

# COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO

Oggetto dell'intervento  
ASP "SENECA" - SERVIZI ASSISTENZIALI UBICATI  
IN VIA MATTEOTTI 2 - ANGOLO VIA ROMA,  
SAN GIOVANNI IN PERSICETO, (BO)

## Descrizione dell'intervento

Opere di manutenzione straordinaria finalizzate alla realizzazione di alloggi protetti per anziani o non autosufficienti.

Spazio riservato a note dell'Ente appaltante.

## Proprietà:

ASP SENECA, Via Matteotti n. 191,  
40014 Crevalcore (BO)



SENECA  
Azienda Servizi alla Persona

## Il gruppo di progettazione:

- Ing. Roberto Fenzi, Capogruppo, Via San Donato 69, Minerbio (BO) (Impianti meccanici, CSE) , capogruppo
- Arch. Luca Guerra, via Zaccherini Alvisi 3, 40138 Bologna (Bo) (Progettazione generale e opere edili)
- Ing. Pira Salvatore, via Fossolo n 11, 40139 Bologna, (Impianti elettrici)
- Ing. Giovanni Cavallo, Via Valleverde n. 35/2, Rastignano di Pianoro, 40067 Pianoro, Bologna (Opere Strutturali)

## Timbro e firma del progettista

Ing. P.I. Roberto Fenzi  
Collegio Per.Ind. Laureati  
Bologna n. 12



## Titolo elaborato

# COMPUTO METRICO IMPIANTI MECCANICI

FASE DI PROGETTAZIONE:

## PROGETTO ESECUTIVO

File: 09.IM-COMPUTO METRICO	Data: 16/07/2018	Scala: --	Elaborato n°: <b>09.IM</b>
--------------------------------	---------------------	--------------	-------------------------------

00	16/07/2018	Prima emissione	RF	LG	LG
N° rev.	Data rev.	Oggetto della revisione	Redatto	Controllato	Visto

ART.	Descrizione	U.m.	Q.tà	P.Unit. in opera	P.Totale in opera
	<b>IMPIANTO RISCALDAMENTO</b>				
1	Smantellamento dei radiatori non più utilizzati, tubazioni e materiali accessori non recuperabili. Sono inclusi: - rottamazione ed allontanamento a discarica autorizzata - accecamento delle tubazioni sotto pavimento e ripristino con prodotti antiruggine, isolante termico e materiale di consumo	a.c.	1	<b>679,31</b>	<b>679,31</b>
2	Radiatori tubolari multicolonne in acciaio composti da tubi verticali tondi, senza spigoli vivi, verniciati con mano di antiruggine di colore bianco, dotati di certificato di omologazione. Emissioni secondo norme EN 442. Resa dt = 50°C. Completi di mensole di fissaggio, tappi ciechi e forati.  - tipo Irsap Tesi o similari				
a	dim. 8/2/2000	n.	1	<b>307,24</b>	<b>307,24</b>
b	dim. 10/2/2000	n.	1	<b>353,69</b>	<b>353,69</b>
c	dim. 12/2/2000	n.	3	<b>400,14</b>	<b>1.200,42</b>
d	dim. 20/3/600	n.	1	<b>334,34</b>	<b>334,34</b>
e	dim. 16/2/900	n.	1	<b>327,89</b>	<b>327,89</b>
f	dim. 5/2/900	n.	2	<b>185,96</b>	<b>371,92</b>
g	dim. 11/2/900	n.	1	<b>263,37</b>	<b>263,37</b>
h	dim. 12/3/600	n.	1	<b>250,47</b>	<b>250,47</b>
i	dim. 8/3/600	n.	1	<b>206,60</b>	<b>206,60</b>
3	Radiatori da bagno in acciaio composti da tubi verticali tondi, senza spigoli vivi, verniciati con mano di antiruggine di colore bianco, dotati di certificato di omologazione. Emissioni secondo norme EN 442. Resa dt = 50°C. Completi di mensole di fissaggio, tappi ciechi e forati.  tipo Irsap Novo mod. Novo - dim. 1808x600 o similare	n.	2	<b>533,05</b>	<b>1.066,10</b>
4	Accessori per il montaggio ed assemblaggio dei radiatori di nuova installazione ed in sostituzione di quelli dei radiatori presenti negli uffici, auser e negozio equo solidale - detentori di regolazione a squadro in ottone; - valvole termostattizzabili a squadro in ottone; - comando termostatico avente sensore incorporato con elemento sensibile a liquido e scala graduata con prerogolazione dinamica (tipo Danfoss RA-DV)	n.	37	<b>81,97</b>	<b>3.032,89</b>

