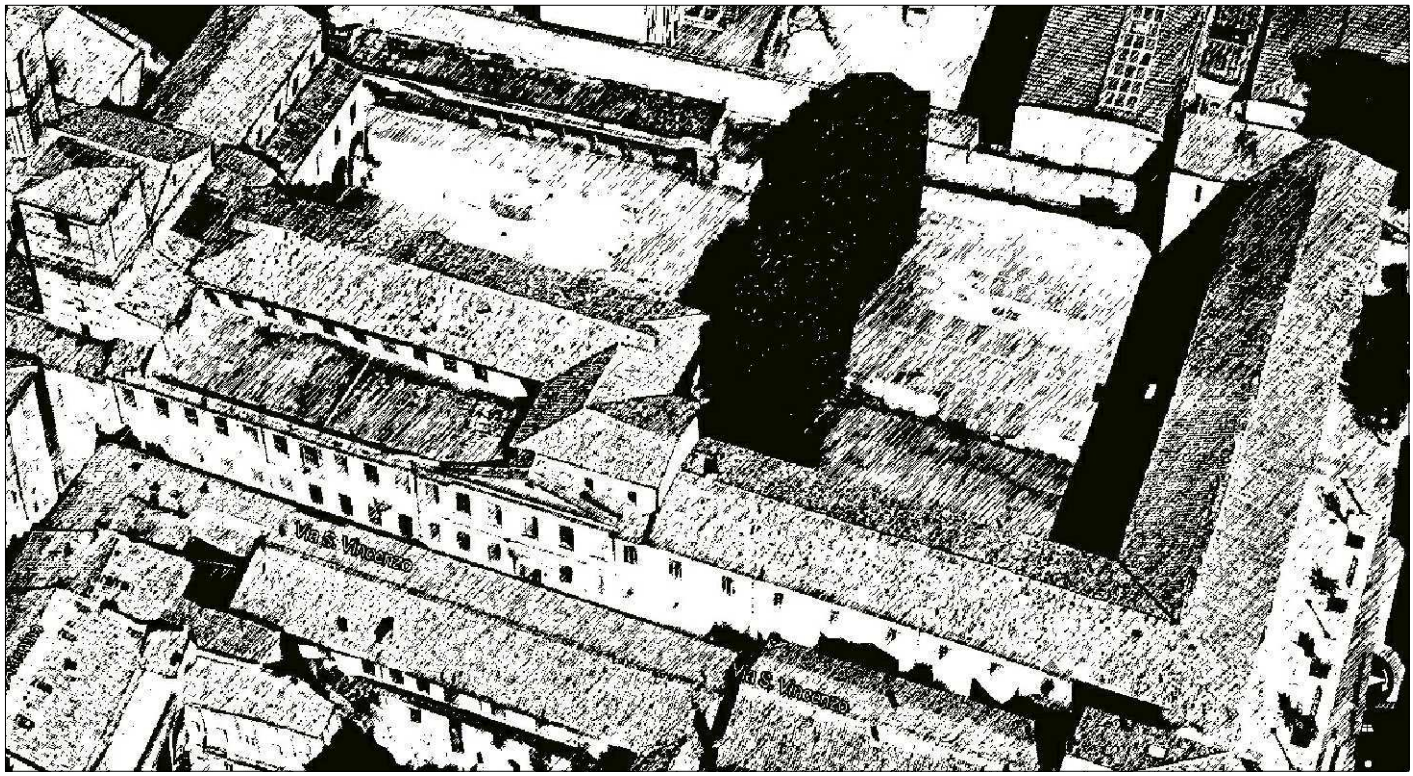
REGIONE	EMILIA ROMAGNA	COMUNE	PIACENZA

OPERE DI RISANAMENTO CONSERVATIVO E RECUPERO FUNZIONALE DEL COMPLESSO DENOMINATO " EX COLLEGIO S. VINCENZO " IN PIACENZA PER RICAVARE ALLOGGI E RESIDENZE PER STUDENTI UNIVERSITARI



	Progetto PRELIMINARE ai sensi art. 18 del D.P.R. 554/1999		Progetto DEFINITIVO ai sensi art. 25 del D.P.R. 554/1999	√	Progetto ESECUTIVO ai sensi art. 35 del D.P.R. 554/1999

ELENCO PREZZI UNITARI
IMPIANTI TERMO-MECCANICI

COMMITTENTE

Azienda di Servizi alla Persona - "Collegio Morigi - De Cesaris"
Sede legale e amministrativa: Via Taverna 37 - 29100 Piacenza
Telefono: 0523/338551 Fax: 0523/320070
email direzione@collegiomorigi.it

Direttore del collegio
Responsabile del procedimento — Dott. Eugenio Silva

COORDINAMENTO GENERALE E PROGETTO ARCHITETTONICO

STUDIO ASSOCIATO Archh. ODDI
Corso Matteotti n° 66 — Tel. + 39 0523 881310
29015 Castel San Giovanni — Fax + 39 0523 881965
Piacenza — E mail info@studiooddi.it

STRUTTURE

ING. STEFANO ROSSI
Via Roma n° 35 — Tel. + 39 0523 325112
29121 Piacenza — Fax + 39 0523 070824
E mail info@stefanorossi.info

