



Area Pianificazione Strategica
Unità di Progetto Progetti Speciali
via Farini 1, 42121 Reggio Emilia
tel. 0522 456836 fax 0522 585070

committente:



RESTAURO, RISTRUTTURAZIONE E ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL TEATRO "ARIOSTO"

Programma delle opere pubbliche - Beni culturali (All. C Ord. 14 del 24/2/2014)

Delibera di Giunta Regionale del contributo ai sensi della LR 13/99 n° 1575 del 24/09/2018

ADEGUAMENTO FUNZIONALE E RIQUALIFICAZIONE
DELLA SALA VERDI E DEI RELATIVI SPAZI
PROGETTO ESECUTIVO

Responsabile del procedimento: dott. Paolo Cantù
Viceresponsabile del procedimento: ing. Salvatore Vera

Progetto architettonico:

STUDIO ADS - arch. Giuliana Allegri, arch. Ivan Sacchetti

Progetto strutturale: ing. Fabio Emmolo

Progetto impianti termomeccanici:

Studio Termotecnico SCIRÈ - ing. Giovanni Scirè Mammano

Progetto impianto elettrico: STUDIO S.B. - Per. Ind. Stefano Del Bianco

Progetto impianti speciali e sicurezza: SecurcoM s.r.l. - Per.ind. Mirco Comastri

Progetto prevenzione incendi: Planning studio s.r.l. - arch. Luca Giannasi

Responsabile della sicurezza: Planning studio s.r.l. - arch. Mauro Aguzzoli



STUDIO TERMOTECNICO

Ing. GIOVANNI SCIRÈ MAMMANO

Via Matilde di Canossa N°6 - 42025 Cavriago

TEL 0522- 552564 CELL. 347- 4321213

e-mail: giovanniscire@fastwebnet.it

agg.: _____

contenuto: COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO
data: MARZO 2019

Oggetto: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, IDRICO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA DEL COMPLESSO "SALA VERDI" DEL TEATRO ARIOSTO DI REGGIO EMILIA

Computo Metrico Estimativo

<i>Voci seguenti relative all'impianto di riscaldamento</i>					
Voce	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
1	Serranda tagliafuoco a pala unica, omologata REI 120, cassa lunghezza 400 mm, completa di fusibile tarato a 72°, microinterruttore e disgiuntore, otturatore in cartongesso e comando manuale, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, dimensioni 800x300	pz	2	€ 301,50	€ 603,00
2	Serranda tagliafuoco a pala unica, omologata REI 120, cassa lunghezza 400 mm, completa di fusibile tarato a 72°, microinterruttore e disgiuntore, otturatore in cartongesso e comando manuale, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, dimensioni 1300x450	pz	1	€ 379,50	€ 379,50
3	Plenum per bocchette e griglie multiconnessione dimensione 400x400mm, isolato con 6mm di polietilene espanso, tipo Sagicofim mod. BPI 400x400 o similare, data in opera a perfetta regola d'arte	pz	21	€ 70,00	€ 1.470,00
4	Attacco circolare per plenum diametro 250mm, tipo Sagicofim modello BPIC 250 o similare	pz	21	€ 6,00	€ 126,00

5	Diffusore di mandata ad ugello orientabile in ogni direzione con ampiezza +/-30°, adatti a lanci medio/corti, idonei al montaggio diretto su canale e accessoriati con serranda di regolazione montata in fabbrica, aventi velocità di fine lancio riferita ad una gittata di 11m in condizione di lancio isothermico orizzontale compresa tra 0,2 e 0,21m/s, rumorosità degli ugelli alla portata nominale di progetto inferiore a 20dB, tipo Sagicofim, JD SHORT JD151 diametro 315mm o similare, dato in opera a perfetta regola d'arte	pz	21	€ 360,00	€ 7.560,00
6	Griglia di ripresa in alluminio con fissaggio a clip e controtelaio complete di rete antivolatile, serranda di taratura, controtelaio dimensione 600x600 tipo Sagicofim modello AD251+GT007+GR001 dimensione 600x600 o similare, dato in opera a perfetta regola d'arte	pz	8	€ 145,00	€ 1.160,00
7	Condotto flessibile diametro 250mm a strati multipli di alluminio con protezione in poliestere, microperforato, isolato acusticamente e termicamente da 25mm di lana di vetro, e protetto esternamente da uno strato di alluminio da 20 micron, laminato e rinforzato di poliestere, pressione massima d'esercizio 2000Pa, classe di reazione al fuoco 1-0, dato in opera compresa quota parte del costo delle fascette di fissaggio, tipo SAGICOFIM modello AL-0 P - ALU ISO ACUSTIC V M0-18 diametro 250 o similari	m	100	€ 15,40	€ 1.540,00
8	Condotta realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di poliuretano espanso ad alta densità (48 ÷ 54 kg/mc), esente da CFC, HCFC, HFC e HC, con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato/liscio laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, pannello spessore 20,5 ÷ 21 mm, spessore alluminio interno 80 micron ed esterno 200 micron, micronconduttività termica 0,0206 W/mK, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette, curve come da elaborati grafici, posato in opera	mq	250	€ 55,60	€ 13.900,00

