	da 100 a 200 Kg/h;	cad	5848,50
19.3.3.3	da 150 a 300 Kg/h;	cad	6550,30
19.3.3.4	da 225 a 450 Kg/h.	cad	7486,05
19.3.4	Bruciatore di gas monostadio, completo di tutti gli accessori e di rampa gas UNI 8042, valvole e raccordi, di produzione primarie ditte nazionali, complete di quadro elettrico corredato di interruttore di comando e sicurezza, dato in opera compreso il montaggio, con potenzialità:		
19.3.4.1	fino a 55 KW;	cad	779,80
19.3.4.2	fino a 93 KW;	cad	1039,75
19.3.4.3	fino a 175 KW;	cad	1559,60
19.3.4.4	fino a 350 KW;	cad	1689,55
19.3.4.5	fino a 500 KW.	cad	1923,50
19.3.5	Bruciatore di gas bistadio, completo di tutti gli accessori e di rampa gas UNI 8042, valvole e raccordi, di produzione primarie ditte nazionali, complete di quadro elettrico corredato di interruttore di comando e sicurezza, dato in opera compreso il montaggio, con potenzialità:		
19.3.5.1	fino a 200 KW;	cad	1663,55
19.3.5.2	fino a 350 KW;	cad	1923,50
19.3.5.3	fino a 500 KW;	cad	2339,40
19.3.5.4	fino a 750 KW;	cad	2755,30
19.3.5.5	fino a 1000 KW;	cad	4158,95
19.3.5.6	fino a 1700 KW.	cad	4834,75
19.3.6	Bruciatore di gas a fiamma modulante, completo di tutti gli accessori e di rampa gas UNI 8042, valvole e raccordi, di produzione primarie ditte nazionali, complete di quadro elettrico corredato di interruttore di comando e sicurezza, dato in opera compreso il montaggio, con potenzialità:		
19.3.6.1	fino a 200 KW;	cad	2911,25
19.3.6.2	fino a 350 KW;	cad	3275,15
19.3.6.3	fino a 500 KW;	cad	3639,05
19.3.6.4	fino a 750 KW;	cad	3899,00
19.3.6.5	fino a 1000 KW;	cad	4678,80
19.3.6.6	fino a 1700 KW.	cad	5510,55
19.4	Serbatoi.		
19.4.1	Serbatoio di accumulo gasolio, in lamiera di ferro di diverso spessore, verniciato con catramina e completo di passo d'uomo:		
19.4.1.1	spessore 40/10 della capacità di 1500 lt;	cad	353,50
19.4.1.2	spessore 40/10 della capacità di 3000 lt;	cad	623,85
19.4.1.3	spessore 40/10 della capacità di 5000 lt;	cad	805,80
19.4.1.4	spessore 40/10 della capacità di 8000 lt;	cad	1039,75
19.4.1.5	spessore 40/10 della capacità di 10000 lt;	cad	1299,65
19.4.1.6	spessore 40/10 della capacità di 15000 lt.	cad	1559,60
19.4.2	Kit completo di adduzione gasolio composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valvola limitatrice di carico;</li> <li>▪ valvola a strappo;</li> <li>▪ filtro con rubinetto e valvola di ritegno;</li> <li>▪ leva di manovra per valvola di strappo;</li> <li>▪ carrucole per leva di manovra:</li> </ul>		