IMPIANTI ELETTRICO E SPECIALI

ING. PAOLO CABRAS
Stradone Farnese n°19 — Tel. + 39 338 6712964
29121 Piacenza — Fax + 39 0523 071867
E mail paolo.cabras@ingpec.eu

IMPIANTI MECCANICI

ING. STEFANO BERNARDI
Via V. Gadolini n° 33 — Tel. + 39 0523 756585
29122 Piacenza — E mail studio@bernardiassociati.it

CODICE ELABORATO	R L G 0 0 1 4 c.1	SCALA	---

REVISIONE	DATA	MOTIVO	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	21.01.2016		S.B. - M.B.	S.B. - M.B.	S.B.

n.or	descrizione materiale	U.M.	PREZZO UNIT.
	CORPO VIA GASPARE LANDI		
1	Vaso di espansione chiuso precaricato con azoto, con membrana in neoprene, omologato CE capacità litri 150 con tubo di collegamento da 1"1/2 Gruppi completi in opera.....	n	293,23
2	Valvola di sicurezza a molla qualificata I.S.P.E.S.L. DN 1" pressione di taratura bar 3,0 con convogliatore di scarico Gruppi completi in opera.....	n	171,51
3	Pressostato di blocco a riarmo manuale omologato I.S.P.E.S.L. con graduazione di taratura (min. e max) Gruppi completi in opera.....	n	68,16
4	Termometro ad orologio con quadrante DN 100 mm e fondo scala 120 °C Gruppi completi in opera.....	n	12,25
5	Filtro in linea flangiato DN 2"1/2 con valvole di intercettazione Gruppi completi in opera.....	n	221,27
6	Valvola di sovrapressione per collettore generale (by pass differenziale tarabile) DN 1"1/4 Gruppi completi in opera.....	n	151,61
7	Tubazione in acciaio DN 2"1/2 completa di: coibentazione a norma di Legge ed anticondensa, pezzi speciali ed accessori per il montaggio, per il collegamento del collettore generale allo scambiatore del teleriscaldamento A corpo in opera.....		572,09
8	Rubinetti di scarico colonne con portagomma e valvola di intercettazione Gruppi completi in opera.....	n	14,55
9	Gruppo automatico di caricamento collegato all'addolcitore Gruppi completi in opera.....	n	152,36
10	Defangatore DN 2"1/2 con valvole di intercettazione Gruppi completi in opera.....	n	614,33

11	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Collettore generale scambiatore IREN: P1** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 50-60 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 11900 -prevalenza bar 0,4 -potenza elettrica assorbita 249 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -ramo di by pass con valvola DN 50 -coppia di valvole di esclusione DN 50 -valvola di non ritorno DN 50 -valvola di esclusione ritorno DN 50 Gruppi completi in opera.....	n	1.371,83
12	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Termoventilanti palestra: P2** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 32-60 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 4400 -prevalenza bar 0,4 -potenza elettrica assorbita 110 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 32 -valvola di non ritorno DN 32 -valvola di esclusione ritorno DN 32 Gruppi completi in opera.....	n	815,33
13	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Radiatori alloggi e spogliatoi: P3** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 25-60 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 600 -prevalenza bar 0,4 -potenza elettrica assorbita 91 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	666,06
14	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea		

	Ventilconvettori alloggi: P4 marca GRUNDFOS serie MAGNA3 32-100 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 5500 -prevalenza bar 0,5 -potenza elettrica assorbita 180 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 32 -valvola di non ritorno DN 32 -valvola di esclusione ritorno DN 32 Gruppi completi in opera.....	n	934,74
15	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Ventilconvettori e radiatori appartamenti: P5** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 25-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 1400 -prevalenza bar 0,4 -potenza elettrica assorbita 125 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	715,82
16	Rete di tubazioni in tubo multistrato a 5 strati metallo plastica marca WAVIN serie TIGRIS MP o equivalente con raccorderia marca WAVIN serie TIGRIS K1 o equivalente per evitare fenomeni di consunzione dei raccordi a causa della condensa, il tutto completo di: -valvole di intercettazione -staffe di sostegno -raccordi e pezzi speciali -coibentazione a norma di legge e anticondensa nelle seguenti misure in opera: DN 75x7,5 DN 63x6 DN 50x4,5 DN 40x4 DN 32x3 DN 25x2,5 DN 20x2,25 A corpo in opera.....		13.357,32

17	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori preverniciati di bianco standard tipo Fondital serie Blitz o equivalente, per totali 10 gruppi completi di: valvole in bronzo, termostatizzabili con doppia tenuta, in linea e/o ad angolo attacco monocono per tubo multistrato detentori in bronzo per regolazione con cacciavite, con tenuta mediante OR valvoline di sfogo aria in ottone tappi ciechi o ridotti per radiatori mensole di sostegno per radiatori, nelle varie lunghezze rosoni apribili per radiatori nei seguenti tipi in opera: 6/800/100 n. 3 8/800/100 n. 4 10/600/100 n.1 5/800/100 n.2 10/800/100 n.1 A corpo in opera.....		2.476,30
18	Fornitura e posa in opera di teste termostatiche per radiatori a bulbo di cera a bassa inerzia termica tipo CALEFFI o similare Gruppi completi in opera.....	n	23,15
19	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori scaldasalviette preverniciati di bianco standard tipo Irsap serie Novo o equivalente, per totali 14 gruppi completi di: valvole in bronzo, termostatizzabili con doppia tenuta, in linea e/o ad angolo attacco monocono per tubo multistrato detentori in bronzo per regolazione con cacciavite, con tenuta mediante OR valvoline di sfogo aria in ottone tappi ciechi o ridotti per radiatori mensole di sostegno per radiatori, nelle varie lunghezze rosoni apribili per radiatori nei seguenti tipi in opera: 550/1520 n. 2 550/1196 n. 12 A corpo in opera.....		5.271,22
20	Fornitura e posa in opera di collettori per radiatori,		