9	Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco REI 180 ed omologata in "classe 0" costituita da due lastre in calcio silicato idrato e rinforzato, esenti da amianto, ciascuna di densità 900kg/mc e spessore 12 mm, con bordi dritti, fissate mediante viti d'acciaio su una struttura di sostegno in profilati di acciaio zincato con interposti due pannelli di lana di roccia ciascuno di densità 50kg/mc e spessore 100 mm per realizzazione cassonetto di protezione della serranda tagliafuoco fuori muro, in opera	mq	2	€ 74,70	€ 149,40
10	Pannello radiante a pavimento del tipo a "secco" composto da pannello isolante in polistirene espanso (EPS), conforme alle norme EN 13163 e DIN 4108-10, dotato di scanalature rettilinee e curve per il supporto stabile delle lamelle termoconduttrici, con interesse fra i tubi di 225mm, classe di reazione al fuoco B1 (DIN 4102), Euroclasse E (EN 13501-1), resistenza a compressione (def.10 %) di 150 KPa (EN 826), massimo carico accidentale 7,5 KN/m ² , esente da CFC e con una resistenza termica di almeno 0,622 m ² K/W, tipo UPONOR SICCUS 14 o similare, fornito in opera	mq	330	€ 12,55	€ 4.141,50
11	Lamella emissiva in alluminio per tubo diametro 14mm, compatibile con il pannello in EPS, tipo Uponor Siccus 14 o similare, fornito in opera	pz	925	€ 3,83	€ 3.542,75
12	Barriera vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato sui sormonti con nastro biadesivo, spessore 0,25mm	mq	330	€ 2,69	€ 887,70
13	Tubazione in polietilene reticolato (PE-Xa), con reticolazione minima pari al 70%, conformi alla UNI EN ISO 15875 e dotati di barriera antidiffusione dell'ossigeno secondo DIN 4726, resistenza al fuoco Classe B2 (DIN 4102) e classe E (EN 13501-1), pressione massima d'esercizio di 6 bar e temperatura massima di 90 °C, tipo UPONOR Comfort PipePLUS 14mm o similare, posato a regola d'arte	m	1200	€ 1,25	€ 1.500,00

14	Bordo perimetrale adesivo PE 50m 150x10mm, posato in opera	m	250	€ 1,20	€ 300,00
15	Adattatore compressione per tubo14x2,0-G3/4"FTEuro PEX, posato a regola d'arte	pz	36	€ 3,30	€ 118,80
16	Multi Graffa in poliammide per tubo diametro14 mm in opera	pz	36	€ 0,75	€ 27,00
17	Lastra per pavimento a secco in gesso fibra, con bordo maschio/femmina, spessore 18mm, resistenza termica inferiore a 0,06m ² k/W, tipo KNAUF BRIO F126 BRIO18 o similari, posata in opera	pz	490	€ 11,75	€ 5.757,50
18	Circolatore a bocchettoni da 1" intereasse 180mm, elettronico monofase, avente una prevalenza statica di 7,5 m.c.a. e una portata massima a prevalenza nulla di 4,6mc/h, con possibilità di funzionamento a pressione costante, pressione proporzionale o velocità fissa, indice di Efficienza Energetica medio (EEI) di 0,15, completo di bocchettoni e gusci isolani, tipo Grundfoss Alpha2 25-80 o similari, montato in opera	pz	1	€ 460,00	€ 460,00
19	Circolatore a bocchettoni da 1" intereasse 180mm, elettronico monofase, avente una prevalenza statica di 5,9 m.c.a. e una portata massima a prevalenza nulla di 4,0mc/h, con possibilità di funzionamento a pressione costante, pressione proporzionale o velocità fissa, indice di Efficienza Energetica medio (EEI) di 0,15, completo di bocchettoni e gusci isolani, tipo Grundfoss Alpha2 25-60 o similari, montato in opera	pz	2	€ 369,00	€ 738,00
20	Circolatore a bocchettoni da 1"1/4, elettronico monofase, avente una prevalenza statica di 6 m.c.a. e una portata massima a prevalenza nulla di 10mc/h, con possibilità di funzionamento a pressione costante, pressione proporzionale o velocità fissa, completo di bocchettoni e gusci solanti, tipo Grundfoss Magna1 32-60	pz	1	€ 536,00	€ 536,00

