BO.MO. Tecnologie Impiantistiche S.T.P. S.R.L.
Sede legale: via della Novella, 15/U – 20014 Nerviano (MI)
Sede operativa: viale Lombardia 218 - 20861 Brugherio (MB)
Telefono 039/2142464
E-mail: info@bomotecnologie.it
Codice Fiscale e Partita IVA: 06456780961

COMMITTENTE:

CAIROLI REAL ESTATE SRL
VIA MANZONI, 31
20861 BRUGHERIO (MB)

OGGETTO:

COMPLESSO RESIDENZIALE
VIA CAIROLI – 20861 BRUGHERIO (MB)

CONTENUTO:

COMPUTO METRICO DEGLI IMPIANTI MECCANICI

- IDRICO – SANITARIO: RETI DI DISTRIBUZIONE
- IDRICO – SANITARIO: APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIE
- FILTRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ACQUA
- IDRICO PARTI COMUNI
- IMPIANTO ANTINCENDIO A ESTINTORI AUTORIMESSA CONDOMINIALE
- RISCALDAMENTO INVERNALE A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO
- CONDIZIONAMENTO ESTIVO A VENTILCONVETTORI
- CENTRALE TERMOFRIGORIFERA IN POMPA DI CALORE
- COLONNE DI SCARICO ACQUE NERE
- RETE GENERALE DI RACCOLTA ACQUE NERE (FOGNATURA)
- ESTRAZIONE ARIA VIZIATA CAPPE CUCINA
- ESTRAZIONE ARIA VIZIATA LOCALI IMMONDEZZAIO
- CANNA FUMARIA CALDAIA CENTRALE TERMICA

EMISSIONE PROGETTO DI APPALTO **10 MARZO 2025**

Brugherio (MB) 10 marzo 2025

Commessa n. 098/2018

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.1	**IMPIANTO IDRICO SANITARIO - RETI DISTRIBUZIONE**				
1M	Valvola a sfera filettata e/o flangiata (e/o in alternativa valvola a farfalla a due vie) completa di controflangie, bulloneria e guarnizioni con sfera in acciaio inox e tenuta in PTFE per intercettazione rete di distribuzione principale dell'impianto idrico sanitario all'interno del pozzetto di contenimento contatore idrico comunale e nel locale centrale idrica al piano interrato, pressione nominale PN16, nelle seguenti quantità: * valvola diametro DN65 (diam. 2 1/2").	N°	2	€ -	€ -
2M	Valvola di ritegno, corpo con ghisa e otturatore interno in NBR tipo HYDROSTOP ditta K.S.B. o similare completa di controflangie, bulloneria e guarnizioni, da installare nel locale centrale idrica al piano interrato, nelle seguenti quantità: * valvola diametro DN65 (diam. 2 1/2").	N°	1	€ -	€ -
3M	Rubinetti di scarico a sfera con attacco portagomma PN16 diametro 1/2" per rete generale impianto idrico sanitario.	N°	2	€ -	€ -
4M	Manometro con scala 0-10 bar completo di rubinetto di prova e ricciolo in rame attacco diam. 1/2"	N°	1	€ -	€ -
5M	Giunto dielettrico flangiato PN16 - DN65 (diam. 2 1/2"), completo di contro flange, bulloneria, guarnizioni da installare nel pozzetto di contenimento contatore idrico comunale.	N°	1	€ -	€ -
6M	Tubazione in polietilene alta densità per fluidi in pressione a norme UNI 7611-7615 tipo PE80-PE100 pressione normale PN10 completa di raccorderia, congiunzioni in polietilene alta densità a saldare costituita da curve, tee, gomiti, manicotti, giunti di transizione PEAD/acciaio, giunti dielettrici, anelli passamuro e quanto altro necessario per la formazione delle reti di acqua potabile correnti interrate a pavimento piano terreno (tratto dal contatore comunale in pozzetto al piano terra al locale centrale idrica e tratto dalla centrale idrica alla centrale termofrigorifera), nelle varie grandezze e dimensioni necessarie come di seguito elencate: * tubazione diametro/esterno 63 mm (diam. 2"). * tubazione diametro/esterno 75 mm (diam. 2 1/2").	m m	15 45	€ - € -	€ - € -
7M	Barilotti anticolpo d'ariete pressione nominale PN16 diam. 2" lunghezza minima 0,6 metri per sommità colonne montanti verticali acqua fredda sanitaria e acqua calda sanitaria.	N°	4	€ -	€ -
8M	Valvole a sfera filettate e/o flangiate (e/o in alternativa valvole a farfalla) per intercettazione colonne montanti verticali, reti orizzontali ai piani (unità di contabilizzazione) pressione nominale PN16, c.p.d. (come precedentemente descritto) nelle seguenti quantità: * valvole diametro DN15 (diam. ½"); * valvole diametro DN20 (diam. 3/4"); * valvole diametro DN25 (diam. 1"); * valvole diametro DN32 (diam. 1 1/4"); * valvole diametro DN40 (diam. 1 1/2"); * valvole diametro DN50 (diam. 2").	N° N° N° N° N° N°	6 2 0 12 0 4	€ - € - € - € - € - € -	€ - € - € - € - € - € -
9M	Rubinetti di scarico a sfera con attacco portagomma PN16 diametro 1/2" per base colonne montanti verticali e reti generali.	N°	4	€ -	€ -
10M	Tubazioni preisolate di distribuzione acqua calda sanitaria e relativo ricircolo in polietilene reticolato completo di coibentazione termica in polietilene reticolato espanso espanso a cellule chiuse e protezione esterna con guaina corrugata in polietilene tipo ditta Uponor modello Ecoflex Aqua o similare corrente interrata a pavimento del piano interrato, nei vari diametri indicati in progetto e di seguito riportati: * tubazione diametro esterno 26 mm (diametro 3/4") * tubazione diametro esterno 63 mm (diametro 2")	m m	18 18	€ - € -	€ - € -
11M	Tubazione in acciaio zincato MANESMAN e/o DALMINE senza saldatura longitudinale a norme UNI-EN 10255 completa di congiunzioni e raccorderia in ghisa malleabile zincata, pezzi speciali, canapa, manganese, teflon, materiali di riporto per il collegamento della tubazione zincata nelle varie quantità necessarie per la formazione dei tratti di rete acqua fredda, acqua calda e ricircolo, di distribuzione orizzontali generali a vista nel locale centrale idrica, sottocentrale termofrigorifera e a soffitto del piano interrato stesso, nonchè delle colonne montanti fino ai vari rubinetti di arresto dei moduli di contabilizzazione delle singole unità immobiliari, nei vari diametri indicati in progetto e di seguito riportati: * tubazione diam. 1/2" (DN15); * tubazione diam. 3/4" (DN20); * tubazione diam. 1" (DN25); * tubazione diam. 1 1/4" (DN32); * tubazione diam. 1 1/2" (DN40); * tubazione diam. 2" (DN50); * tubazione diam. 2 1/2" (DN65).	m m m m m m m	10 80 10 20 20 140 10	€ - € - € - € - € - € - € -	€ - € - € - € - € - € - € -
12M	Isolamento termico e anticondensa delle tubazioni di acqua fredda correnti a vista nella centrale idrica e a soffitto del piano interrato, effettuato con coppelle in polistirolo espanso autoestinguente spessore 40 mm, avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento esterno con gusci in Isogenopak e/o lamierino di alluminio secondo necessità.	m2	30	€ -	€ -
13M	Isolamento termico per le tubazioni di acqua calda e ricircolo correnti a soffitto del piano interrato, effettuato con coppelle in fibra minerale, spessore 40 mm, avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento esterno con gusci in Isogenopak e/o con lamierino di alluminio, secondo necessità.	m2	55	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
14M	Isolamento termico e anticondensa delle tubazioni di acqua fredda, acqua calda e ricircolo corrente nei cassonetti verticali vano scale (colonne montanti verticali) e/o nascoste nel controsoffitto e/o sottotraccia a parete (reti orizzontali di piano) effettuato con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse (tipo elastomero) con pellicola esterna in alluminio e/o in polietilene espanso a cellule chiuse come barriera al vapore, negli spessori di seguito descritti e nelle varie quantità:				
	* spessore 19 mm diam. 1/2";	m	10	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 3/4";	m	25	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 1";	m	0	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 1 1/4";	m	20	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 1 1/2";	m	20	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 2";	m	20	€ -	€ -
15M	Rubinetti di arresto a sfera da incasso con maniglia esterna di comando pressione nominale PN20 a 20°C, per l'intercettazione dell'acqua calda e fredda di ogni collettore complanare di distribuzione per cucine, servizi igienici e idrantini balconi, da installare all'interno delle cassette di contenimento dei collettori complanari, nelle seguenti quantità.				