	tipo modul doppi DN 1", completi di: -coppia di valvole a sfera di intercettazione -jolly con valvolina manuale di sfogo aria -cassette per contenimento collettori coibentate con telaio, fondo e sportello		
	5+5 attacchi	n	118,83
	4+4 attacchi	n	108,88
21	Fornitura e posa in opera di ventilconvettore marca AERMEC o equivalente completo di: -potenza elettrica massima: 13 Watt -comando a bordo macchina con regolatore di velocità e sonda -batteria in rame ad alette in alluminio -filtro rigenerabile -motore elettrico ad inverter a regolazione continua e portata d'aria 0/100% -valvola a 2 vie con motore ON/OFF -valvola e detentore di intercettazione -termostato ambiente elettronico e quadro di comando da connettere al sistema di supervisione dell'edificio. -interfaccia con il sistema di supervisione dell'edificio -valvolina di sfogo aria manuale -viti fissaggio, flessibili di raccordo -piedini (ove richiesto) -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido DN 32 con sifone -tubazione di scarico condensa fino alla colonna scarico acque chiare più vicina. -alimentazione elettrica 1/230/50 Hz Il tutto completo di accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni, staffe di sostegno, supporti, e predisposizione al controllo remoto integrato Nei seguenti modelli e grandezze:		
	FCXI 20 ACT	n	554,25
	FCXI 30 ACT	n	584,11
	FCXI 24 ACT	n	574,15
	FCXI 34 ACT	n	613,96
22	Refrigeratore d'acqua condensato ad aria ad alta efficienza silenziato marca AERMEC mod. NRL0500E01 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: potenza frigorifera: 89,5 kW potenza elettrica assorbita totale: 33,5 kW EER: 2,67 ESEER: 3,65		

	dimensioni (AxLxP): 1875x3010x1100 mm peso a vuoto:955 kg caratteristiche elettriche: 400/3/50 completo di: elettropompa a bassa prevalenza serbatoio di accumulo inerziale da litri 500 quadro di comando scheda elettronica di interfaccia con sistema generale di gestione e supervisione flussostato supporti antivibranti giunti antivibranti DN 2"1/2 valvole di intercettazione DN 2"1/2 filtro meccanico DN 2"1/2 gruppo di caricamento e scarico Gruppi completi in opera.....	n	21.862,16
23	Tubazione per collegamento gruppo frigorifero marca BRUGG serie CALPEX o equivalente completa di: -coibentazione a norma di legge e anticondensa -protezione esterna -defilamento in cunicolo con idonei materiali di sostegno e protezione -raccordi e pezzi speciali nelle seguenti misure in opera (m 100): Tubo PEX DN 90x8,2 Tubo esterno di protezione diam. 162 mm A corpo in opera.....		13.246,10
24	Fornitura e posa in opera di collettore generale di distribuzione in acciaio, non passante, completo di: -verniciatura con due mani di vernice antiruggine -staffe di sostegno con possibilità di assestamento delle -staffe di sostegno con possibilità di assestamento delle tubazioni in seguito alle dilatazioni termiche -raccordi e pezzi speciali -valvole di intercettazione DN 2"1/2 lato caldo e lato freddo -isolamento termico delle suddette tubazioni con coppelle di forte spessore a norma di legge ed anticondensa e finitura in isogenopak, nelle seguenti misure in opera: DN 5"	m	485,39
25	Fornitura e posa in opera di targhette indicatrici dei circuiti e dei dispositivi, nonché la cartellonistica di sicurezza e di		

	informazione relativa all'impiantistica termoidraulica Gruppi completi in opera.....	n	11,10
26	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linea **alloggi** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 3/4" marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	702,77
27	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linea **termoventilanti** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 1" marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	717,69
28	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linea **ventilconvettori** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 1"1/4 marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio		

	-taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	782,37
29	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linea **radiatori** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 1/2" marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	682,86
30	Smantellamento dell'impiantistica esistente e trasporto del materiale in discarica autorizzata. A corpo in opera.....		1.448,53
31	Unità termoventilante di tipo canalizzabile, per installazione orizzontale/verticale con batteria a 4 ranghi marca AERMEC modello TUN 20 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -resa termica massima: 24,9 kW -resa frigorifera massima: 12,5 kW -portata d'aria nominale: 2000 mc/h -pressione statiaca disponibile: 170 Pa -potenza elettrica assorbita kW 0,9 circa -coibentazione con pannello fonoisolante -filtrazione classe G2 -peso: 59 Kg circa -alimentazione elettrica 1/230/50 Hz -dimensioni (AxLxP) = 300x1050x700 mm completa di: -valvole di intercettazione -valvola a 3 vie deviatrice modulante -batteria in rame ad alette in alluminio -plenum di raccordo ai canali di mandata e ripresa dell'aria -accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni interne ed esterne, staffe di sostegno, supporti, giunti antivibranti e connessioni antivibranti alle canalizzazioni -quadro di comando predisposto alla gestione		