21	Circolatore flangiato DN40, elettronico monofase, avente una prevalenza statica di 10m.c.a. e una portata massima a prevalenza nulla di 28mc/h, con possibilità di funzionamento a pressione costante, pressione proporzionale o velocità fissa, completo di flangie, tipo Grundfoss Magna1 40-100F o similare, montato in opera	pz	2	€ 1.085,00	€ 2.170,00
22	Scambiatore a piastre corrugate in acciaio inox, ispezionabile, con 29 piastre dimensioni 670x300, attacchi 2", completo di piedini di appoggio e coibentazione termoformata, tipo Cipriani SE#0070+029A00PNPV0JJ11 o similare, montato in opera	pz	1	€ 930,00	€ 930,00
23	Scambiatore a piastre corrugate in acciaio inox, ispezionabile, con 21 piastre dimensioni 320x200, attacchi 1"1/4, completo di piedini di appoggio e coibentazione termoformata, tipo Cipriani 0020+021A00PN PV0JJ11 o similare, montato in opera	pz	1	€ 590,00	€ 590,00
24	Tronchetto 1" per predisposizione contatore di calore lunghezza 130mm, montato in opera	pz	2	€ 35,00	€ 70,00
25	Tronchetto DN40 per predisposizione contatore di calore lunghezza 300mm, montato in opera	pz	2	€ 54,00	€ 108,00
26	Pozzetti per sonde di temperatura, montanti in opera	pz	10	€ 8,50	€ 85,00
27	Termometri scala -10°C +50°C, montanti in opera	pz	4	€ 15,00	€ 60,00
28	Termometri scala 0°C +120°C, montanti in opera	pz	2	€ 15,00	€ 30,00

29	Ventilconvettore esterno verticale a batteria semplice per il condizionamento estivo ed invernale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, completo di ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale ad inverter, batteria in tubi di rame con alettatura in alluminio, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, piedini di sostegno, comando elettronico a bordo, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità: portata d'aria di 515mc/h e una potenza termica con acqua in ingresso a 50°C e aria a 20°C di 3,74kW, tipo Sabiana CRC-ECM43 o similare	pz	1	€ 420,00	€ 420,00
30	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, attacchi diametro 1/2", pressione d'esercizio 8 bar, temperatura massima d'esercizio 90 °C, resa termica con delta Ti di 50 °C secondo UNI EN 442, in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio, dimensione 1200x400	pz	4	€ 251,00	€ 1.004,00
31	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, attacchi diametro 1/2", pressione d'esercizio 8 bar, temperatura massima d'esercizio 90 °C, resa termica con delta Ti di 50 °C secondo UNI EN 442, in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio, dimensione 1500x500	pz	1	€ 230,00	€ 230,00

32	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, attacchi diametro 1/2", pressione d'esercizio 8 bar, temperatura massima d'esercizio 90 °C, resa termica con delta Ti di 50 °C secondo UNI EN 442, in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio, dimensione 1800x750	pz	1	€ 251,00	€ 251,00
33	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 100 cm, a 5 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 152W/elemento, 5 colonne, 23 elementi (23/5/1000), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	2	€ 673,00	€ 1.346,00
34	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 180 cm, a 2 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 124W/elemento, 2 colonne, 8 elementi (8/2/1800), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	1	€ 245,00	€ 245,00
35	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 180 cm, a 3 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 169W/elemento, 3 colonne, 12 elementi (12/3/1800), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	1	€ 476,00	€ 476,00
36	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, a 2 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 139W/elemento, 2 colonne, 6 elementi (6/2/2000), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	1	€ 198,00	€ 198,00

37	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, a 3 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 187W/elemento, 3 colonne, 9 elementi (9/3/2000), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	1	€ 397,00	€ 397,00
38	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, a 3 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 187W/elemento, 3 colonne, 16 elementi (16/3/2000), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	3	€ 707,00	€ 2.121,00
39	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, a 3 colonne, elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442 187W/elemento, 3 colonne, 14 elementi (14/3/2000), in opera completo di valvola, detentore, valvolina sfogo aria e mensole di fissaggio	pz	1	€ 620,00	€ 620,00
40	Valvola di by-pass differenziale da 3/4", campo di taratura 10÷60 kPa, tipo CALEFFI, modello 519500 o similare, montata in opera a regola d'arte	pz	1	€ 55,00	€ 55,00
41	Collettore complanare modul completo di cassetta d'ispezione con chiave, valvole d'intercettazione e valvole di sfogo aria DD4+4 da 3/4"	pz	1	€ 120,00	€ 120,00
42	Collettore complanare modul completo di cassetta d'ispezione con chiave, valvole d'intercettazione e valvole di sfogo aria DD10+10 da 3/4"	pz	1	€ 170,00	€ 170,00
43	Collettore complanare modul completo di cassetta d'ispezione con chiave, valvole d'intercettazione e valvole di sfogo aria DD4+4 da 1"	pz	1	€ 160,00	€ 160,00