19.4.2.1	per funzionamento in aspirazione;	cad	239,15
19.4.2.2	per funzionamento in caduta, completo di elettrovalvola.	cad	270,35
19.5	Bollitori.		
19.5.1	Bollitore in acciaio zincato vetrificato idoneo per la produzione di acqua calda sanitaria, pressione massima di esercizio 6 bar, coibentato in poliuretano, rivestito in lamierino verniciato, dato in opera compreso il montaggio, della capacità:		
19.5.1.1	fino a litri 80.	cad	181,95
19.5.2	Bollitore in acciaio zincato idoneo per la produzione di acqua calda sanitaria, pressione massima di esercizio 6 bar, con scambiatore estraibile in acciaio alimentato con acqua calda surriscaldata o vapore fino a 12 bar, coibentato in poliuretano, rivestito in PVC, dato in opera compreso il montaggio, della capacità:		
19.5.2.1	fino a litri 200;	cad	415,90
19.5.2.2	fino a litri 300;	cad	478,30
19.5.2.3	fino a litri 500;	cad	561,45
19.5.2.4	fino a litri 750;	cad	764,20
19.5.2.5	fino a litri 1000;	cad	987,75
19.5.2.6	fino a litri 1500;	cad	1351,65
19.5.2.7	fino a litri 2000;	cad	1559,60
19.5.2.8	fino a litri 3000;	cad	1975,50
19.5.2.9	fino a litri 4000;	cad	2495,35
19.5.2.10	fino a litri 5000.	cad	2807,30
19.5.3	Bollitore in acciaio zincato idoneo per la produzione di acqua calda sanitaria, pressione massima di esercizio 6 bar, con doppio scambiatore estraibile in acciaio alimentato con acqua calda surriscaldata o vapore fino a 12 bar, coibentato in poliuretano, rivestito in PVC, dato in opera compreso il montaggio, della capacità:		
19.5.3.1	fino a litri 200;	cad	623,85
19.5.3.2	fino a litri 300;	cad	722,60
19.5.3.3	fino a litri 500;	cad	800,60
19.5.3.4	fino a litri 750;	cad	1039,75
19.5.3.5	fino a litri 1000;	cad	1258,10
19.5.3.6	fino a litri 1500;	cad	1819,55
19.5.3.7	fino a litri 2000;	cad	2058,65
19.5.3.8	fino a litri 3000;	cad	2651,30
19.5.3.9	fino a litri 4000;	cad	3379,15
19.5.3.10	fino a litri 5000.	cad	3888,60
19.6	Vasi di espansione.		
19.6.1	Vaso espansione aperto in lamiera zincata con coperchio e accessori (galleggiante e rubinetto di arresto), completo di coibentazione, in opera compreso di opere murarie, della capacità:		
19.6.1.1	da 100 a 200 litri;	cad	129,95
19.6.1.2	da 300 a 500 litri;	cad	176,75
19.6.1.3	da 600 a 800 litri;	cad	207,95
19.6.1.4	da 1000 litri e oltre.	cad	311,90
19.6.2	Vaso espansione chiuso, a membrana, omologato ISPESL della capacità:		
19.6.2.1	da 35 a 50 litri;	cad	83,20
19.6.2.2	da 80 a 100 litri;	cad	119,55
19.6.2.3	da 150 a 200 litri;	cad	171,55
19.6.2.4	da 250 a 300 litri;	cad	265,65
19.6.2.5	da 500 litri.	cad	493,85
19.6.3	Tronchetto misuratore di portata con attacchi filettati, completo di		

19.6.3.1	rubinetti di attacco, dato in opera, da: 3/4";	cad	47,80
19.6.3.2	1".	cad	54,60
19.6.4	Tronchetto misuratore di portata con attacchi flangiati, completo di intercettazioni controflange bulloni e guarnizioni, dato in opera, da:		
19.6.4.1	1-1/4";	cad	142,95
19.6.4.2	1-1/2";	cad	161,15
19.6.4.3	2";	cad	181,95
19.6.4.4	2-1/2";	cad	233,95
19.6.4.5	3";	cad	301,55
19.6.4.6	4".	cad	405,50