5	Tubazione in multistrato, costituita da strato interno in PEX-c, rivestimento in alluminio e strato di copertura bianco, idonea per il convogliamento di acqua per riscaldamento, acqua calda e fredda ad uso potabile. Il prezzo deve essere comprensivo di raccordi, sfridi, tolleranze, pezzi speciali, staffaggi, materiali di consumo e quant'altro occorrente.. Tubazione già preisolata con guaina isolene con foglio pvc spessore L.10/91				
a	- diametro 16x2 mm	mt	40	<b>6,49</b>	<b>259,60</b>
b	- diametro 20x2,0 mm	mt	20	<b>8,78</b>	<b>175,60</b>
6	Assistenza muraria alla posa delle nuove tubazioni, comprendente: . Esecuzione delle forometrie e tracce a parete e pavimento per l'attraversamento delle tubazioni compresa chiusura con malta cementizia . '- Fissaggio di eventuali mensole ed ogni onere, materiali ed assistenza muraria occorrente per la posa degli impianti	a.c.	1	<b>614,79</b>	<b>614,79</b>
<b>TOTALE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>					<b>9.444,23</b>
<b>IMPIANTO IDRICO SANITARIO</b>					
7	Smantellamento dei sanitari non più utilizzati, tubazioni e materiali accessori non recuperabili. Sono inclusi: - rottamazione ed allontanamento a discarica autorizzata - accecamento delle tubazioni sotto pavimento e ripristino con prodotti antiruggine, isolante termico e materiale di consumo	a.c.	1	<b>493,35</b>	<b>493,35</b>
8	Bollitore elettrico per la produzione di acqua calda sanitaria, completo di termostato di sicurezza, isolamento poliuretano, resistenza corazzata in rame, anodo di magnesio, termostato di regolazione, termometro, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento inox, staffe di fissaggio. - l. 10 - l. 80	n	1	<b>187,85</b>	<b>187,85</b>
		n	3	<b>319,54</b>	<b>958,62</b>
9	Lavabo, marca FLAMINIA mod. LINK con miscelatore monocomando GROHE mod. EURO CUBE o similare, con sifone cromato, piletta da 1"1/4, coppia di rubinetti sotto lavabo e sistema di fissaggio.	n	2	<b>622,15</b>	<b>1.244,30</b>
10	Vaso sospeso con scarico a parete marca FLAMINIA mod. LINK o similare, completo di sedile pesante, sistema di fissaggio Geberit per wc sospesi tipo Combifix con cassetta di scarico incassata e placca a 2 pulsanti quadrati	n	2	<b>762,80</b>	<b>1.525,60</b>