44	Tubo in rame a norma UNI EN 1057, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce, diametro 12mm, spessore 1mm	m	90	€ 7,50	€ 675,00
45	Tubo in rame a norma UNI EN 1057, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce, diametro 14mm, spessore 1mm	m	90	€ 8,00	€ 720,00
46	Tubo in rame a norma UNI EN 1057, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce, diametro 18mm, spessore 1mm	m	25	€ 10,50	€ 262,50
47	Tubo in rame a norma UNI EN 1057, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce, diametro 22mm, spessore 1mm	m	125	€ 16,00	€ 2.000,00
48	Tubo in rame a norma UNI EN 1057, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce, diametro 28mm, spessore 1,5mm	m	15	€ 22,50	€ 337,50
49	Tubo in rame a norma UNI EN 1057, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia, diametro 35mm, spessore 1,5mm	m	92	€ 25,50	€ 2.346,00

50	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterrì, tracce, diametro 1"1/4	m	180	€ 17,00	€ 3.060,00
51	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterrì, tracce, diametro 2"	m	100	€ 31,50	€ 3.150,00
52	Realizzazione collettore A/R per la centrale termica del 2P, con tubazione bollitore in ferro nero 70/76, comprensivo di 5 stacchi filettati + collegamento vaso di espansione, compreso di fondelli bombati, saldature, manicotti, rubinetti di scarico e quant'altro necessario per la completa realizzazione in opera a regola d'arte	pz	1	€ 930,00	€ 930,00
53	Guaina isolante in elastomero a cellule chiuse avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, spessore nominale 6mm per tubo in rame diametro 12mm, posata in opera	m	90	€ 0,44	€ 39,60
54	Guaina isolante in elastomero a cellule chiuse, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, spessore nominale 6mm per tubo in rame diametro 14mm, posata in opera	m	90	€ 0,58	€ 52,20
55	Guaina isolante in elastomero a cellule chiuse, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, spessore nominale 6mm per tubo in rame diametro 18mm, posata in opera	m	25	€ 0,75	€ 18,75
56	Coibentazioni tubazioni riscaldamento camerini e foresteria in rame diametro 22mm correnti in centrale e in vano scale in rame in coppelle di polistirolo, aventi conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, classe di reazione al fuoco 1, spessore 30mm con rivestimento esterno in lamierino di alluminio, posata in opera	m	100	€ 20,80	€ 2.080,00

57	Guaina isolante in polietilene espanso spessore nominale 9mm, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, per tubazioni in rame diametro 22mm, posata in opera	m	25	€ 1,85	€ 46,25
58	Guaina isolante in polietilene espanso, spessore nominale 9mm, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, per tubazioni in rame diametro 28mm, posata in opera	m	15	€ 1,96	€ 29,40
59	Guaina isolante in polietilene espanso, spessore nominale 9mm, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, per tubazioni in rame diametro 35mm, posata in opera	m	40	€ 2,10	€ 84,00
60	Coibentazioni tubazioni in rame diametro 35mm correnti in centrale termica per il collegamento dei servizi pubblico, ingresso, e guardaroba in cospelle di polistirolo, aventi conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, classe di reazione al fuoco 1, spessore 30mm con rivestimento esterno in lamierino di alluminio, posata in opera	m	52	€ 27,00	€ 1.404,00
61	Guaina isolante in polietilene espanso, spessore nominale 20mm, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, per tubazioni in acciaio 1"1/4, posata in opera	m	95	€ 3,80	€ 361,00
62	Coibentazioni tubazioni da 1"1/4 correnti in centrale termica in cospelle di polistirolo, aventi conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, classe di reazione al fuoco 1, spessore 40mm con rivestimento esterno in lamierino di alluminio, posata in opera	m	85	€ 33,50	€ 2.847,50
63	Guaina isolante in polietilene espanso, spessore nominale 25mm, avente conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, per montanti verticali in acciaio 2", posata in opera	m	35	€ 5,30	€ 185,50
64	Coibentazioni tubazioni da 2" correnti in centrale termica in cospelle di polistirolo, aventi conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, classe di reazione al fuoco 1, spessore 50mm con rivestimento esterno in lamierino di alluminio, posata in opera	m	65	€ 38,40	€ 2.496,00