19.6.5	Pressostato di sicurezza, a ripristino manuale, con taratura da 1 a 5 bar, attacco femmina, dato in opera, da:		
19.6.5.1	1/4".	cad	31,20
19.6.6	Manometro a quadrante del diametro di 80 mm, con fondo scala di 6 atm ad attacco radiale, completo di tubo ammortizzatore e rubinetto di prova.	cad	31,20
19.6.7	Termometro con fondo scala di 120°C, completo di pozzetto di controllo, dato in opera:		
19.6.7.1	a quadrante del diametro di 80 mm, attacco radiale;	cad	28,60
19.6.7.2	a colonna in custodia metallica.	cad	21,85
19.6.8	Termostato ad immersione, con guaina attacco 1/2", dato in opera:		
19.6.8.1	regolabile nel campo di lavoro 0 ±90 °C;	cad	23,40
19.6.8.2	di sicurezza con ripristino manuale, taratura 100 °C;	cad	28,60
19.6.9	Termostato a contatto, regolabile nel campo di lavoro 10 ±90 °C, dato in opera.	cad	16,10
19.6.10	Bitermostato a immersione, di sicurezza con ripristino manuale, taratura 100°C, regolazione 0 ±90 °C, con guaina attacco 1/2", dato in opera.	cad	33,25
19.6.11	Flussostato idoneo ad essere installato su tubazione da 1" a 8", dato in opera.	cad	78,00
19.6.12	Valvola di intercettazione combustibile a sicurezza positiva, omologata ISPEL, con attacchi filettati, taratura a 98°C, del diametro:		
19.6.12.1	1/2";	cad	140,35
19.6.12.2	3/4";	cad	181,95
19.6.12.3	1";	cad	226,15
19.6.12.4	1-1/4";	cad	265,15
19.6.12.5	1-1/2";	cad	311,90
19.6.12.6	2".	cad	358,70
19.6.13	Valvola di scarico termico, ad azione positiva, a riarmo manuale per blocco bruciatore o allarme, omologata ISPEL:		
19.6.13.1	attacchi 1-1/2"M x 1-1/4"F idonea fino a 141,5 KW;	cad	135,15
19.6.13.2	attacchi 1-1/2"M x 1-1/2"F idonea fino a 426,8 KW.	cad	192,35
19.6.14	Valvola di sicurezza omologata ISPEL e munita di certificato di omologazione, sovrappressione 10% e tarature standard:		
19.6.14.1	1/2" x 3/4";	cad	28,05
19.6.14.2	3/4" x 1";	cad	31,20
19.6.14.3	1" x 1-1/4";	cad	62,40
19.6.14.4	1-1/4" x 1-1/2".	cad	75,40

19.6.15	Separatore d'aria in ghisa, con attacchi filettati fino a 3", dato in opera, da:		
19.6.15.1	1";	cad	26,00
19.6.15.2	1-1/4";	cad	28,60
19.6.15.3	1-1/2";	cad	31,20
19.6.15.4	2";	cad	37,45
19.6.15.5	2-1/2";	cad	88,40
19.6.15.6	3".	cad	98,80
19.6.16	Gruppo di riempimento comprensivo anche di rubinetto, filtro e valvola di non ritorno:		
19.6.16.1	1/2";	cad	34,85
19.6.16.2	1/2" con manometro.	cad	44,70
19.6.17	Disconnettore UNI 9157 a zona di pressione ridotta controllata, completo di filtro, idoneo per funzionare con fluidi fino a 100°C e PN10:		
19.6.17.1	1/2";	cad	98,80
19.6.17.2	3/4";	cad	103,95
19.6.17.3	1";	cad	176,75
19.6.17.4	1-1/4";	cad	249,55
19.6.18	Filtro inclinato in bronzo per sconnettore, dato in opera:		
19.6.18.1	1/2";	cad	9,35
19.6.18.2	3/4";	cad	10,40
19.6.18.3	1";	cad	15,60
19.6.18.4	1-1/4";	cad	21,30
19.6.18.5	1-1/2";	cad	27,55
19.6.18.6	2".	cad	44,70
19.6.19	Valvole di ritegno in ottone filettate, del diametro di:		
19.6.19.1	3/8";	cad	8,30
19.6.19.2	1/2";	cad	9,35
19.6.19.3	3/4";	cad	10,40
19.6.19.4	1";	cad	11,45
19.6.19.5	1-1/4";	cad	15,60
19.6.19.6	1-1/2";	cad	18,20