11	Bidet sospeso monoforo con uscita dell'acqua dal rubinetto, marca FLAMINIA mod. LINK o similare, con miscelatore monocomando GROHE mod. EUROCUBE con sifone cromato, piletta da 1"1/4, coppia di rubinetti sotto bidet e sistema di fissaggio Geberit con staffe regolabili tipo Combifix.	n	4	<b>736,99</b>	<b>2.947,96</b>
12	Piatto doccia in fire-clay per installazione a filo pavimento o sopra pavimento completo di piletta sifonata Diam. 1" 1/4 con griglia mobile cromata Dimensioni: cm. 80x80 Colore bianco tipo IDEAL STANDARD completa di miscelatore monocomando da esternotipo GROHE MOD. EUROCUBE in ottone cromato, doccetta, flessibile cormato, supporto muro	n	3	<b>466,03</b>	<b>1.398,09</b>
13	Lavabo ergonomico con appoggiagomiti e paraspruzzi, tipo Dolomite Atlantis , completo di miscelatore monoforo monocomando tipo Dolomite B1612AA ,set di scarico ad incasso ,mensole di supporto fisse per lavabo, guarnizioni,flessibili di sicurezza e rosette	n	3	<b>662,15</b>	<b>1.986,45</b>
14	Vaso sospeso per cassetta appoggiata, tipo Dolomite Atlantis , completo di cassetta entrata alta comprensiva di batteria con accessori cromati, sedile in poliuretano morbido e miscelatore vaso/bidet cromata tipo Dolomite A3172AA corredato di doccetta flessibile a doppia graffatura da 1500mm	n	3	<b>414,41</b>	<b>1.243,23</b>
15	Accessori da bagno per disabili, tipo Dolomite Atlantis, completo di specchio fissa cm.60x60, impugnatura di sicurezza S3 ribaltabile con sistema di ritorno in acciaio rivestito cm. 27x70 e piastra di fissaggio, corrimano C2 cm. 80x80, portarotolo, distributore di sapone liquido, distributore fazzoletti di carta a parete, porta scopino, cestino con coperchio a pedale	n	3	<b>895,54</b>	<b>2.686,62</b>
16	Accessori da bagno quali portarotolo, scopino, distributore di sapone e portafazzoletti per le mani	n	2	<b>133,58</b>	<b>267,16</b>
17	Rubinetti a cappuccio, coppia da 1/2" tipo da incasso con cappuccio cromato di comando per intercettazione dei singoli bagni.	n	5	<b>38,86</b>	<b>194,30</b>
18	Attacchi da realizzarsi nel locale cucina per lavello inclusi rubinetti di sezionamento e quanto altro necessario.	n	2	<b>116,89</b>	<b>233,78</b>
19	Attacco per lavatrice/lavastoviglie, incluso rubinetto di sezionamento, scarico sifonato e quanto altro necessario.	n	2	<b>122,96</b>	<b>245,92</b>

20	Tubazione in multistrato, costituita da strato interno in PEX-c, rivestimento in alluminio e strato di copertura bianco, idonea per il convogliamento di acqua per riscaldamento, acqua calda e fredda ad uso potabile. Il prezzo deve essere comprensivo di raccordi, sfridi, tolleranze, pezzi speciali, staffaggi, materiali di consumo e quant'altro occorrente. Tubazione già preisolata con guaina isolene con foglio pvc spessore L.10/91				
a	- diametro 16x2 mm	mt	100	<b>6,49</b>	<b>649,00</b>
b	- diametro 20x2,0 mm	mt	30	<b>8,78</b>	<b>263,40</b>
21	Rete di scarico acque bianche per un bagno fino alla braga, in tubo di PVC grigio diam.40mm., giunto a bicchiere incollato, pezzi speciali presagomati, anello di tenuta per il tubo di ottone degli apparecchi diam. minimo 50 mm.	n	5	<b>211,76</b>	<b>1.058,80</b>
22	Tubazione in PVC rigido occorrente per la realizzazione dei condotti di esalazione dei servizi ciecho e della cappa cucina sala polifunzionale, comprese curve, raccordi, colante staffaggi	m	18	<b>6,91</b>	<b>124,38</b>
23	Assistenza muraria alla posa delle nuove tubazioni, comprendente: . Esecuzione delle forometrie e tracce a parete e pavimento per l'attraversamento delle tubazioni compresa chiusura con malta cementizia . '- Fissaggio di eventuali mensole ed ogni onere, materiali ed assistenza muraria occorrente per la posa degli impianti	a.c.	1	<b>857,67</b>	<b>857,67</b>
<b>TOTALE IMPIANTO IDRICO SANITARIO</b>					<b>18.566,48</b>
<b>CENTRALE TERMICA</b>					
24	Smantellamento componenti non più utilizzati, tubazioni e materiali accessori non recuperabili. Sono inclusi: - rottamazione ed allontanamento a discarica autorizzata	a.c.	1	<b>246,68</b>	<b>246,68</b>
25	Sistema di termoregolazione climatica per il controllo della temperatura di mandata in funzione inversa di quelle esterna comprendente: - valvola 3 vie DN 32 completa di bocchettoni VXG44-32-16 - Servomotore SAS61,03 - sonda esterna passiva QAC22 - sonda ad immersione passiva QAE2120,010 - controllore digitale RLE220 - messa in servizio ed avviamento				