	* rubinetti a sfera diam. 1/2" (DN15);	N°	20	€ -	€ -
	* rubinetti a sfera diam. ¾" (DN20);	N°	40	€ -	€ -
16M	Tubazione in polietilene reticolato multistrato (polietilene/alluminio/polietilene) di primaria marca (RBM, UPONOR, ALUPEX, CHEMIDRO, o similare) pressione nominale PN10 a 95°C, completa di raccorderia in ottone a pressare e coibentazione termica con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse, spessore 6/9 mm, per la formazione delle reti orizzontali di collegamento tra colonne montanti e moduli satellitari e delle reti di distribuzione interne ai vari appartamenti con partenza dall'unità termica di contabilizzazione, fino al singolo rubinetto di arresto / collettore modul di distribuzione delle singole utenze, nelle seguenti grandezze:				
	* tubazione diam. est. 16x2 mm (ricircolo acqua calda sanitaria)	m	310	€ -	€ -
	* tubazione diam. est. 26x3 mm	m	540	€ -	€ -
	* tubazione diam. est. 40x3 mm	m	40	€ -	€ -
17M	Fornitura e posa attacchi acqua fredda, acqua calda, realizzati con tubazione in polietilene reticolato multistrato diametro 16x2 mm e diametro 20x2 mm, completa di raccordieria a pressare in ottone e coibentazione termica con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse spessore 6 mm, per le seguenti utenze (a corpo per attacco di carico):				
	* lavelli cucina	N°	18	€ -	€ -
	* lavabi	N°	29	€ -	€ -
	* bidet	N°	28	€ -	€ -
	* vasche	N°	9	€ -	€ -
	* docce	N°	20	€ -	€ -
	* lavatoi / pilozzi	N°	0	€ -	€ -
18M	Fornitura e posa attacchi acqua fredda, realizzati con tubazione in polietilene reticolatomultistrato diametro 16x2 mm e diametro 20x2 mm, completa di raccorderia a pressare in ottone e coibentazione termica con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse spessore 6 mm per le seguenti utenze (a corpo per attacco di carico):				
	* lavastoviglie	N°	18	€ -	€ -
	* lavatrici	N°	18	€ -	€ -
	* cassetta lavaggio vasi igienici	N°	29	€ -	€ -
	* idrantini giardino	N°	6	€ -	€ -
	* idrantini balconi / terrazzi	N°	12	€ -	€ -
19M	Collettore complanare componibile in ottone nichelato PN10 diam. ¾" per installazione ad incasso sottotraccia a parete ditta RBM per distribuzione acqua fredda e acqua calda alle singole utenze dei servizi igienici, cucine, idrantini balconi completi di rubinetti di arresto individuale per singolo stacco, nelle seguenti grandezze:				
	* collettori diam. ¾" x ½" tipo 5+3 attacchi	N°	2	€ -	€ -
	* collettori diam. ¾" x ½" tipo 4+9 attacchi	N°	9	€ -	€ -
	* collettori diam. ¾" x ½" tipo 7+12 attacchi	N°	9	€ -	€ -
20M	Cassette in acciaio zincato complete di coperchio di ispezione in MDF tipo imbiancabile ditta RBM serie BOX1 filo parete per il contenimento dei suddetti collettori di distribuzione acqua fredda e acqua calda alle varie utenze nelle varie dimensioni necessarie.	N°	20	€ -	€ -
21M	Tubazione in polietilene rigido ad alta densità PEAD con giunture saldate testa a testa (giunte tipo "a specchio") conforme alle norme UNI EN 8451 / 8452 della ditta Geberit o similare, per la formazione dei singoli scarichi di tutti gli apparecchi sanitari posti nei servizi e nelle cucine degli appartamenti, con arrivo alle braghe delle colonne montanti di fognatura, oppure, in alternativa, in polipropilene rigido PP-HT con giunti ad innesto con anello in gomma di tenuta interno. Detta tubazione sarà completa di tutti i raccordi e dei pezzi: * vasi diam. est. 110 mm * lavabi diam. est. 50 mm * bidet diam. est. 50 mm * docce diam. est. 50 mm * vasche diam. est. 50 mm * lavello cucine diam. est. 50 mm * lavatrici diam. est. 50 mm * lavastoviglie diam. est. 50 mm * lavatoi diam. est. 50 mm * cappe cucina diametro esterno 40 mm per complessivi n.187 attacchi di scarico (a corpo per attacco di scarico)	N°	187	€ -	€ -
22M	Idrantino a sfera con attacco portagomma per innaffio giardino piano terra di proprietà, PN10 diametro 1/2"	N°	6	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
23M	Pozzetto in plastica completo di coperchio di ispezione colore verde per contenimento idrantino giardino idoneo per interramento.	N°	6	€ -	€ -
24M	Idrantino a sfera con attacco portagomma per lavaggio e innaffio balconi/terrazzi appartamenti PN10 diam. 1/2".	N°	12	€ -	€ -
25M	Cassetta a parete da incasso in lamiera zincata, completa di sportello di ispezione in acciaio inox, coibentata con lastra di polietilene a cellule chiuse spessore 10 mm, per contenimento suddetti idrantini balcone.	N°	12	€ -	€ -
26M	Collettore in acciaio zincato per la distribuzione dell'acqua fredda agli impianti idrici posto nel locale centrale idrica e locale centrale termofrigorifera al piano interrato PN16 diametro 4" - DN100.	N°	2	€ -	€ -
27M	Contatore idrico divisionale per rilievi dei consumi di acqua potabile dell'impianto idrico sanitario posti in centrale termofrigorifera, con corpo in ghisa PN16, a passaggio totale a lettura diretta, della ditta ASTRA o similare nelle seguenti grandezze:				
	* contatore DN50 (diam. 2") idrico sanitario acqua fredda;	N°	1	€ -	€ -
	* contatore DN50 (diam. 2") idrico sanitario alimentazione centrale termofrigorifera per produzione acqua	N°	1	€ -	€ -
28M	Staffaggio delle tubazioni di acciaio zincato con mensole a collare e in profilato d'acciaio, complete di accessori per la libera dilatazione delle tubazioni costituite da guaine elastomeriche (a corpo).	N°	1	€ -	€ -
29M	Verniciatura degli staffaggi, con due mani di antiruggine (Opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
30M	Operazione di lavaggio, sanificazione e disinfezione delle tubazioni e componenti delle reti di distribuzione dell'impianto idrcio-sanitario, compreso rilievo e certificazioni finali ai sensi del D.L. 31 (opera a corpo)	N°	1	€ -	€ -
31M	Operazioni di prelievo a monte e a valle del sistema di produzione acqua calda sanitaria, per la verifica di assenza di batteri, con attestazione finale "legionella free" (opera a corpo)	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO - RETI DISTRIBUZIONE				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.2	**IMPIANTO IDRICO-SANITARIO: FORNITURA E INSTALLAZIONE APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIE**				
32M	Lavabo in vetrochina bianca della ditta IDEAL STANDARD serie 21 dimensioni 700 mm per installazione sospesa a parete per servizi igienici, completo di gruppo miscelatore monocomando cromato da esterno ditta IDEAL STANDARD serie EDGE e di semicolonna di sostegno, compreso fornitura dei seguenti accessori complementari: * sifone a bottiglia in ottone cromato diam. 1 ¼" senza piletta; * coppia di curvette cromate con nipples buffoni; * set di staffe di fissaggio idoneo per "edilizia a secco".	N°	29	€ -	€ -