19.6.19.7	2";	cad	26,00
19.6.19.8	2-1/2".	cad	33,80
19.6.20	Valvole di ritegno in ghisa flangiate, del diametro di:		
19.6.20.1	3";	cad	363,90
19.6.20.2	4".	cad	447,10
19.6.21	Giunto elastico ad attacchi filettati, con bocchettone, dato in opera, del diametro di:		
19.6.21.1	3/4";	cad	19,75
19.6.21.2	1";	cad	23,40
19.6.21.3	1-1/4";	cad	31,20
19.6.21.4	1-1/2";	cad	37,95
19.6.21.5	2".	cad	52,00
19.6.22	Giunto elastico ad attacchi flangiati, da:		
19.6.22.1	DN 65;	cad	119,55
19.6.22.2	DN 80;	cad	145,55
19.6.22.3	DN 100.	cad	194,95
19.6.23	Portello di ispezione e pulizia, a doppia parete di tenuta, in acciaio inox per canna fumaria.	cad	39,50

19.6.24	Piastra controllo fumi della combustione, con diametro 80 e diametro 50, completo di termometro, per canna fumaria, dato in opera.	cad	46,80
19.6.25	Collettore Modul complanare, in ottone, con interasse 40 mm, completo di raccorderia e valvole su ingresso e uscita principale, dato in opera:		
19.6.25.1	3/4" 4+4;	cad	52,00
19.6.25.2	3/4" 6+6;	cad	67,60
19.6.25.3	3/4" 8+8;	cad	83,20
19.6.25.4	3/4" 10+10;	cad	103,95
19.6.25.5	1" 4+4;	cad	57,20
19.6.25.6	1" 6+6;	cad	80,60
19.6.25.7	1" 8+8;	cad	98,80
19.6.25.8	1" 10+10;	cad	119,55
19.6.25.9	1" 12+12.	cad	155,95
19.6.26	Cassetta con portello di chiusura a filo muro e telaio in lamiera zincata, per alloggiamento collettori complanari, dato in opera compreso di opere murarie:		
19.6.26.1	340x242x80;	cad	31,70
19.6.26.2	515x252x80.	cad	33,80
19.7.	Circolatori.		
19.7.1	Circolatori per impianti di riscaldamento complete di controflange e bulloni, per le seguenti potenze nominali assorbite:		
19.7.1.1	170 W;	cad	249,55
19.7.1.2	320 W;	cad	337,90
19.7.1.3	450 W;	cad	369,10
19.7.1.4	550 W;	cad	415,90
19.7.1.5	850 W.	cad	509,45
19.8	Saracinesche, valvole, detentori.		
19.8.1	Saracinesche filettate in ottone con manicotto, montate in opera, con diametro:		
19.8.1.1	3/8";	cad	10,40
19.8.1.2	1/2";	cad	11,45
19.8.1.3	3/4";	cad	13,00
19.8.1.4	1";	cad	15,10
19.8.1.5	1-1/4";	cad	16,10
19.8.1.6	1-1/2";	cad	18,70
19.8.1.7	2";	cad	31,20
19.8.1.8	2-1/2";	cad	39,00
19.8.1.9	3";	cad	53,05
19.8.1.10	4".	cad	88,40
19.8.2	Saracinesche a corpo piatto in ghisa, parti in ottone e bronzo PN6 per riscaldamento, complete di controflange e bulloni, montate in opera, con diametro:		
19.8.2.1	40 mm;	cad	71,75
19.8.2.2	50 mm;	cad	79,55
19.8.2.3	65 mm;	cad	101,35
19.8.2.4	80 mm;	cad	127,35
19.8.2.5	100 mm;	cad	141,90
19.8.2.6	125 mm;	cad	181,95
19.8.2.7	150 mm;	cad	223,55
19.8.2.8	200 mm.	cad	306,70
19.8.3	Valvole in ghisa a flusso avviato, PN16, o inclinate a flusso libero per vapore, con parti interne in bronzo, complete di controflange e bulloni, montate in opera, con diametro:		



19.8.3.1	40 mm;	cad	93,55
19.8.3.2	50 mm;	cad	103,95
19.8.3.3	65 mm;	cad	127,35
19.8.3.4	80 mm;	cad	166,35
19.8.3.5	100 mm;	cad	213,15
19.8.3.6	125 mm;	cad	285,90
19.8.3.7	150 mm;	cad	374,30
19.8.3.8	200 mm.	cad	584,85
19.8.4	Valvole inclinate in bronzo con manicotto a flusso libero, PN10-16 per vapore, montate in opera, con diametro:		