	integrata del sistema centrale di supervisione AERMEC VMF -comando a filo e sonda di temperatura in ambiante -valvola a 3 vie deviatrice modulante con servocomando -sonda di temperatura aria -filtro rigenerabile -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido con pompa incorporata -accessori e pezzi speciali per il montaggio -coibentazione acustica dei canali in prossimità della termoventilante -valvolina di sfogo aria -serranda di regolazione e taratura -messa in funzione e taratura da parte di tecnici specializzati.		
	Gruppi completi in opera.....	n	1.707,16
32	Sistema circolare in pannelli rigidi di poliuretano con rivestimento in alluminio su entrambe le superfici marca ALP modello Round System sp. 25 mm o equivalente, completo di: -collegamenti e giunti antivibranti -staffe di sostegno e pendinature -pezzi speciali e raccordi -materiale e accessori per il montaggio nelle seguenti dimensioni nette interne in opera: DN 400 mm DN 350 mm DN 300 mm DN 250 mm DN 200 mm		
	A corpo in opera.....		2.988,31
33	Diffusore per aria di mandata di tipo circolare ad alta induzione marca MP3 mod. KZ-CT o equivalente, completo di: -accessori per il montaggio -plenum con raccordo al canale -deflettori regolabili -serranda di regolazione -comando termostatico per funzionamento estivo/invernale -vite micrometrica di regolazione DN 150		
	Gruppi completi in opera.....	n	271,02
	DN 200		
	Gruppi completi in opera.....	n	300,88

34	Sistema di canalizzazioni per la ripresa dell'aria all'interno degli ambienti con funzione antirumore, in pannelli rigidi di poliuretano con rivestimento in alluminio su entrambe le superfici marca ALP, spessore 21 mm o equivalente completo di: -supporti antivibranti -staffe di sostegno e pendinature -pezzi speciali e raccordi -materiale e accessori per il montaggio nelle seguenti dimensioni nette interne in opera: 250x300 mm 250x200 mm 400x400 mm A corpo in opera.....		1.521,57
35	Griglia di ripresa in alluminio, a sezione rettangolare, a semplice ordine di alette orientabili completa di serranda di regolazione, telaio, controtelaio e raccordo a canale, nelle seguenti dimensioni nette in opera: 350x1200 mm n.	n	604,81
36	Sistema per ventilazione dell'aria con recupero di calore statico a flussi incrociati e ventilatori con motori elettrici a velocità regolabile, marca AERMEC modello UR 100 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -efficienza recuperatore: 54% -potenza termica recuperata: 4,6 kW circa -potenza frigorifera recuperata: 1,3 kW circa -portata d'aria nominale: 1000 mc/h -pressione statiaca disponibile: 170 Pa -potenza elettrica assorbita kW 1,84 circa -coibentazione con pannello fonoisolante -filtrazione ad alta efficienzza classe G4 (presa aria esterna) -peso: 117 Kg circa -alimentazione elettrica 1/230/50 Hz -dimensioni (AxLxP) = 390x1250x1500 mm completo di: -flange circolari -serrande per la gestione del free cooling -silenziatori -plenum di raccordo ai canali di mandata/ripresa - espulsione/ aspirazione dell'aria -accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni interne ed esterne, staffe di sostegno, supporti, giunti antivibranti e connessioni antivibranti alle canalizzazioni		

	-quadro di comando predisposto alla gestione integrata del sistema centrale di supervisione -comando elettronico per impostazione range rinnovo aria esterna. -filtro rigenerabile -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido con pompa incorporata -accessori e pezzi speciali per il montaggio -coibentazione acustica dei canali in prossimità del sistema di ventilazione -serrande di regolazione e taratura -messa in funzione e taratura da parte di tecnici specializzati.		
	Gruppi completi in opera.....	n	2.758,31
37	Valvola di aspirazione aria in alluminio, circolare DN 150, raccordo rigido al canale di aspirazione		
	Gruppi completi in opera.....	n	53,98
38	Griglia di transito porta in alluminio a semplice ordine di alette orientabili complete di serranda di regolazione, telaio e controtelaio; nelle seguenti dimensioni nette in opera: 400x300 mm		
	Gruppi completi in opera.....	n	49,00
	150x300 mm		
	Gruppi completi in opera.....	n	30,10
39	Sistema di canalizzazioni per l'espulsione e la ripresa dell'aria esterna, in pannelli rigidi di poliuretano con rivestimento in alluminio su entrambe le superfici marca ALP o equivalente, spessore 21 mm completo di: -supporti antivibranti -staffe di sostegno -pezzi speciali e raccordi -camini a tetto con griglie di espulsione e presa aria -materiale e accessori per il montaggio -rete di protezione anti insetto per le prese di aria esterna e per le espulsioni -n.2 griglie di ripresa aria ambiente mm 150x1000 nelle seguenti dimensioni nette interne: 250x300 mm		
	A corpo in opera.....		1.552,92
40	Tubazione di raccolta e di scarico condensa in PVC rigido		