	marca Siemens o similare	ac	1	<b>1.332,05</b>	<b>1.332,05</b>
26	Circolatore elettronico a rotore bagnato con controllo sensorless del motore, modulazione PWM sinusoidale, alta frequenza di portante per eliminare ogni rumore in banda audio, processore dedicato a 32 bit - Portata 5,5 mc/h - prevalenza 4,5 m Tipo DAB mod. Evoplus 80/180	n.	2	<b>655,78</b>	<b>1.311,56</b>
27	Valvola di sicurezza a membrana, qualificata Inail, dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi filettati". Corpo in ottone. - Diam- : 13 mm/ - Sezione netta: 1/2" - Pressione di taratura: 3 bar Tipo Caleffi mod. 527	n.	1	<b>110,06</b>	<b>110,06</b>
28	Vaso di espansione di tipo a membrana corredato di adesivo riportate i dati di collaudo. (precaricato a 1,5 bar) Compreso ogni altro onere necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante, rispondente alle vigenti normative ed alla regola dell'arte. - capacità 1.80	n.	1	<b>187,47</b>	<b>187,47</b>
29	Valvola di intercettazione del combustibile INAIL a riarmo manuale. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Ad azione positiva. Taratura 98°C (e 110° C). Attacco pozzetto 1/2" M. Corpo in bronzo. Molla in acciaio inox. Lunghezza capillare 5 m. - tipo Caleffi serie 541 diam. 1"	n.	1	<b>535,85</b>	<b>535,85</b>
30	Manometro con fondoscala 0-4 bar marcato Inail, tipo Caleffi o similare completo di rubinetto 3 vie porta manometro	n.	2	<b>38,41</b>	<b>76,82</b>
31	Termometro a quadrante con fondoscala 0-120°C marcato Inail, tipo Caleffi o similare completo di pozzetto	n.	2	<b>28,08</b>	<b>56,16</b>
32	Valvola a sfera in ottone a passaggio totale, filettatura F/F, con leva in acciaio. - diam. 1"1/2	n.	4	<b>34,53</b>	<b>138,12</b>
33	Valvola di ritegno in bronzo da tipo Europa - diam. 1"1/2	n.	2	<b>33,24</b>	<b>66,48</b>
34	Filtro in linea ad Y in ottone con reticella inox - diam. 1"1/2	n.	1	<b>38,41</b>	<b>38,41</b>

35	Tubazioni ed accessori di montaggio dei nuovi componenti e di quelli da sostituire. Sono compresi i raccordi, pezzi speciali, staffaggi, ripristino isolamento termico.	n.	1	<b>432,63</b>	<b>432,63</b>
36	Opere di carpenteria. Staffaggi o basamenti metallici ed in genere qualsiasi opera di carpenteria metallica. Sono compresi staffaggi orizzontali e verticali del tipo a collare completi di profilati in acciaio zincato, mensole, slitte, collari con profilati in gomma e quanto altro necessario per una installazione a regola d'arte.	a.c.	1	<b>371,91</b>	<b>371,91</b>
<b>TOTALE CENTRALE TERMICA</b>					<b>4.904,20</b>
<b>CONTABILIZZAZIONE CALORE</b>					
37	<p><b>Contatore statico di energia</b></p> <p>Contatore statico ad ultrasuoni comprensivo di alimentazione a batteria e kit sonde (12 anni), PT500. Il contatore deve essere in grado di misurare il consumo di energia (sia di riscaldamento che di raffreddamento), senza parti in movimento e senza specchi di riflessione soggetti a sporcarsi. La definizione della caratteristica della misura deve essere garantita per due volte la portata nominale (qp). L'apparecchio deve essere calibrato e bilanciato all'interno del 50 % del limite di errore di calibrazione secondo le norme europee EN 1434, classe 2. Lo stesso modello di conta calorie potrà essere impiegato indifferentemente in versione compatta o in versione split. L'apparecchio è composto da una parte di misura del flusso (con principio di misura ad ultrasuoni) e da un'unità elettronica di calcolo, provvista di display a cristalli liquidi (LCD).</p> <p>Le temperature del fluido sono acquisite tramite una coppia di sonde calibrate (PT 500). Il sensore di queste sonde dovrà essere lungo 100 mm ed avere un cavo di collegamento di circa 2,5 m. Le termo sonde dovranno essere direttamente a contatto con il fluido.</p> <p>Tutti i dati dovranno essere salvati in memoria non volatile e potranno essere visualizzati sul display. Errori di funzionamento dovranno essere memorizzati per tipo e durata e visualizzati sul display. Utilizzando un' interfaccia optica i dati di consumo dovranno essere rilevati facilmente senza errori. L'unità di misura dell'energia dovrà essere il kWh.</p> <p>Il conta calorie dovrà essere NOWA compatibile. L'apparecchio dovrà avere la possibilità di essere "testato" tramite un uscita con impulsi ad alta risoluzione.</p>				