19.8.4.1	3/8";	cad	19,75
19.8.4.2	1/2";	cad	21,30
19.8.4.3	3/4";	cad	24,95
19.8.4.4	1";	cad	27,55
19.8.4.5	1-1/4";	cad	30,15
19.8.4.6	1-1/2";	cad	49,40
19.8.4.7	2";	cad	57,20
19.8.5	Valvole in bronzo a doppio regolaggio per radiatore, montate in opera, con diametro:		
19.8.5.1	3/8";	cad	8,60
19.8.5.2	1/2";	cad	9,60
19.8.5.3	3/4";	cad	11,45
19.8.5.4	1".	cad	14,55
19.8.6	Detentori in bronzo, montati in opera, con diametro:		
19.8.6.1	3/8";	cad	7,55
19.8.6.2	1/2";	cad	7,80
19.8.6.3	3/4";	cad	8,85
19.8.6.4	1".	cad	11,45
19.8.7	Valvola per radiatori, con attacchi filettati per tubo di ferro e bicono per tubo di rame, con testina termostatica, da:		
19.8.7.1	3/8";	cad	29,10
19.8.7.2	1/2";	cad	30,15
19.8.7.3	3/4".	cad	34,85
19.8.8	Valvola di piede di colonna con rubinetto di scarico, da:		
19.8.8.1	1/2";	cad	22,35
19.8.8.2	3/4";	cad	23,90
19.8.8.3	1";	cad	27,05
19.8.8.4	1-1/4";	cad	31,20
19.8.8.5	1-1/2";	cad	40,55
19.8.8.6	2".	cad	47,80
19.9	Tubazioni. I prezzi si intendono comprensivi di opere murarie per opere di nuova costruzione, per situazioni particolari i prezzi vanno adeguati secondo le indicazioni della D.L..		
19.9.1	Tubazione in ferro nero senza saldatura tipo Mannesmann UNI 3824, con doppio strato di antiruggine, compreso pezzi speciali, materiali di consumo, raccorderia, data in opera.	kg	3,07
19.9.2	Tubazione in ferro nero senza saldatura, tipo bollitore, liscia alle estremità, UNI 4992, con doppio strato di antiruggine, compreso pezzi speciali, materiali di consumo, raccorderia, data in opera.	kg	3,07
19.9.3	Tubazione in rame ricotto per reti di distribuzione a pavimento con spessore di 1 mm, data in opera.	kg	9,35

19.9.4	Ferro lavorato verniciato antiruggine per realizzazione di staffe, guide, cravatte e sostegno di tubazioni e canali, dato in opera.	kg	2,02
19.9.5	Tubazione in ferro nero SS UNI 3824 con benda bituminosa a spessore, idoneo per la realizzazione di reti di distribuzione del gas, data in opera, da:		
19.9.5.1	1/2";	m	4,40
19.9.5.2	3/4";	m	5,20
19.9.5.3	1";	m	7,80
19.9.5.4	1-1/4";	m	10,40
19.9.5.5	1-1/2";	m	11,95
19.9.5.6	2";	m	14,55
19.9.5.7	2-1/2";	m	19,25
19.9.5.8	3";	m	22,85
19.9.5.9	4";	m	31,20
19.9.5.10	5";	m	44,20
19.9.5.11	6".	m	52,00
19.9.6	Tubazione in polietilene reticolata ad alta densità, idoneo ad essere utilizzata come rete di distribuzione per impianti di riscaldamento:		
19.9.6.1	delle dimensioni 17x2 mm;	m	2,70
19.9.6.2	delle dimensioni 20x2 mm.	m	3,75
19.10	Radiatori.		
19.10.1	Radiatori in ghisa ad elementi scomponibili del tipo a colonna e/o a piastre radianti con prezzo medio per diverse altezze completi di nipples, di giunzione, mensole di sostegno, opere murarie ed allacciamenti.	w	0,13
19.10.2	Radiatori in acciaio a piastra, con prezzo medio per diverse altezze, completi di mensola di sostegno, opere murarie ed allacciamenti.	w	0,10
19.10.3	Radiatori in alluminio anodizzato, a piastra per elementi componibili, di qualsiasi altezza, completi di nipples, mensole di sostegno, opere murarie ed allacciamenti.	w	0,13