	diametro minimo 32 mm; compresi staffaggi, supporti ed eventuali canaline di mascheramento. A corpo in opera.....		1.467,49
41	Assistenze murarie per la realizzazione delle suddette opere termo idrauliche. A corpo in opera.....		1.840,00
	CORPO VIA SAN VINCENZO		
42	Vaso di espansione chiuso precaricato con azoto, con membrana in neoprene, omologato CE capacità litri 150 con tubo di collegamento da 1"1/2 Gruppi completi in opera.....	n	293,23
43	Valvola di sicurezza a molla qualificata I.S.P.E.S.L. DN 1" pressione di taratura bar 3,5 con convogliatore di scarico Gruppi completi in opera.....	n	171,51
44	Pressostato di blocco a riarmo manuale omologato I.S.P.E.S.L. con graduazione di taratura (min. e max) Gruppi completi in opera.....	n	68,16
45	Termometro ad orologio con quadrante DN 100 mm e fondo scala 120 °C Gruppi completi in opera.....	n	11,87
46	Filtro in linea flangiato DN 4" con valvole di intercettazione Gruppi completi in opera.....	n	410,34
47	Valvola di sovrapressione per collettore generale (by pass differenziale tarabile) DN 2" Gruppi completi in opera.....	n	350,63
48	Tubazione in acciaio DN 4" completa di: coibentazione a norma di Legge ed anticondensa, pezzi speciali ed accessori per il montaggio, per il collegamento del collettore generale allo scambiatore del teleriscaldamento A corpo in opera.....		953,33
49	Rubinetti di scarico colonne con portagomma e valvola di intercettazione Gruppi completi in opera.....	n	13,78
50	Gruppo automatico di caricamento collegato all'addolcitore		

	Gruppi completi in opera.....	n	152,36
51	Defangatore DN 4" con valvole di intercettazione Gruppi completi in opera.....	n	1.145,21
52	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Collettore generale scambiatore IREN: P11** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 80-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 37900 -prevalenza bar 0,4 -potenza elettrica assorbita 721 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -ramo di by pass con valvola DN 80 -coppia di valvole di esclusione DN 80 -valvola di non ritorno DN 80 -valvola di esclusione ritorno DN 80 Gruppi completi in opera.....	n	3.330,68
53	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Ventilconvettori Piano Terra: P2** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 32-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 4400 -prevalenza bar 0,5 -potenza elettrica assorbita 144 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 32 -valvola di non ritorno DN 32 -valvola di esclusione ritorno DN 32 Gruppi completi in opera.....	n	954,64
54	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Radiatori Piano Secondo: P5** marca GRUNDFOS serie ALPHA2 25-60 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 800 -prevalenza bar 0,6 -potenza elettrica assorbita 34 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25		

	-valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	666,06
55	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Radiatori Piano Ammezzato: P8** marca GRUNDFOS serie ALPHA2 25-60 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 800 -prevalenza bar 0,5 -potenza elettrica assorbita 34 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	666,06
56	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Radiatori Piano Terra: P3** marca GRUNDFOS serie ALPHA2 25-60 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 500 -prevalenza bar 0,5 -potenza elettrica assorbita 34 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	666,06
57	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Radiatori Piano Primo: P6** marca GRUNDFOS serie ALPHA2 25-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 1500 -prevalenza bar 0,6 -potenza elettrica assorbita 124 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	805,37

58	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Radiatori e ventilconvettori Piano Interrato: P10** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 25-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 1500 -prevalenza bar 0,45 -potenza elettrica assorbita 124 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	715,82
59	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Ventilconvettori Piano Ammezzato: P9** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 25-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 3000 -prevalenza bar 0,5 -potenza elettrica assorbita 124 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 25 -valvola di non ritorno DN 25 -valvola di esclusione ritorno DN 25 Gruppi completi in opera.....	n	715,82
60	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Terminali Mensa e Cucina: P1** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 50-80 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 10500 -prevalenza bar 0,55 -potenza elettrica assorbita 325 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 50 -valvola di non ritorno DN 50 -valvola di esclusione ritorno DN 50 Gruppi completi in opera.....	n	1.810,43
61	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Ventilconvettori Piano Secondo: P4** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 40-80 o equivalente		

	avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 5500 -prevalenza bar 0,6 -potenza elettrica assorbita 265 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 40 -valvola di non ritorno DN 40 -valvola di esclusione ritorno DN 40 Gruppi completi in opera.....	n	1.243,22
62	Elettropompa di circolazione a controllo elettronico per linea **Ventilconvettori Piano Primo: P7** marca GRUNDFOS serie MAGNA3 50-120 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -portata l/h 14000 -prevalenza bar 0,65 -potenza elettrica assorbita 536 W -alimentazione 1/230/50 Hz completa di: -coppia di valvole di esclusione DN 50 -valvola di non ritorno DN 50 -valvola di esclusione ritorno DN 50 Gruppi completi in opera.....	n	1.969,64
63	Rete di tubazioni in tubo multistrato a 5 strati metallo plastica marca WAVIN serie TIGRIS MP o equivalente con raccorderia marca WAVIN serie TIGRIS K1 o equivalente per evitare fenomeni di consunzione dei raccordi a causa della condensa, il tutto completo di: -valvole di intercettazione -staffe di sostegno -raccordi e pezzi speciali -coibentazione a norma di legge e anticondensa nelle seguenti misure in opera: DN 75x7,5 DN 63x6 DN 50x4,5 DN 40x4 DN 32x3 DN 25x2,5 DN 20x2,25 A corpo in opera.....		21.541,95
64	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da		