65	Coibentazioni dei collettori in centrale termica a piano terreno e nella centrale termica della Sala Verdi (locale UTA) con copelle di polistirolo spessore 30 e 50mm secondo i diversi diametri, con rivestimento in lamierino di alluminio	a corpo			€ 800,00
66	Valvola di bilanciamento da 1"1/4, con regolazione su 5 giri e prese di pressione, completa di coibentazione tipo Caleffi 130700 o similare, montata in opera	pz	1	€ 98,00	€ 98,00
67	Valvola a sfera da 1", montata in opera	pz	11	€ 30,00	€ 330,00
68	Valvola a sfera da 1" con ritegno incorporato, montata in opera	pz	4	€ 36,00	€ 144,00
69	Valvola a sfera da 1"1/4, montata in opera	pz	7	€ 35,00	€ 245,00
70	Valvola a sfera da 1"1/2, montata in opera	pz	2	€ 40,00	€ 80,00
71	Valvola a sfera da 1"1/4 con ritegno incorporato, montata in opera	pz	1	€ 52,00	€ 52,00
72	Valvola a sfera da 1"1/2 con ritegno incorporato, montata in opera	pz	2	€ 85,00	€ 170,00
73	Valvole di zona a 2 vie marca Caleffi mod. 638072 da 1"1/4 tensione di alimentazione 230V, con microinterruttore ausiliario e coibentazione, montata in opera ad esclusione del collegamento elettrico	pz	2	€ 266,00	€ 532,00
74	Valvola miscelatrice a 3 vie da 3/4" avente un KVS=6,3mc/h, completa di servomotore lineare a 230V a tre punti e contatti ausiliari, montata in opera ad esclusione del collegamento elettrico, tipo COSTER modello VOBG 320 + CLNV218 a 230V o similare	pz	2	€ 390,00	€ 780,00
75	Valvola miscelatrice a 3 vie da 1" avente un KVS=10mc/h, completa di servomotore lineare a 230V a tre punti e contatti ausiliari, montata in opera ad esclusione del collegamento elettrico, tipo COSTER modello VOBG 325 + CLNV218 a 230V o similare	pz	1	€ 410,00	€ 410,00
76	Filtro obliquo per impianto di riscaldamento 2" filettato montato in opera	pz	2	€ 70,00	€ 140,00

77	Liquido protettivo a pH neutro inibitore di corrosione ed antincrostante, idoneo per trattamento di mantenimento degli impianti termici secondo norma UNI 8065, da dosare in rapporto all'1% del contenuto d'acqua dell'impianto, in opera	lt	15	€ 25,00	€ 375,00
78	Valvola a saracinesca a cuneo gommato flangiata marca Brandoni Serie 20.900 DN 40, montata in opera	pz	4	€ 108,00	€ 432,00
79	Valvola a saracinesca a cuneo gommato flangiata marca Brandoni Serie 20.900 DN 50, montata in opera	pz	2	€ 118,00	€ 236,00
80	Vaso di espansione a membrana da 105 litri, certificato CE, con pressione di precarica di 1,5 bar, compreso tubazione di collegamento completa di curve montato in opera	pz	1	€ 188,00	€ 188,00
81	Vaso di espansione a membrana da 25 litri, certificato CE, con pressione di precarica di 1,5 bar compreso tubazione di collegamento completa di curve montato in opera	pz	1	€ 86,00	€ 86,00
82	Valvola di sicurezza qualificata INAIL da 1/2" x 3/4" pressione di taratura 3bar marca Caleffi cod. 527430, completa di imbuto di scarico e tubazione di scarico, montata in opera	pz	2	€ 90,00	€ 180,00
83	Termostato di sicurezza per pannello radiante a pavimento, taratura 55°C ±3, montato in opera	pz	1	€ 39,00	€ 39,00
84	Regolatore climatico a commutazione stagionale predisposto alla telegestione, tipo Coster XCS 633 o similare	pz	1	€ 505,00	€ 505,00
85	Plug-in per comunicazioni c-bus, tipo Coster ACB 460 c1 o similare	pz	1	178	€ 178,00
86	Sonda temperatura ad immersione, tipo Coster SIH 010 o similare	pz	4	€ 60,00	€ 240,00
87	Sonda temperatura esterna tipo Coster SAE 001 o similare	pz	1	€ 38,00	€ 38,00
88	Kit per la lettura di sonde radio, tipo Coster SWB 910 o similare	pz	1	€ 510,00	€ 510,00