19.11	Ventilconvettori e aerotermi.		
19.11.1	Ventilconvettore per riscaldamento con mobiletto di lamiera e batteria in tubi di rame ed alette di alluminio, ventilatore centrifugo a più velocità con potenzialità termica, compreso opere murarie:		
19.11.1.1	fino a 3550 W e portata aria 230÷350 m <sup>3</sup> /h;	cad	249,55
19.11.1.2	fino a 4050 W e portata aria 270÷500 m <sup>3</sup> /h;	cad	259,95
19.11.1.3	fino a 6500 W e portata aria 300÷650 m <sup>3</sup> /h;	cad	285,90
19.11.1.4	fino a 9200 W e portata aria 390÷800 m <sup>3</sup> /h;	cad	301,55
19.11.1.5	fino a 12450 W e portata aria 580÷1200 m <sup>3</sup> /h;	cad	405,50
19.11.1.6	fino a 16000 W e portata aria 800÷1500 m <sup>3</sup> /h.	cad	426,30
19.11.2	Aerotermi da parete con:		
	▪ cassa in acciaio;		
	▪ batteria in tubo di rame;		
	▪ alette in alluminio;		
	▪ elettroventilatore con girante elicoidale.		
	Compreso opere murarie, con potenzialità:		
19.11.2.1	fino a 17440 W;	cad	388,85
19.11.2.2	fino a 29000 W;	cad	480,85
19.11.2.3	fino a 34880 W;	cad	594,75
19.11.2.4	fino a 46500 W;	cad	672,70
19.11.2.5	fino a 58140 W.	cad	729,35

19.12	Gruppi di termoregolazione.		
19.12.1	Gruppo di termoregolazione climatica per impianti di riscaldamento composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pannello di termoregolazione elettronica;</li> <li>▪ servomotore per comando valvola;</li> <li>▪ sonde di rilevamento della temperatura acqua di mandata e della temperatura esterna;</li> <li>▪ valvola miscelatrice a tre vie a settore – PN6.</li> </ul> Con diametro:		
19.12.1.1	da 3/4" a 1-1/4";	cad	707,00
19.12.1.2	da 1-1/2" a 2-1/2";	cad	779,80
19.12.1.3	da 3";	cad	909,75
19.12.1.4	da 4".	cad	1039,75
19.12.2	Sovrapprezzo di cui alla voce 19.12.1 per orologio giornaliero o settimanale in aggiunta al gruppo di termoregolazione.	cad	70,95
19.12.3	Regolazione automatica completa per gruppo di condizionatore di tipo elettronico, composta da regolatori, valvole, servomotore e sonde:		
19.12.3.1	per condizionatore fino a 4000 m <sup>3</sup> /h;	cad	3264,75
19.12.3.2	per condizionatore fino a 8000 m <sup>3</sup> /h;	cad	3405,10
19.12.3.3	per condizionatore fino a 16000 m <sup>3</sup> /h.	cad	3974,35
19.12.4	Apparecchiatura di termoregolazione costituita da termostato ambiente on/off, compreso l'onere per il fissaggio ed il collegamento elettrico, esclusa la realizzazione della linea elettrica di alimentazione e di comando:		
19.12.4.1	senza termometro;	cad	28,60
19.12.4.2	con termometro;	cad	96,15
19.12.4.3	con programmatore giornaliero con riserva di carica;	cad	114,35
19.12.4.4	a bulbo per montaggio su ventilconvettore;	cad	33,80
19.12.5	Contatore elettrico compreso l'onere per il fissaggio ed il collegamento elettrico, esclusa la realizzazione della linea elettrica di alimentazione e di comando.	cad	39,00
19.12.6	Centralina per la contabilizzazione del calore per appartamento di tipo diretto, completo di visualizzatore, connettori, guarnizioni, sigilli, alimentatore, anima di montaggio, valvola di zona a tre vie servocomandata, termostato ambiente, collettore, valvole di intercettazione, raccorderia, cassetta di contenimento con sportello apribile, cavi elettrici, e tutto quanto necessario alla posa in opera escluse linee elettriche.	cad	753,80
19.12.7	Misuratore di calore costituito da pannello elettronico, due sonde ad immersione e contatore volumico con trasmettitore di impulsi, incluso l'onere della esecuzione delle linee di alimentazione e comando:		