33M	Bidets in vetrochina bianca per installazione sospesa a parete della ditta IDEAL STANDARD serie 21 dim. 36,5 x 55 cm per servizi igienici, completi di gruppo miscelatore monocomando cromato da esterno ditta IDEAL STANDARD serie EDGE compreso fornitura dei seguenti accessori complementari: * set di staffe ad incasso per fissaggio a parete idoneo per "edilizia a secco" con supporto a pavimento dell'apparecchio sanitario; * sifone ad esse cromato diam. 1¼" senza piletta; * coppia di prese a squadra cromate con rosone; * coppia di tasselli con viti di fissaggio.	N°	28	€ -	€ -
34M	Vaso igienico in vetrochina bianca per installazione sospesa a parete per sevizi igienici, completo di sedile in legno bianco con coperchio originale della ditta IDEAL STANDARD serie 21, compresa fornitura dei seguenti accessori complementari: * set di staffe ad incasso idoneo per "edilizia a secco" per fissaggio a parete con supporto a pavimento dell'apparecchio sanitario; * cassetta di lavaggio vaso da incasso della ditta GEBERIT della capacità di 10 litri, completa di tubo di collegamento, coppelle in polistirolo, rubinetto di arresto, fissaggio e rete per l'intonaco; * placca di comando cromata per suddetta cassetta, della ditta GEBERIT, a doppio comando; * morsetto ad espansione; * canotto di unione vaso/muro di tipo cromato con rosone; * coppia di tasselli con viti di fissaggio.	N°	29	€ -	€ -
35M	Vasca in metacrilato di colore bianco, per installazione su muretto completa di pannellatura amovibile frontale e laterale, della ditta IDEAL STANDARD serie CONNECT AIR o similare, di primaria marca, da installare in tutti i servizi igienici, completa di miscelatore monocomando cromato da esterno, ditta IDEAL STANDARD serie EDGE con flessibile lunghezza 1500 mm con doccetta serie IDEAL RAIN DUO e supporto a parete, compreso fornitura di colonna di scarico con comando automatico a saltarello e sifone in polietilene, nelle seguenti dimensioni e quantità: * vasca dimensioni 170x70 cm.	N°	9	€ -	€ -
36M	Piatto doccia in acrilico smaltato bianco per installazione soprapavimento o filo pavimento, della ditta IDEAL STANDARD serie ULTRA FLAT, di primaria marca, completo di miscelatore monocomando cromato da incasso ditta IDEAL STANDARD serie EDGE, con asta con doccino serie IDEAL RAIN DUO e flessibile tipo saliscendi, rubinetto di accoppiamento per doccetta a mano, compreso dei seguenti accessori complementari: * soffione doccia ditta IDEAL STANDARD (a forma tonda o quadrata dimensioni 20 cm); * piletta di scarico libero diam. 1¼ con griglia cromata e sifone in polietilene. Piatti doccia nelle seguenti dimensioni e quantità:				
	* doccia 100x80 cm;	N°	10	€ -	€ -
	* doccia 120x80 cm;	N°	10	€ -	€ -
37M	Gruppi di attacco e scarico per lavatrici e lavastoviglie di tutti gli appartamenti, composti ciascuno da: * rubinetto da incasso con maniglia, della ditta MAMOLI, serie 0; * attacco portagomma, diam.. ¾"; * sifone di scarico ad incasso a parete di tipo in polietilene completo di attacco portagomma, diam. 3/4" e sovrapiastra cromata.	N°	36	€ -	€ -
38M	Staffaggio, c.p.d. (come precedentemente descritto), Opera a corpo.	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO IDRICO SANITARIO: FORNITURA E INSTALLAZIONE APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIE				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.3	**IMPIANTO DI FILTRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ACQUA**				
39M	Filtro dissabbiatore di tipo con dispositivo autopulente a comando manuale di pulizia e lavaggio, con corpo in ottone e tazza in bronzo, completo di servomotore elettrico tipo Z11S-A della ditta TERMOACQUA mod. F76-2AA diametro 2" (DN50), grado di filtrazione 100 micron, da installare nel locale centrale idrica al piano seminterrato a servizio dell'intero impianto idrico-sanitario di tutto l'edificio residenziale in oggetto (acqua fredda - acqua calda) avente le seguenti caratteristiche: * attacco idraulico DN50 (diam. 2"); * grado di filtrazione 100 micron; * pressione nominale PN16; * portata massima 16.500 l/h; * portata media 11.500 l/h; * perdita di carico 0,2 bar.	N°	1	€ -	€ -
40M	Addolcitore per rete idrica di carico sistema di produzione acqua calda di consumo e centrale termofrigorifera in pompa di calore della ditta TERMOACQUA o similare modello WHS75, attacchi diametro 1 1/2" a scambio ionico per medie portate con comando rigenerazione a funzionamento Tutte le operazioni di servizio: lavaggio in controcorrente, rigenerazione con cloruro di sodio, lavaggio lento e veloce, riempimento vasca salamoia per successiva rigenerazione, saranno assicurate da una valvola comandata da un contatore (completa di valvola miscelatrice diametro 3/4" e kit durezza bicomponente); * bombola in vetroresina; * testata elettromeccanica; * resina batteriostatica 75 lt; * capacità ciclica 450 m3/°F; * portata oraria massima 9 m3/h; * attacchi 1 1/2" (DN40); * capacità vasca salamoia 140 l; * temperatura massima 43 °C; * durata rigenerazione 90 minuti; * pressione di esercizio1,5÷7,5 bar.	N°	1	€ -	€ -
41M	Complesso di dosaggio esclusivo antincrostanti e sistema antilegionella per impianto di produzione acqua calda di consumo della ditta TERMOACQUA così composto: * sistema automatico mod. DOSA-PLUS 4-10 per dosaggio dell'ipoclorito di sodio in acque potabili composto da una pompa dosatrice elettronica ad alta precisione e dosaggio prodotto antincrostante; * iniettore estraibile in PVDF con valvola a sfera in PVC adatto per l'iniezione dei prodotti chimici nelle tubazioni direttamente a centro turbolenza; * contaimpulsi mod. EMT-6 diam. 2" (DN50); * serie prodotto chimico antincrostante uso alimentare conforme al D.M.443/90 tipo DECROST-AN (confezione 25 kg). * valvola miscelatrice art. VM-2 da 1 1/4" per la regolazione della durezza residua; * serbatoio in polietilene per stoccaggio prodotto chimico tipo SL-110 capacità 110 litri; * Sensore di livello compatto a contatto magnetico di tipo "reed" art. SO-01. * sebatoio per contenimento completo di camicia di contenimento art. SL110-C; * staffa in PP art. TERMODOS-SUPP per installazione delle pompe dosatrici serie TERMODOS su contenitore; * kit per la connessione di due pompe dosatrici tipo KIT-CON-KDPV; * serie prodotto concentrato complesso a base ossidante oligodinamico-catalitico a perossido di idrogeno tipo SANITEX 220 confezione 25 kg; * kit perossido serie IPT.	N° N° N° N° N° N° N° N° N° N° N° N°	2 2 1 2 1 1 1 1 2 1 2 1	€ € € € € € € € € € € €	€ € € € € € € € € € € €