89	Sonde radio di temperatura ambiente wireless, tipo Coster STT 868 o similare	pz	4	€ 192,00	€ 768,00
90	Otimizzatore climatico per due circuiti predisposto alla telegestione unità slave per sistema multiCoster, tipo Coster XSE 602 c1 o similare	pz	1	€ 735,00	€ 735,00
91	Scheda per comunicazione via c-bus tipo Coster ACB 400 o similare	pz	1	€ 88,00	€ 88,00
92	Unità di 5 comandi, con programmazione oraria completa visualizzazione misure, allarmi e stati, tipo Coster DAM 675 o similare	pz	1	€ 803,00	€ 803,00
93	Sonda di temperatura ambiente (0...40 °C), tipo Coster SAB 010 o similare	pz	6	€ 43,00	€ 258,00
94	Messa in servizio e realizzazione pagine grafiche sistema termoregolazione e telegestione	a corpo			€ 1.500,00
95	Riqualificazione di unità di trattamento dell'aria, del tipo prefabbricato ad unità componibili, comprendenti: distacco dei collegamenti elettrici; asportazione meccanica delle polveri depositate; pulizia delle batterie di scambio termico, sanificazione delle superfici interne; sostituzione dei prefiltri e dei filtri a tasche, ripristino dei collegamenti elettrici	pz	1	€ 1.200,00	€ 1.200,00
96	Mano d'opera per la dismissione del materiale del vecchio impianto aeraulico (mandata e ripresa) collocato in parte nell'attuale controsoffitto della Sala Verdi, ad una altezza di circa 9m, in parte all'interno della sala come canali e griglie di ripresa e in parte in centrale termica 2P, compreso liquidi e detergenti di pulizia/sanificazione e mezzi e monteggi per la lavorazione in quota	a corpo		€ 3.500,00	€ 3.500,00

97	Mano d'opera per la dismissione del materiale del vecchio impianto termico a radiatori negli attuali camerini e servizi igienici del pubblico, dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria della centrale termica al piano terra, nonchè di tutte le parti ed vecchi impianti da rimuovere o da sostituire, comprensivo di distacco ed allontanamento in discarica di tutti i materiali rimossi	a corpo	€ 1.800,00	€ 1.800,00
Costo totale impianti climatizzazione				€ 97.318,35

Voci seguenti relative all'impianto idrico-sanitario					
Voce	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
Idr1	Valvola a sfera a passaggio totale diam. 3/4", montata in opera	pz	4	€ 19,50	€ 78,00
Idr2	Lavabo in porcellana vetrificata (vetrochina), su due mensole in ghisa smaltate dato in opera, collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di miscelatore monocomando, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie, dimensioni 65x50cm circa	pz	9	€ 380,00	€ 3.420,00
Idr3	Lavabo in ceramica con appoggia gomiti, paraspruzzi, miscelatore meccanico a leva lunga con bocchello estraibile, sifone con scarico flessibile per garantirne l'inclinazione, in opera con esclusione delle opere murarie, con mensole fisse	pz	1	€ 660,00	€ 660,00
Idr4	Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimuovibile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta, batteria e comando di scarico di tipo agevolato, in opera con esclusione delle opere murarie, installato a pavimento	pz	1	€ 690,00	€ 690,00

Idr5	Vaso igienico a sifone incorporato in porcellana vetrificata bianca (vetrochina) dato in opera, allettato con cemento bianco e fissato con viti e borchie, collegato alla rete di scarico, comprese guarnizioni, anelli in gomma, collarini metallici, con esclusione delle opere murarie monoblocco con scarico a pavimento completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	pz	6	€ 475,00	€ 2.850,00
Idr6	Piatto per doccia dato in opera collegato alla rete fognatizia, completo di piletta a griglia, gruppo ad incasso composto da due rubinetti di manovra diametro 1/2", braccio doccia cromato e soffione a getto fisso snodato con sistema anticalcare, con esclusione delle opere murarie, in ceramica smaltata ad alta resistenza, colore bianco delle dimensioni 90x70	pz	2	€ 320,00	€ 640,00
Idr7	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio, interasse degli agganci a muro 405mm	pz	1	€ 67,00	€ 67,00
Idr8	Maniglione verticale colorato per bagno a parete, altezza 161 cm, in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio	pz	1	€ 145,00	€ 145,00
Idr9	Maniglione di sostegno ribaltabile, WC, in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli, in opera compresi stop di fissaggio a mur profondità 80cm	pz	1	€ 216,00	€ 216,00
Idr10	Collettori di distribuzione idrosanitaria preassemblati in cassetta di contenimento da incasso con sportello, N° 10 derivazioni, completi di raccordi e tappi di testa, montati in opera a regola d'arte	pz	1	€ 285,00	€ 285,00