	radiatori preverniciati di bianco standard tipo Fondital serie Blitz o equivalente, per totali 10 gruppi completi di: valvole in bronzo, termostatizzabili con doppia tenuta, in linea e/o ad angolo attacco monocono per tubo multistrato detentori in bronzo per regolazione con cacciavite, con tenuta mediante OR valvoline di sfogo aria in ottone tappi ciechi o ridotti per radiatori mensole di sostegno per radiatori, nelle varie lunghezze rosoni apribili per radiatori nei seguenti tipi in opera: 6/800/100 n. 1 8/800/100 n. 7 8/600/100 n.6 10/800/100 n.2 5/800/100 n.4 15/800/100 n.3 7/800/100 n.3 5/600/100 n.1 A corpo in opera.....		5.743,61
65	Fornitura e posa in opera di teste termostatiche per radiatori a bulbo di cera a bassa inerzia termica tipo CALEFFI o similare Gruppi completi in opera.....	n	22,42
66	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori scaldasalviette preverniciati di bianco standard tipo Irsap serie Novo o equivalente, per totali 14 gruppi completi di: valvole in bronzo, termostatizzabili con doppia tenuta, in linea e/o ad angolo attacco monocono per tubo multistrato detentori in bronzo per regolazione con cacciavite, con tenuta mediante OR valvoline di sfogo aria in ottone tappi ciechi o ridotti per radiatori mensole di sostegno per radiatori, nelle varie lunghezze rosoni apribili per radiatori nei seguenti tipi in opera: 550/1520 n. 1 550/1196 n. 35 A corpo in opera.....		14.761,47

67	Fornitura e posa in opera di collettori per radiatori, tipo modul doppi DN 1", completi di: -coppia di valvole a sfera di intercettazione -jolly con valvolina manuale di sfogo aria -cassette per contenimento collettori coibentate con telaio, fondo e sportello 7+7 attacchi	n	183,01
68	Fornitura e posa in opera di ventilconvettore marca AERMEC o equivalente completo di: -potenza elettrica massima: 13 Watt -comando a bordo macchina con regolatore di velocità e sonda -batteria in rame ad alette in alluminio -filtro rigenerabile -motore elettrico ad inverter a regolazione continua e portata d'aria 0/100% -valvola a 2 vie con motore ON/OFF -valvola e detentore di intercettazione -termostato ambiente elettronico e quadro di comando da connettere al sistema di supervisione dell'edificio. -interfaccia con il sistema di supervisione dell'edificio -valvolina di sfogo aria manuale -viti fissaggio, flessibili di raccordo -piedini (ove richiesto) -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido DN 32 con sifone -tubazione di scarico condensa fino alla colonna scarico acque chiare più vicina. -alimentazione elettrica 1/230/50 Hz Il tutto completo di accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni, staffe di sostegno, supporti, e predisposizione al controllo remoto integrato Nei seguenti modelli e grandezze:		
	FCXI 24 U	n	608,98
	FCXI 34 U	n	663,71
	FCXI 24 ACT	n	574,15
	FCXI 34 ACT	n	613,96
	FCXI 40 U	n	663,71
	FCXI 44 ACT	n	604,01
	FCXI 50 U	n	703,52
	FCL 32	n	970,69
	FCL 62	n	1.149,81
69	Refrigeratore d'acqua condensato ad aria ad alta efficienza silenziato marca AERMEC mod. NRL0750E01 o equivalente		

	avente le seguenti caratteristiche: potenza frigorifera: 179 kW potenza elettrica assorbita totale: 69 kW EER: 2,59 ESEER: 3,82 dimensioni (AxLxP): 1975x1500x4350 mm peso a vuoto:1663 kg caratteristiche elettriche: 400/3/50 completo di: elettropompa a bassa prevalenza serbatoio di accumulo inerziale da litri 700 quadro di comando scheda elettronica di interfaccia con sistema generale di gestione e supervisione flussostato supporti antivibranti giunti antivibranti DN 3" valvole di intercettazione DN 3" filtro meccanico DN 3" gruppo di caricamento e scarico Gruppi completi in opera.....	n	43.050,28
70	Tubazione per collegamento gruppo frigorifero marca BRUGG serie CALPEX o equivalente completa di: -coibentazione a norma di legge e anticondensa -protezione esterna -defilamento in cunicolo con idonei materiali di sostegno e protezione -raccordi e pezzi speciali nelle seguenti misure in opera (m 50): Tubo PEX DN 125x11,3 Tubo esterno di protezione diam. 182 mm A corpo in opera.....		10.006,39
71	Fornitura e posa in opera di collettore generale di distribuzione in acciaio, non passante, completo di: -verniciatura con due mani di vernice antiruggine -staffe di sostegno con possibilità di assestamento delle -staffe di sostegno con possibilità di assestamento delle tubazioni in seguito alle dilatazioni termiche -raccordi e pezzi speciali -valvole di intercettazione DN 4" lato caldo e lato freddo -isolamento termico delle suddette tubazioni con coppelle di forte spessore a norma di legge ed anticondensa e finitura in		

	isogenopak, nelle seguenti misure in opera: DN 6"	m	581,85
72	Fornitura e posa in opera di targhette indicatrici dei circuiti e dei dispositivi, nonché la cartellonistica di sicurezza e di informazione relativa all'impiantistica termoidraulica Gruppi completi in opera.....	n	10,72
73	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linee: **Ventilconvettori Piano Primo** **Terminali Mensa e Cucina** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 2" marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	1.090,86
74	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linea **Ventilconvettori Piano Secondo** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 1"1/2 marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	1.031,15
75	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linee: **Radiatori Piano Secondo** **Radiatori Piano Primo**		