	<p>Dati tecnici:                  Portata nominale qp: 6 m3/h                  Classe metrologica: Class 2, EN 1434                  Pressione nominale PN: 16 bar</p> <p>Temperatura mandata: 5...175°C                  Temperatura ritorno: 5...130°C                  Delta T tra mandata e ritorno: 3...150°C                  Alimentazione: batteria al litio                  Installazione ammessa: orizzontale e verticale</p> <p>Tipo Siemens mod. UH50C82FB o similare</p>	n.	1	<b>3.094,14</b>	<b>3.094,14</b>
38	<p><b>Antenna ricezione master</b>                  Antenna di ricezione del sistema SIEMECA™. Gateway con interfaccia GSM; Riceve e memorizza i valori di consumo provenienti dai contatori installati. Interscambio dei dati ricevuti con le altre antenne di ricezione in modo che ogni antenna del sistema contenga tutti i consumi dell'edificio. Ricezione e trasmissione, dei dati di consumo, via radio alle antenne del sistema SIEMECA™ utilizzando la nuova frequenza di trasmissione a 868 MHz. Possibilità di lettura locale via radio tramite modulo WTZ-RM, via cavo tramite software ACT26 e cavo di collegamento (WFZ.MBM WZF-STPC) o via Modem con software ACS26; la SIM Card da utilizzare deve essere abilitata per "Traffico Dati" dal gestore di linea GSM utilizzato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interfaccia GSM e GPRS</li> <li>- alimentazione a 230 V</li> </ul> <p>Tipo Siemens mod. WTT563-0C0000 o similare</p>	n.	1	<b>1.533,51</b>	<b>1.533,51</b>
39	<p><b>Ripartitore elettronico per radiatore</b>                  Fornitura e posa in opera di ripartitore elettronico compatto con sensore singolo a norma EN834 per l'acquisizione dell'energia termica emessa dai radiatori, utilizzato per la ripartizione dei consumi negli edifici con riscaldamento centralizzato a radiatori (distribuzione verticale). Possibilità di centralizzazione via onde radio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinazione della quantità di calore emessa da un radiatore basato sulla valutazione della temperatura misurata dallo stesso</li> <li>- doppio sensore</li> <li>- frequenza di trasmissione a 868 MHz</li> <li>- totalizzazione dei consumi attuali dall'ultima data di scarico</li> <li>- memorizzazione consumo anno precedente</li> <li>- remotizzazione dei dati di lettura senza fili (wireless)</li> <li>- data di scarico configurabile a piacere tramite software</li> <li>- trasmissione dei valori di consumo alle antenne</li> </ul>				