Idr11	Collettori di distribuzione idrosanitaria preassemblati in cassetta di contenimento da incasso con sportello, N° 9 derivazioni, completi di raccordi e tappi di testa, montati in opera a regola d'arte	pz	1	€ 252,00	€ 252,00
Idr12	Tubazioni in multistrato realizzato in polietilene reticolato e alluminio, conforme a norma UNI EN ISO 21003, PN10, per l'allacciamento dei sanitari in collettore di distribuzione acqua calda e fredda, diametro 20x2mm, preisolato con guaina di polietilene espanso reticolato da 6mm, compreso pezzi speciali, posto in opera	m	150	€ 9,80	€ 1.470,00
Idr13	Tubazioni in multistrato realizzato in polietilene reticolato e alluminio, conforme a norma UNI EN ISO 21003, PN10, per l'allacciamento del boiler elettrico, diametro 26x3mm, preisolato con guaina di polietilene espanso reticolato da 6mm, compreso pezzi speciali, posto in opera	m	10	€ 10,80	€ 108,00
Idr14	Tubazione di scarico in PVC tipo 302 a norma UNI EN 1329, con giunzioni incollate, per collegamenti interni dei servizi alle colonne generali diam. 50 mm, posata in opera	m	45	22	€ 990,00
Idr15	Tubazione di scarico in PVC tipo 302 a norma UNI EN 1329, con giunzioni incollate, per collegamenti interni dei servizi alle colonne generali diam. 75 mm, posata in opera	m	5	28	€ 140,00
Idr16	Tubazione di scarico fonoassorbente per realizzazione delle colonne di scarico verticali e allacciamento orizzontale dei WC, reazione al fuoco classe M1, realizzata con tubazioni e raccordi in materiale termoplastico, diametro 110 mm, spessore 5 mm, posato in opera escluso le opere murarie	m	20	55	€ 1.100,00
Costo totale impianti idrico sanitario					€ 13.111,00
Voci seguenti relative alla produzione acqua calda sanitaria					
Voce	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale

ACS1	Bollitore vetrificato per acqua calda sanitaria con 1 scambiatore estraibile a fascio tubiero antilegionella in acciaio INOX316L, coibentazione spessore 50mm, capacità 300 litri, tipo Cordivari mod. EXTRA1 300 litri o similare, montato in opera a regola d'arte	pz	1	€ 1.285,00	€ 1.285,00
ACS2	Vasca di contenimento sottobollitore, dimensioni 1,2x1,2x0,15m, realizzato in opera in PVC con scarico laterale, comprensiva di tubazioni di scarico in PVC anellato, montata in opera	pz	1	€ 190,00	€ 190,00
ACS3	Valvola di sicurezza per bollitore diam. 1/2" tarata a 6 bar, comprensiva di imbuto e tubazioni di scarico, montata in opera	pz	1	€ 92,00	€ 92,00
ACS4	Vaso di espansione con membrana per usi alimentari da 25 litri, certificato CE, pressione di precarica 2,5bar, compreso tubazione di collegamento completa di curve montato in opera	pz	1	€ 92,00	€ 92,00
ACS5	Circolatore a bocchettoni da 3/4" con corpo in acciaio inox, elettronico monofase, avente una prevalenza statica di 4,3 m.c.a. e una portata massima a prevalenza nulla di 3,0mc/h, con possibilità di funzionamento a pressione costante, pressione proporzionale o velocità fissa, indice di Efficienza Energetica medio (EEL) di 0,15, tipo Grundfos ALPHA1L 20-40 N150 o similare, montato in opera a regola d'arte	pz	1	€ 435,00	€ 435,00
ACS6	Valvola a sfera con ritegno per acqua calda sanitaria da 1", montata in opera	pz	3	€ 39,00	€ 117,00
ACS7	Valvola a sfera con ritegno per acqua fredda sanitaria da 3/4", montata in opera	pz	2	€ 30,00	€ 60,00
ACS8	Valvola a sfera con ritegno per acqua fredda sanitaria da 1"1/4 montata in opera	pz	1	€ 59,00	€ 59,00
ACS9	Valvola a sfera per acqua sanitaria da 1" montata in opera	pz	6	€ 27,00	€ 162,00
ACS10	Valvola a sfera per acqua sanitaria 3/4" montata in opera	pz	1	€ 21,00	€ 21,00