42M	Complesso di dosaggio esclusivo per impianti tecnologici (centrale termofrigorifera in pompa di calore e impianto di climatizzazione) della ditta TERMOACQUA così composto: * pompa dosatrice elettronica volumetrica mod. TERMO-DOS 4-10; * contaimpulsi mod. EMT-1 diam. 1/2"; * serbatoio in polietilene per stoccaggio prodotto chimico tipo SL-50 capacità 50 litri; * staffa in "PP" art. TERMODOS-SUPP per installazione delle pompe dosatrici serie "TERMODOS" su contenitore; * serie prodotto chimico antincrostante per impianti di riscaldamento conforme al D.M. 443/90 tipo DECROST-SP confezione da 25 kg cadauno. * kit DECROST-SP determinazione concentrazione DECROST-SP-PA; * sensore di livello compatto a contatto magnetico tipo REED art. SO-01.	N° N° N° N° N° N° N°	1 1 1 1 1 1 1	€ € € € € € €	€ € € € € € €
43M	Disconnettore omologato a norme UNI-EN 12729 di tipo a zona di pressione ridotta controllata ditta CALEFFI art. 574 completo di imbuto convogliatore, da installare nella centrale termofrigorifera in pompa di calore a valle dei sistemi di produzione acqua calda sanitaria e impianto di riscaldamento, nelle seguenti grandezze: * disconnettore diam. ¾" (DN20); * disconnettore diam. 2" (DN50).	N° N°	1 1	€ €	€ €
44M	Filtro in ghisa con rete metallica PN16 a protezione dei suddetti disconnettori, nelle seguenti grandezze: * filtro diam. ¾" (DN20); * filtro diam. 2" (DN50).	N° N°	1 1	€ €	€ €
45M	Valvole a sfera e/o a farfalla a passaggio totale per acqua PN16 per intercettazione e by-pass, filtri, addolcitori, intercettazione, disconnettore e intercettazione carichi circuiti secondari, nelle seguenti grandezze: * valvola diam. ¾" (DN20); * valvola diam. 1 1/2" (DN40); * valvola diam. 2" (DN50).	N° N° N°	2 3 6	€ € €	€ € €

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
46M	Valvole di ritegno in bronzo PN10 nelle seguenti grandezze:				
	* valvola diam. ¾" (DN20);	N°	1	€ -	€ -
	* valvola diam. 2" (DN50).	N°	1	€ -	€ -
47M	Tubazione in acciaio zincato senza saldatura longitudinale a norme UNI EN 10255 della ditta MANNESMAN e/o DALMINE per formazioni reti idriche di collegamento sistemi di addolcimento e filtrazione dell'acqua, nelle varie quantità necessarie e diametri indicati in progetto e di seguito riportati:				
	* tubazione diam. ¾" (DN20);	m	10	€ -	€ -
	* tubazione diam. 1 1/2" (DN40);	m	10	€ -	€ -
	* tubazione diam. 2" (DN50).	m	10	€ -	€ -
48M	Congiunzioni e raccorderia in ghisa malleabile zincata, c.p.d. (come precedentemente descritto) - (a corpo in percentuale).	A corpo	30%	€ -	€ -
49M	Isolamento termico e anticondensa delle suddette tubazioni zincate posate esterne a vista nel locale centrale idrica e nella centrale termofrigorifera in pompa di calore effettuato con coppelle in polistirolo espanso autoestinguente spessore 50 mm, avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento esterno con lamierino di alluminio.	m2	15	€ -	€ -
50M	Staffaggio, c.p.d. (come precedentemente descritto).	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO DI FILTRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ACQUA				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.4	**IMPIANTO IDRICO-SANITARIO PARTI COMUNI**				
51M	Valvola a sfera a passaggio totale per acqua PN16 per intercettazione rete di distribuzione impianto idrico parti comuni, nelle seguenti grandezze: * valvola diam. 1" (DN25);	N°	1	€ -	€ -
52M	Valvola di ritegno in ghisa con membrana in NBR e/o in bronzo PN16 nelle seguenti grandezze: * valvola diam. 1" (DN25);	N°	1	€ -	€ -
53M	Rubinetto di scarico a sfera, con attacco portagomma PN16, diam. ½".	N°	1	€ -	€ -
54M	Contatore idrico divisionale per il rilievo dei consumi di acqua potabile dell'impianto idrico parti comuni con corpo in ghisa PN16 a passaggio totale di acqua e lettura diretta ditta ASTRA o similare diametro DN25 (diam. 1").	N°	1	€ -	€ -
55M	Disconnettore omologato a norme UNI-EN 12729 di tipo a zona di pressione ridotta controllata ditta Caleffi art. 575 diametro DN25 (diam. 1") completo di imbuto con scarico convogliato a corredo impianto idrico parti comuni / innaffio verde condominiale	N°	1	€ -	€ -
56M	Filtro in ghisa con rete metallica interna da installare a corredo del suddetto disconnettore PN16 diametro DN25 (diam. 1")	N°	1	€ -	€ -
57M	Rubinetto ad idrante con attacco portagomma per lavaggio locale immondezzaio, diam. ½" da installare a vista a parete.	N°	1	€ -	€ -
58M	Rubinetto ad idrante con attacco portagomma per lavaggio locale centrale idrica, diam. ½" da installare a vista a parete.	N°	1	€ -	€ -
59M	Rubinetto ad idrante con attacco portagomma per innaffio verde diam. DN25 (diam. 1").	N°	1	€ -	€ -
60M	Tubazione in acciaio zincato senza saldatura longitudinale a norme UNI EN 10255 della ditta MANNESMAN e/o DALMINE completa di congiunzioni e raccorderia in ghisa malleabile zincata, pezzi speciali, canapa, manganese, teflon, materiali di riporto, per il collegamento della tubazione zincata, per la formazione delle reti impianto idrico parti comuni correnti a vista al piano interrato, nei vari diametri indicati in progetto e di seguito elencati: * tubazione diam. 1/2" (DN15); * tubazione diam. 3/4" (DN20); * tubazione diam. 1" (DN25);	 m m m	 10 20 10	 € - € - € -	 € - € - € -
61M	Isolamento termico e anticondensa delle tubazioni acqua fredda impianto idrico parti comuni correnti a vista al piano interrato, effettuato con coppelle in polistirolo espanso autoestinguente spessore 40 mm, avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento esterno con gusci in Isogenopak e/o lamierino di alluminio secondo necessità.	m2	15	€ -	€ -
62M	Tubazione in polietilene alta densità per fluidi in pressione a norme UNI 7611-7615 tipo PE80-PE100, pressione nominale PN10 completa di raccorderia, congiunzioni in polietilene alta densità a saldare costituita da curve, tee, gomiti, manicotti, giunti di transizione PEAD/acciaio, giunti dielettrici, anelli passamuro e quantaltro necessario per la formazione dai tratti interrati a pavimento del giardino piano terra, nelle varie quantità e grandezze necessarie, come di seguito specificato: * tubazione diam./est. 32 mm (diam. 1")	 m	 15	 € -	 € -