	Radiatori Piano Ammezzato **Ventilconvettori Piano Ammezzato** **Radiatori Piano Terra** **Terminali Piano Interrato** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 1" marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	717,69
76	Fornitura e posa in opera di complesso di regolazione per linea **Ventilconvettori Piano Terra** composto da: -valvola miscelatrice a tre vie, DN 1"1/4 marca CONTROLLI o equivalente -servocomando elettromeccanico per valvola miscelatrice a tre vie marca CONTROLLI o equivalente -sonda di temperatura ad immersione acqua di mandata con guaina, marca CONTROLLI o equivalente -regolatore da quadro digitale (alim. 1/230/50 Hz) marca CONTROLLI o equivalente -valvole di intercettazione -connessione al sistema di supervisione dell'edificio -taratura da parte di tecnici specializzati Gruppi completi in opera.....	n	782,37
77	Unità termoventilante di tipo canalizzabile, per installazione orizzontale/verticale con batteria a 4 ranghi marca AERMEC modello TUN 40 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -resa termica massima: 46,7 kW -resa frigorifera massima: 23,3 kW -portata d'aria nominale: 4000 mc/h -pressione statiaca disponibile: 120 Pa -potenza elettrica assorbita kW 1,8 circa -coibentazione con pannello fonoisolante -filtrazione classe G2 -peso: 88 Kg circa		

	-alimentazione elettrica 1/230/50 Hz -dimensioni (AxLxP) = 390x1475x850 mm completa di: -valvole di intercettazione -sistema di presa aria esterna con serranda motorizzata, griglia di ripresa. Il tutto per equilibrare la portata d'aria d'estrazione della cappa cucina che non viene compensata dalla cappa bilanciata comunque prevista. -batteria in rame ad alette in alluminio -plenum di raccordo ai canali di mandata e ripresa dell'aria -accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni interne ed esterne, staffe di sostegno, supporti, giunti antivibranti e connessioni antivibranti alle canalizzazioni -quadro di comando predisposto alla gestione integrata del sistema centrale di supervisione AERMEC VMF -comando a filo e sonda di temperatura in ambiante -valvola a 3 vie deviatrice modulante con servocomando -sonda di temperatura aria -filtro rigenerabile -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido con pompa incorporata -accessori e pezzi speciali per il montaggio -coibentazione acustica dei canali in prossimità della termoventilante -valvolina di sfogo aria -serranda di regolazione e taratura -messa in funzione e taratura da parte di tecnici specializzati. Gruppi completi in opera.....	n	3.410,57
78	Unità termoventilante di tipo canalizzabile, per installazione orizzontale/verticale con batteria a 4 ranghi marca AERMEC modello TUN 20 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -resa termica massima: 24,9 kW -resa frigorifera massima: 12,5 kW -portata d'aria nominale: 2000 mc/h -pressione statiaca disponibile: 170 Pa -potenza elettrica assorbita kW 0,9 circa -coibentazione con pannello fonoisolante -filtrazione classe G2 -peso: 59 Kg circa -alimentazione elettrica 1/230/50 Hz -dimensioni (AxLxP) = 300x1050x700 mm completa di:		

	-valvole di intercettazione -valvola a 3 vie deviatrice modulante -batteria in rame ad alette in alluminio -plenum di raccordo ai canali di mandata e ripresa dell'aria -accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni interne ed esterne, staffe di sostegno, supporti, giunti antivibranti e connessioni antivibranti alle canalizzazioni -quadro di comando predisposto alla gestione integrata del sistema centrale di supervisione AERMEC VMF -comando a filo e sonda di temperatura in ambiante -valvola a 3 vie deviatrice modulante con servocomando -sonda di temperatura aria -filtro rigenerabile -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido con pompa incorporata -accessori e pezzi speciali per il montaggio -coibentazione acustica dei canali in prossimità della termoventilante -valvolina di sfogo aria -serranda di regolazione e taratura -messa in funzione e taratura da parte di tecnici specializzati. Gruppi completi in opera.....	n	1.707,16
79	Sistema circolare in pannelli rigidi di poliuretano con rivestimento in alluminio su entrambe le superfici marca ALP modello Round System sp. 25 mm o equivalente, completo di: -collegamenti e giunti antivibranti -staffe di sostegno e pendinature -pezzi speciali e raccordi -materiale e accessori per il montaggio nelle seguenti dimensioni nette interne in opera: DN 400 mm DN 350 mm DN 300 mm DN 250 mm DN 200 mm A corpo in opera.....		2.988,31
80	Diffusore per aria di mandata di tipo circolare ad alta induzione marca MP3 mod. KZ-CT o equivalente, completo di: -accessori per il montaggio -plenum con raccordo al canale -deflettori regolabili		