ACS11	Tubazioni in multistrato preisolato PeX-Al-Pex a norma UNI 10954/1, PN10, temperature max d'esercizio 95° diametro 20x2, isolato con polietilene espanso reticolato spessore 6mm, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce	m	40	€ 10,80	€ 432,00
ACS12	Tubazioni in multistrato preisolato PeX-Al-Pex a norma UNI 10954/1, PN10, temperature max d'esercizio 95° diametro 26x3, isolato con polietilene espanso reticolato spessore 6mm, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce	m	30	€ 6,56	€ 196,80
ACS13	Tubazioni in multistrato PeX-Al-Pex a norma UNI 10954/1, PN10, temperature max d'esercizio 95° diametro 32x3, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce	m	80	€ 13,50	€ 1.080,00
ACS14	Tubazioni in multistrato PeX-Al-Pex a norma UNI 10954/1, PN10, temperature max d'esercizio 95° diametro 40x3,5, tagliato a misura, lavorato e posto in opera, comprese eventuali cravatte a muro, raccordi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce	m	60	€ 14,50	€ 870,00
ACS15	Coibentazioni tubazioni 32x3 correnti in centrale termica in cospelle di polistirolo, aventi conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, classe di reazione al fuoco 1, spessore 30mm con rivestimento esterno in lamierino di alluminio, posata in opera	m	80	€ 33,50	€ 2.680,00
ACS16	Coibentazioni tubazioni 40x3,5 correnti in centrale termica in cospelle di polistirolo, aventi conducibilità termica a 40°C di 0,040W/m°C, classe di reazione al fuoco 1, spessore 20mm con rivestimento esterno in lamierino di alluminio, posata in opera	m	60	€ 33,50	€ 2.010,00

ACS17	Filtro per acqua potabile con contenitore per cartucce filtranti standard da 10". Attacchi filettati 1" F. Corpo in ottone. Bicchiera trasparente in materiale plastico ad alta resistenza. Tenuta ad O-Ring in NBR. Pressione massima di esercizio 16 bar. Campo di temperatura di esercizio 5÷40°C. Corredato di chiave di manovra. Montato in opera	pz	1	€ 322,00	€ 322,00
ACS18	Dosatore proporzionale di polifosfati da 1", montato in opera	pz	1	€ 145,00	€ 145,00
ACS19	Contalitri per acqua fredda da 1"1/4 montato in opera	pz	1	€ 104,00	€ 104,00
ACS20	Contalitri per acqua fredda da 1" montato in opera	pz	1	€ 85,00	€ 85,00
ACS21	Addolcitore a resine scambiatrici di ioni automatico elettronico a microprocessore per acqua ad uso potabile, con rigenerazione a tempo, con frequenza programmabile, completo di display che visualizza il numero di rigenerazioni effettuate, l'autonomia residua, l'avviso richiesta assistenza tecnica, nonché la fase di rigenerazione in corso con incorporato il sistema di autodisinfezione automatica ad ogni rigenerazione: portata 2,8 mc/h – capacità ciclica 135 °fr x mc.	pz	1	€ 1.280,00	€ 1.280,00
ACS22	Regolatore di temperatura modulante, tipo Coster XTR 628 c1 o similare	pz	1	485	€ 485,00
ACS23	Plug-in per comunicazioni c-bus, tipo Coster ACB 460 c1 o similare	pz	1	178	€ 178,00
ACS24	Sonda temperatura ad immersione tipo Coster SIH 010 o similare	pz	1	60	€ 60,00
ACS25	Snda di temperatura acqua ad immersione (rapida) (0...+99 °c), tipo Coster SIR 010 o similare	pz	1	56	€ 56,00
ACS26	Valvola a sfera 3 vie femm. 1", per miscelazione termostatica acqua calda sanitaria tipo Coster XDG 325 o similare, avente un Kvs di 13mc/h, montato in opera a regola d'arte	pz	1	165	€ 165,00

ACS27	Motore rotativo 90° reversibile a 3 punti, tipo Coster CVC 038 o similare, per attuazione valvola a sfera a 3 VIE di miscelazione termostatica acqua calda sanitaria, da controllare in telegestione, alimentato a 230VAC, avente una coppia nominale di 60Nm, un tempo di corsa di 30s, montato in opera ad esclusione dei collegamenti elettrici	pz	1	205	€ 205,00
ACS28	Scalda acqua elettrico, capacità 30 litri, coibentato internamente, garantito 5 anni, finitura esterna smaltata, munito di resistenza elettrica da 1,5kW, valvola di sicurezza, termostato graduabile, flessibili con borchie ecc., dato in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici.	pz	1	215	€ 215,00
Costo totale sistema di regolazione della produzione acqua calda sanitaria					€ 13.081,80
COSTO COMPLESSIVO IMPIANTI TERMICI					€ 123.511,15