63M	Staffaggio, c.p.d. (come precedentemente descritto).	A corpo	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO PARTI COMUNI				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.5	**IMPIANTO ANTINCENDIO AD ESTINTORI AUTORIMESSA CONDOMINIALE**				
64M	Estintori portatili a polvere di tipo omologato dal C.S.E. con una capacità di estinguere pari a 34A/233BC e comunque non inferiore a 21"A" e 89"BC" completi di staffaggio a parete, capacità 6 kg e segnale di sicurezza.	N°	6	€ -	€ -
65M	Segnali di sicurezza ben visibili di forma rettangolare con fondo verde e scritta bianca, indicante le uscite dai vani scale e dalla rampa di accesso.	N°	5	€ -	€ -
66M	Segnali di divieto (presso le rampe di accesso e presso l'uscita di sicurezza) ben visibile di forma rettangolare con fondo bianco e scritte in nero indicanti i seguenti divieti: * USARE FIAMME LIBERE; * DEPOSITARE SOSTANZE INFIAMMABILI; * PARCHEGGIARE AUTOMEZZI A G.P.L.; * ESEGUIRE RIPARAZIONI A CALDO E PROVE MOTORI; * FUMARE.	N°	5	€ -	€ -
67M	Specchi panoramici riflettenti a forma sferoidale completi di sistema di staffaggio a soffitto, da installare a soffitto all'interno dell'autorimessa per facilitare le operazioni di manovra e parcheggio dei singoli utenti.	N°	2	€ -	€ -
68M	Staffaggio impianto, c.p.d. estintori antincendio autorimessa (a corpo).	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO AD ESTINTORI AUTORIMESSA CONDOMINIALE				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.6	**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO INVERNALE A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO**				
69M	Unità termiche di gestione e contabilizzazione impianto di riscaldamento invernale / condizionamento estivo, acqua fredda e acqua calda di consumo (versione a due tubi) di tipo per installazione a vista a parete della ditta CALEFFI serie PLURIMOD CLIMA e/o similare di primaria marca, avente le seguenti caratteristiche: CIRCUITO RISCALDAMENTO / CONDIZIONAMENTO * portata nominale riscaldamento 1400 l/h; * perdita di carico nominale 20 kPa; * temperatura di mandata riscaldamento +35°C; * temperatura di ritorno riscaldamento + 30°C; * salto termico riscaldamento 5 °C; * temperatura di mandata condizionamento +7°C; * temperatura di ritorno condizionamento + 12°C; * salto termico condizionamento 5 °C; CIRCUITO IDRICO SANITARIO * portata nominale 2500 l/h; * perdita di carico nominale 20 kPa; Ogni Unità Termica di Contabilizzazione per ogni singola unità immobiliare sarà completa delle seguenti CIRCUITO RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO * n°1 valvola di zona motorizzata per impianto di riscaldamento/condizionamento di tipo a sfera a due vie diam. 3/4", con recupero del gioco, per un elevato numero di manovre e rapidi tempi di funzionamento completa di tee di by-pass differenzale; * n°1 contatore di calore energia termica a turbina DN20 diam. 3/4", per impianto di riscaldamento con portata nominale di 1400 l/h completo di rilevatore di portata, sonda di rilevo temperatura, visualizzazione dei dati tipo LCD a cristalli liquidi, sensore ottico per la trasmissione dei dati via radio o via cavo M-Bus, per impianto di riscaldamento; * n°1 filtro a y, in ghisa con rete metallica PN16 diam. 3/4" per impianto di riscaldamento/condizionamento; * n°1 dispositivo per letture frigorie (uso estivo); * n°1 valvola di bilanciamento della portata diam. 3/4"; CIRCUITO IDRICO-SANITARIO * n°1 contatore volumetrico a turbina di rilievo consumi acqua fredda sanitaria diam. 3/4" completo di lanciaimpulsi portata diametro 2500 l/h; * n°1 contatore volumetrico a turbina di rilievo consumi acqua calda di consumo diam. 3/4" completo di lanciaimpulsi da posizionare all'interno del singolo appartamento, nella cassetta di contenimento collettori impianto idrico sanitario; * n°1 kit di ricircolo acqua calda sanitaria costituito da valvole di ritegno e dispositivo regolazione portata tipo autoflow portata 40 l/h; * n°4 valvole a sfera a passaggio totale per acqua PN10 diam. 3/4" per intercettazione mandate e ritorni impianto di riscaldamento; * n° 4 valvole a sfera a passaggio totale di acqua PN10 diam. 3/4" per intercettazione acqua fredda e acqua calda sanitaria; * n°2 punti alti sfiato aria impianto di riscaldamento * n°1 sistema di coibentazione termica e anticondensa di tutte le apparecchiature interne al modulo satellitare tramite guscio ispezionabile e amovibile in poliuretano e/o in polistirene; * n°1 cassetta di contenimento delle suddette apparecchiature in lamiera di acciaio zincato, completa di sportello di ispezione frontale con apertura a chiave in lamiera di acciaio verniciata a fuoco colore bianco avorio per installazione orizzontale da controsoffitto oppure verticale da incasso a parete; * n°1 kit completo di tubazioni di by-pass idraulico per prove in pressione degli impianti; *n°1 sistema di lettura dati a distanza moduli satellitari nelle seguenti grandezze; * scheda elettromeccanica di gestione 230 V 50 Hz; GRANDEZZA MODULO SATELLITARE * Portata nominale climatizzazione 1.400 l/h * Portata nominale acqua fredda sanitaria 2.500 l/h * Portata nominale acqua clda sanitaria 2.500 l/h * Attacchi idraulici DN20 (diam. 3/4")	N°	18	€ -	€ -
70M	Concentratore dati da installazione a barra DIN in quadro elettrico, della ditta CALEFFI serie DATA EASY PLUS atto a rilevare le letture giornaliere/mensili di un massimo 240 contatori di energia termica e/o contatori volumetrici e le memorizza in registri di memoria mensili distinti tra energia termica riscaldamento/raffrescamento, volume dell'acqua per il riscaldamento/raffrescamento e volume dell'acqua sanitaria. Il concentratore di segnale è dotato di display per la lettura locale dei dati. Il concentratore di segnale viene collegato ad una rete M-Bus di contatori di energia termica mediante un cavo bipolare apposito (raccomandato tipo Jysty 2x0,8 Resistenza 75 ohm/km, Capacità 150 nF/km) avente una lunghezza massima da valutare a seconda del tipo di rete e del numero di contatori presenti all'interno di essa. I contatori di calore M-Bus, nella versione standard, sono alimentati direttamente dal concentratore dati tramite la stessa dorsale m-bus, senza necessità di una linea esterna dedicata. * collegamento tramite porta seriale RS232 * software per il trasferimento dati su PC in formato elettronico e per la facile gestione dei filtri di valori scaricabili compreso modem nella confezione * possibile collegamento via modem GSM con un PC remoto per la telelettura dei dati memorizzati mediante il software in dotazione	N°	1	€ -	€ -