	<p>- protezione contro le manomissioni: messaggio di errore sul display del ripartitore e invio all'unità centrale in caso che i ripartitori vengono aperti da personale non autorizzato</p> <p>- alimentazione a batteria (durata 10 anni)</p> <p>- Campo di misura ottimale 55 ÷ 105 °C</p> <p>- Display LCD 5 cifre</p> <p>- Peso: 120 grammi</p> <p>Completo di piastrina di montaggio standard, viti M4 x 50, staffa di montaggio per tubazioni TE 46 mm.</p> <p>Completo inoltre di parametrizzazione a banco e messa in servizio sul posto</p> <p>Tipo Siemens mod. WHE542-D291S o similare</p>	n.	37	<b>56,47</b>	<b>2.089,39</b>
40	<p><b>Antenna ricezione alloggi</b></p> <p>Antenna di ricezione del sistema SIEMECA™. Riceve e memorizza i valori di consumo provenienti dai contatori installati. Interscambio dei dati ricevuti con le altre antenne di ricezione in modo che ogni antenna del sistema contenga tutti i consumi dell'edificio. Ricezione e trasmissione, dei dati di consumo, via radio alle antenne del sistema SIEMECA™ utilizzando la nuova frequenza di trasmissione a 868 MHz. Possibilità di lettura locale via radio tramite modulo WTZ-RM o via cavo tramite software ACT26 e cavo di collegamento (WFZ.MBM WZF-STPC)</p> <p>- alimentazione a batteria</p> <p>Tipo Siemens mod. WTT561-AA1100 o similare</p>	n.	1	<b>474,30</b>	<b>474,30</b>
41	<p>Progetto dell'impianto di contabilizzazione comprendente il calcolo dei millesimi di riscaldamento e la predisposizione della documentazione tecnica come da Dlgs. 102/2014 e ss.aa.</p>	a.c.	1	<b>614,79</b>	<b>614,79</b>
<b>TOTALE IMPIANTO CONTABILIZZAZIONE CALORE</b>					<b>7.806,13</b>
	<p><b>CLIMATIZZAZIONE</b></p> <p>CDZ STANZA OPERATORE</p>				
42	<p>Unità interna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, con flusso d'aria verticale e orizzontale, telecomando con funzioni auto, turbo, silent, controllo wi-fi, funzione purificazione, display a led, funzione solo deumidificazione</p> <p>potenza frigorifera min/max kw 0,66/2</p> <p>potenza termica min/max kw 0,54/3,0</p> <p>Classe energetica A++</p>	n	1	<b>327,89</b>	<b>327,89</b>

43	Unità esterna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, comprese staffe di fissaggio, eventuale canalina portatubi in materiale plastico con coperchio. potenza frigorifera min/max kw 0,66/2 potenza termica min/max kw 0,54/3,0 potenza elettrica assorbimento/max kw 0,12/0,7 tensione 230/1/50 Classe energetica A++	n	1	<b>469,82</b>	<b>469,82</b>
44	Collegamento tra le unità interne e l'unità esterna comprendente: - Tubazioni in rame ricoperte da adeguato spessore di isolamento termico in polietilene espanso a celle chiuse con barriera anticondensa in conformità al D.P.R. 412/2003, per il collegamento tra unità interna ed unità esterna in copertura (10 mt diam. 6,35 + 10 mt diam. 9,52), idonee al funzionamento con fluido refrigerante R410A/R32. Il prezzo è comprensivo di raccordi, gunti, quota parte accessori di staffaggio e montaggio, eventuale canalina in pvc porta tubi - collegamenti elettrici e cavidotti per il collegamento delle unità interne e dell'unità esterna e della alimentazione elettrica - linee occorrenti per il drenaggio della condensa prodotta dalle unità interne - scatole da incasso/dime eventuali per la predisposizione del montaggio delle unità interne - Assistenza muraria alla posa delle nuove tubazioni, comprendente esecuzione delle forometrie e tracce per l'attraversamento delle tubazioni compresa chiusura con malta cementizia . Compreso ogni altro onere e accessorio occorrente per rendere l'opera a regola d'arte	ac	1	<b>375,71</b>	<b>375,71</b>
	CDZ CAMERE				
45	Unità interna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, con flusso d'aria verticale e orizzontale, telecomando con funzioni auto, turbo, silent, controllo wi-fi, funzione purificazione, display a led, funzione solo deumidificazione potenza frigorifera min/max kw 0,96/2,4 potenza termica min/max kw 0,9/3,1 Classe energetica A++	n	3	<b>547,24</b>	<b>1.641,72</b>