19.12.7.1	diametro 3/4";	cad	1627,20
19.12.7.2	diametro 1";	cad	1767,55
19.12.7.3	diametro 1,1/4";	cad	2547,35
19.12.7.4	diametro 1,1/2";	cad	2755,30
19.12.7.5	diametro 2";	cad	2911,25
19.13	Bocchette, griglie, diffusori e canali.		
19.13.1	Bocchetta di mandata aria a doppie alette mobili, completa di serranda di taratura e controtelaio, con dimensione nominale di riferimento 300x100 mm:		
19.13.1.1	in acciaio verniciato;	dmq	10,40

19.13.1.2	in alluminio.	dmq	12,45
19.13.2	Bocchetta di ripresa aria a semplici alette fisse, completa di serranda di taratura e contro telaio, con dimensione nominale di riferimento 400x200 mm:		
19.13.2.1	in acciaio verniciato;	dmq	7,80
19.13.2.2	in alluminio.	dmq	10,40
19.13.3	Griglia di transito aria per installazione su porte, con alette a "V", con dimensione nominale di riferimento 300x100 mm, completo di cornice e contro cornice:		
19.13.3.1	in acciaio verniciato;	dmq	9,35
19.13.3.2	in alluminio.	dmq	11,45
19.13.4	Diffusore d'aria del tipo anemostatico, completo di serrande e contro telaio:		
19.13.4.1	in acciaio verniciato;	dmq	12,45
19.13.4.2	in alluminio.	dmq	18,20
19.13.5	Canali in lamiera zincata per impianti di ventilazione o condizionamento, spessore lamiera fino a 12/10 compreso pezzi speciali, congiunzioni a baionetta, irrigidimento con croci di S.Andrea.	kg	3,50
19.13.6	Rivestimenti isolanti ed esterni dei canali in lamiera eseguiti con lastra in polietilene reticolato espanso e cellule chiuse, con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conducibilità: 0,038 W/m °C;</li> <li>▪ densità: 35 Kg/m<sup>3</sup>.</li> </ul> Con spessore:		
19.13.1	10 mm;	mq	8,30
19.13.2	20 mm;	mq	13,00
19.13.3	30 mm.	mq	18,20
19.14	Gruppo condizionatori.		
19.14.1	Gruppo condizionatore per trattamento aria primaria tutta esterna, tipo a bassa pressione, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ involucro in lamiera zincata coibentata internamente;</li> <li>▪ serrande di presa aria esterna;</li> <li>▪ sezione filtrante con filtri rigenerabili a celle componibili;</li> <li>▪ batteria di preriscaldamento;</li> <li>▪ sezione umidificante con ugelli spruzzatori, elettropompa e separatore di goccia;</li> <li>▪ batteria di raffreddamento;</li> <li>▪ batteria di post-riscaldamento;</li> <li>▪ ventilatore centrifugo.</li> </ul> Compreso opere murarie e basamento, con portata di aria:		
19.14.1.1	4000 m <sup>3</sup> /h;	cad	4834,75
19.14.1.2	8000 m <sup>3</sup> /h;	cad	6758,25
19.14.1.3	16000 m <sup>3</sup> /h.	cad	9617,55
19.15	Gruppi frigoriferi e torri di raffreddamento.		
19.15.1	Gruppo frigorifero con condensatore raffreddato ad acqua, completo di proprio quadro elettrico ed accessori, compreso opere murarie e basamento, con potenzialità:		
19.15.1.1	50 KW;	cad	11437,05
19.15.1.2	100 KW;	cad	20794,60
19.15.1.3	200 KW.	cad	29112,45
19.15.2	Torre di raffreddamento con: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ventilatori centrifughi;</li> </ul>		

19.15.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ involucro in lamiera zincata.</li> </ul> Compreso opere murarie e basamento, con potenzialità:	cad	3119,20