71M	Modem GSM per il collegamento del concentratore dati ad un PC remoto della ditta CALEFFI mod. CONTECA/EASY PLUS avente le seguenti caratteristiche: * lunghezza cavo antenna 2,5 metri * alimentatore, antenna, staffa per fissaggio a parete e cavo RS232 inclusi nella fornitura	N°	1	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
72M	Assistenza tecnica al montaggio delle suddette apparecchiature, alle fasi provvisorie e definitive di collaudo, compreso le seguenti opere complementari: * intervento del centro assistenza CALEFFI sia in fase di precollaudo (verifica collegamenti elettrici) che collaudo definitivo * progetto esecutivo dell'impianto centralizzato di contabilizzazione del calore; * taratura e messa in funzione dell'impianto centralizzato di contabilizzazione del calore / freddo / acqua	N°	1	€ -	€ -
73M	Tubazione per formazione impianti a pannelli radianti annegati a pavimento, in polietilene reticolato a quattro strati ad alta pressione con strato di sbarramento in EVOH contro la diffusione dell'ossigeno per gli impianti di riscaldamento di tutte le unità residenziali, della ditta RBM modello HI-PERFORMANCE PLUS KLIMA FLEX PE-RT sistema KLIMA-SUPERSTRONG CAM 28/CAM42 diametro 17x2 mm o similare di primaria marca, approvata dalla D.L..	m	9600	€ -	€ -
74M	Pannello isolante RBM Klima Superstrong CAM SP 28 e CAM SP 42 per sistemi a umido ad elevata resistenza alle pressioni da calpestio, in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse con spessore isolante di 28 mm e spessore 42 mm, con rilievi preformati di altezza 23 mm, con passi di posa multipli di 5 cm, abbinato a foglio preformato in lamina di polistirene antiurto di colore nero con spessore 0,6 mm. Accoppiamento tra pannelli tramite sovrapposizione della lamina preformata sporgente su due lati sulle bugne del pannello adiacente. Idoneo per l'alloggiamento di tubazioni con diametro compresi tra 14 mm e 17 mm senza la necessità di clip di fissaggio, avente le seguenti caratteristiche: * conforme alla norma UNI-EN 13163; * Dim. Reale: 1350x850 mm; * Dim. Utile: 1300x800 mm - Sup. utile 1,04 m2; * Spessore lamiera 0,6 mm; * Densità 30 kg/m3; * Resistenza al fuoco Euroclasse E; * Conduttività termica dichiarata λ=0,033 W/mk; * Resistenza al 10% di schiacciamento 150 kPa. nelle seguenti quantità:				
	* pannello CAM 28 (spessore 28 mm)	m²	874	€ -	€ -
	* pannello CAM 42 (spessore 42 mm)	m²	474	€ -	€ -
75M	Accessori di completamento sistema radiante a pavimento, della ditta RBM o similare a completamento dello stesso **(qualora necessari)** composti da: * Pannello isolante in polistirene per inserimento sotto le strisce passaggio porte; * Striscia sagomata in PS con base guida di fissaggio in PVC rigido profilato completa di adesivo per posa tubi passaggio porte; * Striscia sagomata in PS per ancoraggio tubazioni nei punti di maggior sforzo fissaggio diagonale (a pezzo); * Striscia sagomata per unione di due piastre prive di incastro maschio-femmina; * Binario di fissaggio per interassi piccole dimensioni, in materiale plastico con striscia autoadesiva; * Guaina di protezione giunti di dilatazione in polietilene espanso a cellule chiuse completa di adesivo altezza 80 mm spessore 5 mm; * Graffa in poliammide rinforzato per il mantenimento in posizione a 30° delle tubazioni; * Nastro adesivo alluminato da 5 cm lunghezza 50 m. Opera a corpo	A corpo	1	€ -	€ -
76M	Kit collettori di mandata della ditta RMB mod. KILMA ZONE o similare, completo di collettore di mandata a più vie completo di flussometri, coppia di staffe in acciaio per fissagio collettori, termometri 0-80°C, gruppo terminale di scarico automatico, gruppo terminale di scarico manuale, nelle varie grandezze necessarie e di seguito elencate:				
	* kit collettore di mandata/ritorno Kilma ZONE da 3+3 vie;	N°	1	€ -	€ -
	* kit collettore di mandata/ritorno Kilma ZONE da 4+4 vie;	N°	4	€ -	€ -
	* kit collettore di mandata/ritorno Kilma ZONE da 5+5 vie;	N°	5	€ -	€ -
	* kit collettore di mandata/ritorno Kilma ZONE da 7+7 vie;	N°	1	€ -	€ -
	* kit collettore di mandata/ritorno Kilma ZONE da 8+8 vie;	N°	9	€ -	€ -
77M	Raccordi meccanici diametro 17 x 2 mm, ditta RBM o similare.	N°	246	€ -	€ -
78M	Reggicurve in plastica 90° dia. 17 mm.	N°	246	€ -	€ -
79M	Kit manometri per controllo pressione impianti ditta RBM articolo 7469005 diam. 1/8".	N°	20	€ -	€ -
80M	Armadi da incasso di contenimento collettori pannelli radianti per installazione filo parete, in lamiera di acciaio zincato completo di cassone da incasso nel muro con profilo di rinforzo con coperchio in MDF verniciabile, cornice telescopica 95-145 mm, della ditta RBM sistema BOX1, o similare, nelle varie dimensioni di seguito elencate:				
	* tipo cassetta filo muro BOX1 dimensioni 400x500 mm	N°	1	€ -	€ -
	* tipo cassetta filo muro BOX1 dimensioni 600x500 mm	N°	9	€ -	€ -
	* tipo cassetta filo muro BOX1 dimensioni 800x500 mm	N°	10	€ -	€ -
81M	Attuatore elettrotermico di tipo ON-OFF+micro a 4 fili 230 V per termoregolazione circuito pannelli radianti ditta RBM o similare.	N°	123	€ -	€ -
82M	Guaina corrugata proteggi tubo diam. 25 mm.	m	400	€ -	€ -
83M	Additivo termofluidificante per massetto ditta RBM mod. Kilma-Therm 10 kg.	kg	40	€ -	€ -
84M	Additivo termofluidificante per massetto ditta RBM mod. Kilma-Therm 25 kg.	kg	225	€ -	€ -
85M	Additivo in fibra di polipropilene confezione da 1 kg ditta RBM.	kg	60	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
86M	Fluido protettivo per impianti di riscaldamento a pannelli radianti, avente funzione di anticorrosivo, antincrostante e antivegetativo ditta RBM tipo PROTECTIVE 100 confezione da 1 litro.	N°	7	€ -	€ -
87M	Rubinetti a sfera per intercettazione suddetti collettori pannelli radianti PN16 nelle seguenti grandezze:				
	* valvola diam. 3/4" (DN20)	N°	20	€ -	€ -
	* valvola diam. 1" (DN25)	N°	20	€ -	€ -
88M	Radiatore tipo portasalviette in acciaio preverniciato colore bianco avorio completo di tappi e mensole di sostegno della ditta IRSAP modello NOVO ELETTRICO, completo di termostato elettronico con regolatore IR per regolare la temperatura ambiente, come integrazione dell'impianto di riscaldamento a pannelli radianti nei servizi igienici, nelle seguenti dimensioni:				
	* tipo H=1196 mm - L=500 mm - Potenza=700 W;	N°	29	€ -	€ -