46	Unità esterna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, comprese staffe di fissaggio, eventuale canalina portatubi in materiale plastico con coperchio. potenza frigorifera min/max kw 2/6,8 potenza termica min/max kw 1,8/9,0 potenza elettrica assorbita/min/max kw 0,59/2,67 tensione 230/1/50 Classe energetica A++	n	1	<b>1.920,27</b>	<b>1.920,27</b>
47	Collegamento tra le unità interne e l'unità esterna comprendente: - Tubazioni in rame ricoperte da adeguato spessore di isolamento termico in polietilene espanso a celle chiuse con barriera anticondensa in conformità al D.P.R. 412/2003, per il collegamento tra unità interna ed unità esterna in copertura (40 mt diam. 6,35 + 40 mt diam. 9,52), idonee al funzionamento con fluido refrigerante R410A/R32. Il prezzo è comprensivo di raccordi, gunti, quota parte accessori di staffaggio e montaggio, eventuale canalina in pvc porta tubi - collegamenti elettrici e cavidotti per il collegamento delle unità interne e dell'unità esterna e della alimentazione elettrica - linee occorrenti per il drenaggio della condensa prodotta dalle unità interne - scatole da incasso/dime eventuali per la predisposizione del montaggio delle unità interne - Assistenza muraria alla posa delle nuove tubazioni, comprendente esecuzione delle forometrie e tracce per l'attraversamento delle tubazioni compresa chiusura con malta cementizia . Compreso ogni altro onere e accessorio occorrente per rendere l'opera a regola d'arte	ac	1	<b>1.115,73</b>	<b>1.115,73</b>
CDZ SOGGIORNO					
48	Unità interna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, con flusso d'aria verticale e orizzontale, telecomando con funzioni auto, turbo, silent, controllo wi-fi, funzione purificazione, display a led, funzione solo deumidificazione potenza frigorifera min/max kw 1,1/3,8 potenza termica min/max kw 1,3/4,6 Classe energetica A++	n	2	<b>585,95</b>	<b>1.171,90</b>

49	Unità esterna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, comprese staffe di fissaggio, eventuale canalina portatubi in materiale plastico con coperchio. potenza frigorifera min/max kw 2/6,8 potenza termica min/max kw 1,8/9,0 potenza elettrica assorbimento/max kw 0,59/2,67 tensione 230/1/50 Classe energetica A++	n	1	<b>1.920,27</b>	<b>1.920,27</b>
50	Collegamento tra le unità interne e l'unità esterna comprendente: - Tubazioni in rame ricoperte da adeguato spessore di isolamento termico in polietilene espanso a celle chiuse con barriera anticondensa in conformità al D.P.R. 412/2003, per il collegamento tra unità interna ed unità esterna in copertura (30 mt diam. 6,35 + 30 mt diam. 9,52), idonee al funzionamento con fluido refrigerante R410A/R32. Il prezzo è comprensivo di raccordi, gunti, quota parte accessori di staffaggio e montaggio, eventuale canalina in pvc porta tubi - collegamenti elettrici e cavidotti per il collegamento delle unità interne e dell'unità esterna e della alimentazione elettrica - linee occorrenti per il drenaggio della condensa prodotta dalle unità interne - scatole da incasso/dime eventuali per la predisposizione del montaggio delle unità interne - Assistenza muraria alla posa delle nuove tubazioni, comprendente esecuzione delle forometrie e tracce per l'attraversamento delle tubazioni compresa chiusura con malta cementizia . Compreso ogni altro onere e accessorio occorrente per rendere l'opera a regola d'arte	ac	1	<b>751,41</b>	<b>751,41</b>
	CDZ LUDOTECA				
51	Unità interna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, con flusso d'aria verticale e orizzontale, telecomando con funzioni auto, turbo, silent, controllo wi-fi, funzione purificazione, display a led, funzione solo deumidificazione potenza frigorifera min/max kw 1,1/3,8 potenza termica min/max kw 1,3/4,6 Classe energetica A++	n	1	<b>560,14</b>	<b>560,14</b>