19.15.2.2	116 KW;	cad	5198,65
19.15.2.3	232 KW;	cad	9357,60
	465 KW.		
19.15.3	Gruppo frigorifero con condensatore ad aria e ventilatori elicoidali, completo di proprio quadro elettrico ed accessori, compreso opere murarie e basamento, con potenzialità:		
19.15.3.1	40 KW;	cad	12476,80
19.15.3.2	80 KW;	cad	21834,35
19.15.3.3	120 KW;	cad	28072,75
19.15.3.4	160 KW;	cad	34831,00
19.15.3.5	200 KW;	cad	41589,25
19.15.3.6	300 KW.	cad	48867,35
19.15.4	Sovrapprezzo alla voce 19.15.2 per la versione a pompa di calore.	%	15,00
19.15.5	Sovrapprezzo alla voce 19.15.2 per macchine di tipo silenziate.	%	10,00
19.16	Impianto a pannelli solari.		
19.16.1	Pannello solare piano caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ telaio di alluminio anodizzato;</li> <li>▪ isolamento termico posteriore;</li> <li>▪ pannello di chiusura posteriore in lamiera di alluminio anodizzato;</li> <li>▪ serpentino in rame su lamierino in alluminio anodizzato, sagomato e verniciato in nero;</li> <li>▪ vetro temperato di chiusura anteriore;</li> <li>▪ collegamenti idraulici ed accessori d'uso per la posa in opera (staffe, ancoraggi, basamenti, ecc.) a regola d'arte, compreso i telai di sostegno e fissaggio.</li> </ul>	mq	519,85
19.16.2	Boiler solare verticale caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ serbatoio di accumulo in acciaio zincato;</li> <li>▪ serpentino di scambio estraibile, in rame, per il circuito solare;</li> <li>▪ serpentino di scambio estraibile, in rame, per il circuito di integrazione;</li> <li>▪ isolamento termico a cappotto in poliuretano e finitura in PVC;</li> <li>▪ termometro, termostato ed accessori;</li> <li>▪ valvole di intercettazione;</li> <li>▪ alimentazione rete;</li> <li>▪ accessori d'uso per la posa in opera per la regola d'arte:</li> </ul>		
19.16.2.1	da 300 litri;	cad	519,85
19.16.2.2	da 500 litri;	cad	831,80
19.16.2.3	da 1000 litri.	cad	1299,65
19.16.3	Centralina solare caratterizzata da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ regolatore differenziale elettronico;</li> <li>▪ sonda solare;</li> <li>▪ sonda boiler;</li> <li>▪ sonda integrazione;</li> <li>▪ accessori d'uso per la posa in opera a regola d'arte, escluse linee elettriche.</li> </ul>	cad	259,95
19.17	Impianto a pannelli radianti a pavimento.		
19.17.1	Termostriscia radiante caratterizzata da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ isolamento termico superiore;</li> <li>▪ tubi per passaggio fluido;</li> <li>▪ pannello in lamiera verniciata;</li> <li>▪ dispositivi ed accessori di normale uso e consumo per la posa</li> </ul>		

	in opera a regola d'arte.	m	103,95
19.17.2	Cassetta di contenimento collettore caratterizzata da lamiera in acciaio stampato, incassata a muro, sportello apribile a chiave.	cad	62,40
19.17.3	Collettore fino a 12 circuiti, caratterizzato da: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valvole di regolazione su ogni circuito;</li> <li>▪ sfiato d'aria;</li> <li>▪ tappo e valvola di scarico;</li> <li>▪ valvola d'intercettazione a sfera da 1".</li> </ul>	cad	389,90
19.17.4	Valvola di zona a tre vie, in ottone con attacchi a bocchettone, completa di: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tee equilibratore anch'esso in ottone e con attacchi a bocchettone;</li> <li>▪ servocomando elettrotermico completo di comando manuale e microinterruttore di fine corsa;</li> <li>▪ diametro 3/4".</li> </ul>	cad	103,95
19.17.5	Cornice perimetrale in polietilene espanso 7 mmx15 cm., completo di nylon largo 25 cm.	cad	1,17