89M	Tubazione in polietilene tipo multistrato (polietilene reticolato, alluminio, polietilene reticolato) per la formazione reti di collegamento tra colonne montanti e unità termiche di contabilizzazione, tra queste ed i collettori modul pannelli radianti, nelle seguenti grandezze:				
	* tubazione diam./est. 26 mm x 3 mm.	m	220	€ -	€ -
	* tubazione diam./est. 32 mm x 3 mm.	m	310	€ -	€ -
	* tubazione diam./est. 40 mm x 3 mm.	m	40	€ -	€ -
90M	Guaina coibente in polietilene espanso a cellule chiuse tipo elastomero per l'isolamento termico delle tubazioni in polietilene reticolato tipo multistrato, nelle varie quantità necessarie e nei seguenti spessori:				
	* spessore 9 mm diam./est. 26 mm;	m	220	€ -	€ -
	* spessore 9 mm diam./est. 32 mm;	m	310	€ -	€ -
	* spessore 9 mm diam./est. 40 mm.	m	40	€ -	€ -
91M	Tubazioni in polietilene reticolato espanso con barriera all'ossigeno per impianto di climatizzazione invernale/estivo, complete di coibentazione termica in polietilene reticolato espanso a cellule chiuse e protezione esterna con guaina in corrugata in polietilene tipo ditta Uponor modello Ecoflex Thermo Single o similare per tratti di rete impianto di climatizzazione correnti interrate al piano interrato, con partenza dalla centrale termofrigorifera sino alle colonne montanti delle singole scale, nei seguenti diametri e quantità:				
	* tubazione diametro / esterno 63 mm (diam. 2")	m	36	€ -	€ -
92M	Tubazione in acciaio nero senza saldatura longitudinale a norma UNI EN 10255 tipo MANNESMAN e/o DALMINE completa di congiunzioni, raccorderia in acciaio nero stampato, saldature autogene ed elettriche, canapa, manganese il tutto al necessario per la formazione delle reti di distribuzione dell'acqua calda uso riscaldamento/condizionamento correnti esterne a vista al piano interrato, delle colonne montanti verticali e delle reti orizzontali di piano, fino alle singole Unità Termiche di Contabilizzazione, nei vari diametri indicati in progetto e di seguito riportati:				
	* tubazione DN15 (diam. 3/4");	m	5	€ -	€ -
	* tubazione DN20 (diam. 1");	m	20	€ -	€ -
	* tubazione DN32 (diam. 1¼");	m	20	€ -	€ -
	* tubazione DN40 (diam. 1 ½");	m	20	€ -	€ -
	* tubazione DN50 (diam. 2");	m	120	€ -	€ -
	* tubazione DN65 (diam. 2 1/2");	m	10	€ -	€ -
93M	Isolamento termico delle suddette tubazioni nere posate esterne a vista a soffitto piano interrato, effettuato con coppelle in polistirolo espanso autoestinguente spessore 40 mm e/o legate con filo di ferro zincato e rivestimento esterno con gusci in Isogenopak e/o lamierino di alluminio secondo necessità.	m2	60	€ -	€ -
94M	Isolamento termico delle colonne montanti di distribuzione acqua calda uso riscaldamento/acqua refrigerata condizionamento, effettuato con guaine in polietilene espanso a cellule chiuse, con pellicola esterna come barriera al vapore, nelle seguenti grandezze:				
	* spessore 19 mm diam. 3/4";	m	5	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 1";	m	20	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 1¼;	m	20	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 1 ½";	m	20	€ -	€ -
	* spessore 19 mm diam. 2";	m	20	€ -	€ -
95M	Valvola di taratura e by-pass differenziale a bilanciamento dinamico da installare a sommità e a base colonna montante verticale tipo in bronzo, completa di scala graduata di regolazione ditta ATERM, nelle seguenti grandezze:				
	* valvola diam. 3/4" (DN20)- sommità colonna;	N°	2	€ -	€ -
	* valvola diam. 2" (DN50) - base colonna.	N°	2	€ -	€ -
96M	Rubinetti di scarico a sfera con attacco portagomma PN16 diam. 1/2" da installare a base colonne montanti.	N°	4	€ -	€ -
97M	Rubinetti a sfera c.p.d., PN16 per intercettazione della rete di distribuzione impianto di riscaldamento/condizionamento da installare alla base delle colonne montanti e sulle reti orizzontali di piano per intercettazioni moduli satellitari, nelle grandezze di seguito elencate:				
	* rubinetti diam. 1 1/4" (DN32);	N°	12	€ -	€ -
	* rubinetti diam. 2" (DN50).	N°	4	€ -	€ -
98M	Punti alti sfiato aria per sommità colonne montanti impianto di riscaldamento costituiti da barilotto automatico di sfiato aria completo di galleggiante, valvolino e rubinetto a sfera di intercettazione PN16 diam. 3/4".	N°	4	€ -	€ -
99M	Termostato ambiente elettronico per installazione da incasso in scatola 503 compatibile con placche serie Biticino-Gewiss-Vimar-Ave, ABB con selettore estate/inverno spento completo di due batterie da 1,5 V alcaline, della ditta RBM articolo 1552.00.02 colore bianco o antracite.	N°	69	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
100M	Cronotermostato ambiente elettronico digitale, con programmazione della temperatura ogni ora della giornata e per ogni giorno della settimana, per installazione da incasso a parete in scatola 503, compatibile con placche serie Biticino-Gewiss-Vimar-Ave-Abb, completo di due batterie da 1,5 V alcaline, della ditta RBM articolo 1553.00.02 colore bianco o antracite.	N°	18	€ -	€ -
101M	Operazioni di collaudo e circolazione a caldo dei pannelli radianti, una volta realizzato il massetto di copertura delle tubazioni, corrispondente al sottofondo finale del pavimento, il tutto eseguito secondo norme UNI, tramite nolo e/o fornitura di una e/o più caldaie elettriche portatili complete di elettropompa interna di circolazione dell'acqua, sistema di espansione e sistema di termoregolazione della temperatura di mandata dell'acqua (oppure, in alternativa, di caldaia a gasolio), ogni onere nulla escluso (opera a corpo per il singolo impianto / appartamento a pavimento radiante)	N°	18	€ -	€ -
102M	Staffaggio tubazioni nere, c.p.d., (opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
103M	Verniciatura tubazioni nere, con due mani di antiruggine (opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO INVERNALE A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.7	**IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO ESTIVO A VENTILCONVETTORI TIPO IDROSPLIT**				
104M	Unità termiche di gestione e contabilizzazione impianto di riscaldamento invernale impianto di condizionamento estivo, acqua fredda e acqua calda di consumo, di tipo per installazione a vista verticale a parete della ditta CALEFFI serie PLURIMOD CLIMA e/o similare di primaria marca, avente le seguenti caratteristiche: * portata nominale 1400 l/h; * perdita di carico nominale 20 kPa; * temperatura mandata condizionamento +7°C; * temperatura ritorno condizionamento +12°C; * salto termico condizionamento 5 °C; Completo di: * valvola di zona a 2/4 vie; * tee di by-pass differenziale; * contatore di energia frigorifera; * detentore di bilanciamento; * rubinetti a sfera di intercetazione; * coibentazione termica con guscio; * dima con attacchi idraulici provvisori; **N.B.: APPARECCHIATURA GIA' INDICATA E COMPUTATA NEL PRECEDENTE PARAGRAFO 1.6)**				