52	Unità interna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, con flusso d'aria verticale e orizzontale, telecomando con funzioni auto, turbo, silent, controllo wi-fi, funzione purificazione, display a led, funzione solo deumidificazione potenza frigorifera min/max kw 1,1/3,8 potenza termica min/max kw 1,3/4,6 Classe energetica A++	n	2	<b>676,27</b>	<b>1.352,54</b>
53	Unità esterna di climatizzazione a pompa di calore per installazione a parete, comprese staffe di fissaggio, eventuale canalina portatubi in materiale plastico con coperchio. potenza frigorifera min/max kw 2/6,8 potenza termica min/max kw 1,8/9,0 potenza elettrica assorbita min/max kw 0,59/2,67 tensione 230/1/50 Classe energetica A++	n	1	<b>5.138,43</b>	<b>5.138,43</b>
54	Collegamento tra le unità interne e l'unità esterna comprendente: - Tubazioni in rame ricoperte da adeguato spessore di isolamento termico in polietilene espanso a celle chiuse con barriera anticondensa in conformità al D.P.R. 412/2003, per il collegamento tra unità interna ed unità esterna in copertura (30 mt diam. 6,35 + 30 mt diam. 9,52), idonee al funzionamento con fluido refrigerante R410A/R32. Il prezzo è comprensivo di raccordi, giunti, quota parte accessori di staffaggio e montaggio, eventuale canalina in pvc porta tubi - collegamenti elettrici e cavidotti per il collegamento delle unità interne e dell'unità esterna e della alimentazione elettrica - linee occorrenti per il drenaggio della condensa prodotta dalle unità interne - scatole da incasso/dime eventuali per la predisposizione del montaggio delle unità interne - Assistenza muraria alla posa delle nuove tubazioni, comprendente esecuzione delle forometrie e tracce per l'attraversamento delle tubazioni compresa chiusura con malta cementizia. Compreso ogni altro onere e accessorio occorrente per rendere l'opera a regola d'arte	ac	1	<b>1.089,92</b>	<b>1.089,92</b>
<b>TOTALE IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE</b>					<b>17.835,75</b>

<b>COMPLETAMENTO DELLE OPERE</b>					
55	Collaudi in corso di realizzazione delle opere in contraddittorio con la Direzione Lavori . L'appaltatore dovrà fornire alla Direzione lavori l'occorrente strumentazione di prova certificata secondo standard vigenti, anche avvalendosi di società esterne specializzata , e fornire il necessario supporto operativo per le seguenti operazioni di collaudo per le quali si redigerà verbale di prova. Messa in servizio del sistema di ripartizione comprende tutto il lavoro necessario dopo il completamento dell'installazione	a.c.	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>
		a.c.	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>
56	Smantellamento di parti d'impianto esistenti come caldaia, tubazioni, valvole, etc. non più riutilizzabili Compresi oneri di smaltimento e trasporto in discarica	ac	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>
57	Materiali vari di completamento per rendere l'installazione a regola d'arte (compreso)	ac	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>
58	Trasporti, ponteggi, manovalanza, baracca di cantiere, mezzi di sollevamento, etc. (compreso)	ac	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>
59	Messa in pressione e successivo collaudo degli impianti realizzati (compreso)	ac	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>
60	Elaborazione dei disegni as-built, dei manuali d'uso e manutenzione degli impianti e delle dichiarazioni di conformità secondo D.M. n.37/2008 (compreso)	ac	1	<b>compreso</b>	<b>compreso</b>

**RIEPILOGO:**

<b>Impianto di riscaldamento</b>	<b>€ 9.444,23</b>
<b>Impianto idrico sanitario</b>	<b>€ 18.566,48</b>
<b>Centrale termica</b>	<b>€ 4.904,20</b>
<b>Impianto contabilizzazione</b>	<b>€ 7.806,13</b>
<b>Impianto di climatizzazione</b>	<b>€ 17.835,75</b>

<b>TOTALE</b>	<b>€ 58.556,79</b>
---------------	--------------------