	-serranda di regolazione -comando termostatico per funzionamento estivo/invernale -vite micrometrica di regolazione DN 150 Gruppi completi in opera.....	n	271,02
	DN 200 Gruppi completi in opera.....	n	300,88
81	Sistema di canalizzazioni per la ripresa dell'aria all'interno degli ambienti con funzione antirumore, in pannelli rigidi di poliuretano con rivestimento in alluminio su entrambe le superfici marca ALP, spessore 21 mm o equivalente completo di: -supporti antivibranti -staffe di sostegno e pendinature -pezzi speciali e raccordi -materiale e accessori per il montaggio nelle seguenti dimensioni nette interne in opera: 250x300 mm 400x400 mm A corpo in opera.....		2.392,94
82	Griglia di ripresa in alluminio, a sezione rettangolare, a semplice ordine di alette orientabili completa di serranda di regolazione, telaio, controtelaio e raccordo a canale, nelle seguenti dimensioni nette in opera: 350x1200 mm n.	n	604,81
83	Sistema per ventilazione dell'aria con recupero di calore statico a flussi incrociati e ventilatori con motori elettrici a velocità regolabile, marca AERMEC modello UR 100 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: -efficienza recuperatore: 54% -potenza termica recuperata: 4,6 kW circa -potenza frigorifera recuperata: 1,3 kW circa -portata d'aria nominale: 1000 mc/h -pressione statiaca disponibile: 170 Pa -potenza elettrica assorbita kW 1,84 circa -coibentazione con pannello fonoisolante -filtrazione ad alta efficienzza classe G4 (presa aria esterna) -peso: 117 Kg circa -alimentazione elettrica 1/230/50 Hz -dimensioni (AxLxP) = 390x1250x1500 mm completo di: -flange circolari		

	-serrande per la gestione del free cooling -silenziatori -plenum di raccordo ai canali di mandata/ripresa - espulsione/ aspirazione dell'aria -accessori di montaggio, eventuali canaline di contenimento tubazioni interne ed esterne, staffe di sostegno, supporti, giunti antivibranti e connessioni antivibranti alle canalizzazioni -quadro di comando predisposto alla gestione integrata del sistema centrale di supervisione -comando elettronico per impostazione range rinnovo aria esterna. -filtro rigenerabile -bacinella di raccolta condensa e raccordo alla rete di scarico condensa in PVC rigido con pompa incorporata -accessori e pezzi speciali per il montaggio -coibentazione acustica dei canali in prossimità del sistema di ventilazione -serrande di regolazione e taratura -messa in funzione e taratura da parte di tecnici specializzati. Gruppi completi in opera.....	n	2.857,82
84	Griglia di aspirazione aria in alluminio a semplice ordine di alette orientabili complete di serranda di regolazione, telaio e controtelaio; nelle seguenti dimensioni nette in opera: 600x200 mm Gruppi completi in opera.....	n	303,98
85	Sistema di canalizzazioni per l'espulsione e la ripresa dell'aria esterna, in pannelli rigidi di poliuretano con rivestimento in alluminio su entrambe le superfici marca ALP o equivalente, spessore 21 mm completo di: -supporti antivibranti -staffe di sostegno -pezzi speciali e raccordi -camini a tetto con griglie di espulsione e presa aria -materiale e accessori per il montaggio -rete di protezione anti insetto per le prese di aria esterna e per le espulsioni -n. 2 griglie di ripresa aria ambiente mm 150x1000 nelle seguenti dimensioni nette interne: 250x300 mm A corpo in opera.....		3.392,54

86	Sistema di canalizzazioni per l'espulsione fumi cucina in condotti in acciaio rigidi a sezione circolare, con superficie interna liscia idonea per l'uso specifico. completo di: -supporti antivibranti -staffe di sostegno e pendinature ove necessario -pezzi speciali e raccordi -aperture di ispezione -isolamento acustico -terminali a tetto con curva antipioggia e rete antinsetto -materiale e accessori per il montaggio nelle seguenti dimensioni nette interne in opera: Diam. Interno 500 mm Diam. Interno 350 mm Diam. Interno 400 mm A corpo in opera.....		14.599,06
87	Impianto di adduzione del gas metano, in rame, acciaio zincato SS, PEAD interrato (nelle varie tipologie di posa) con collettore, valvole e raccordi nelle varie figure, a norme UNI-CIG 7129/08 e D.M. 12.04.96 (solo per analogie, in quanto la potenza massima installata è di 34 kW). Elettrovalvola di intercettazione gas normalmente chiusa. Al servizio delle utenze: -friggitrice -fornelli cucina -piastra A corpo in opera.....		1.768,65
88	Tubazione di raccolta e di scarico condensa in PVC rigido diametro minimo 32 mm; compresi staffaggi, supporti ed eventuali canaline di mascheramento. A corpo in opera.....		3.072,98
89	Assistenze murarie per la realizzazione delle suddette opere termo idrauliche. A corpo in opera.....		2.759,80
90	Smantellamento dell'impiantistica esistente e trasporto del materiale in discarica autorizzata. A corpo in opera.....		2.013,02
	TOTALE		