105M	Scatole in PVC pesante atte a contenere tutte le tubazioni idrauliche (carico/scarico) ed elettriche di predisposizione per terminale idronico alimentato ad acqua refrigerata, tipo per installazione pensile verticale a parete sopra porta, complete di sportello plastico di copertura e ispezione, con scarico sifone ispezionabile antiodore, marca TECNOSYSTEM modello COMPACT LINE o similare di primaria marca, così suddivise:				
	* apparecchi installati	N°	46	€ -	€ -
	* apparecchi predisposti	N°	4	€ -	€ -
106M	Collettori per la distribuzione dell'acqua refrigerata ai mobiletti ventilconvettori delle unità immobiliari ad uso residenziale, della ditta RBM in tecnopolimero anticondensa idoneo per acqua refrigerata oppure in alternativa in acciaio INOX monoblocco completi di guscio coibente anticondensa, completi di valvole di intercettazione e detentori di regolazione sui singoli stacchi, nelle seguenti grandezze:				
	* diam. 1" x 20 mm tipo 2 + 2 attacchi;	N°	9	€ -	€ -
	* diam. 1" x 20 mm tipo 3 + 3 attacchi;	N°	9	€ -	€ -
	* diam. 1" x 20 mm tipo 4 + 4 attacchi;	N°	1	€ -	€ -
	* diam. 1" x 20 mm tipo 1 + 1 attacchi;	N°	1	€ -	€ -
107M	Rubinetti a sfera per intercettazione rete di alimentazione collettori acqua refrigerata (commutazione estate/inverno di tipo manuale) e collettori complanari PN16 nelle seguenti grandezze:				
	* valvola diam. 3/4" (DN20);	N°	6	€ -	€ -
	* valvola diam. 1" (DN25).	N°	34	€ -	€ -
108M	Barilotti automatici di sfiato aria PN10 diam. 3/8" con dispositivo di chiusura incorporato, della ditta HONEYWELL BRAUKMANN, modello EA122 per collettori complanari posti all'interno delle unità immobiliari.	N°	40	€ -	€ -
109M	Rubinetti a sfera di intercettazione barilotti automatici sfiato aria PN10 diam. 3/8".	N°	40	€ -	€ -
110M	Tubazione in polietilene multistrato (polietilene reticolato/alluminio/polietilene reticolato) per la formazione dei collegamenti tra U.T.P. /collettori modul e tra collettori modul predisposizione singoli ventilconvettori nelle seguenti grandezze:				
	* tubazione diam. 20 x 2 mm	m	660	€ -	€ -
	* tubazione diam. 26 x 3 mm	m	90	€ -	€ -
	* tubazione diam. 32 x 3 mm	m	430		
111M	Guaina coibente in polietilene espanso a cellule chiuse con pellicola esterna come barriera al vapore, per l'isolamento termico delle tubazioni in polietilene reticolato e nei seguenti spessori:				
	*spessore 9 mm diam./est. 20 mm;	m	660	€ -	€ -
	*spessore 9 mm diam./est. 26 mm;	m	90	€ -	€ -
	*spessore 9 mm diam./est. 32 mm;	m	430	€ -	€ -
112M	Raccordi in ottone cromato con tenuta rapida O-Ring, per il collegamento delle tubazioni in polietilene multistrato ai collettori modul, ed interne alle cassette di predisposizione futura installazione ventilconvettori a parete, diametro 3/4" x 20 mm secondo necessità.	N°	100	€ -	€ -
113M	Tubazioni in polietilene rigido ad alta densità con giunture a saldare a norme UNI 8451-8452 e/o in polipropilene PP-HT con giunzioni ad innesto, complete di pezzi speciali per il corretto collegamento delle suddette reti di raccolta condensa, quali curve, braghe, congiunzioni, raccorderia, fascette di fissaggio e quant'altro necessario per la formazione delle reti di raccolta condense dei ventilconvettori, fino all'innesto nelle reti di scarico dei servizi igienici più vicini, nelle seguenti grandezze:				
	* tubazione diam./est. 32 mm.	m	280	€ -	€ -
	* tubazione diam./est. 40 mm.	m	120	€ -	€ -
114M	Mobiletto ventilconvettore per installazione a vista alto a parete sopra porta, tipo idrosplit, costituito da mobile di copertura in ABS bianco RAL 9003, alette diffusione aria manovrabili con telecomando, filtro piano a celle rigenerabile e lavabile, ventilazione tangenziale, in materiale plastico abbinato a motore elettrico monofase a sei velocità di cui tre predefinite, batteria di scambio termico in rame con alette in alluminio, attacchi diam. 1/2", bacinella di raccolta condense, dima di fissaggio, elettrovalvola a due vie di termoregolazione, telecomando a raggi infrarossi con selezione temperatura e velocità di funzionamento, ditta SABIANA modello CARISMA FLY o similare nelle seguenti grandezze:				

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
	* idrosplit tipo CVP 1-T-2V: - potenza frigorifera 1.23/1.49/1.85 kW - portata aria 205/270/375 m3/h - pressione sonora 26/32/39 dBA	N°	28	€ -	€ -
115M	Mobiletto ventilconvettore per installazione a vista alto a parete sopra porta, tipo idrosplit, costituito da mobile di copertura in ABS bianco RAL 9003, alette diffusione aria manovrabili con telecomando, filtro piano a celle rigenerabile e lavabile, ventilazione tangenziale, in materiale plastico abbinato a motore elettrico monofase a sei velocità di cui tre predefinite, batteria di scambio termico in rame con alette in alluminio, attacchi diam. 1/2", bacinella di raccolta condense, dima di fissaggio, elettrovalvola a due vie di termoregolazione, telecomando a raggi infrarossi con selezione temperatura e velocità di funzionamento, ditta SABIANA modello CARISMA FLY o similare nelle seguenti grandezze: * idrosplit tipo CVP 3-T-2V: - potenza frigorifera 1.87/2.3/3 kW - portata aria 280/375/545 m3/h - pressione sonora 26/32/39 dBA	N°	18	€ -	€ -
116M	Staffaggio, c.p.d., (opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO CONDIZIONAMENTO ESTIVO A VENTILCONVETTORE TIPO IDROSPLIT				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.8	**CENTRALE TERMOFRIGORIFERA IN POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA**				
117M	Sistema combinato a due sezioni in pompa di calore ad altissima efficienza per riscaldamento invernale, condizionamento estivo e produzione acqua calda sanitaria in pompa di calore ad alta efficienza della ditta HITACHI modello YUTAKI S MODELLO RWM-10.ON1E + RAS.10WHNPE, dalle seguenti principali caratteristiche: * potenza termica nominale/max (A7/W35) 24 ÷ 32 kW; * COP (A7/W35) 4,30/3,41; * alimentazione 400/3/50; * potenza frigorifera nominale/max 17,5 ÷ 20,6 kW; * EER 3,12 Costituiti essenzialmente da: * unità ventilante esterna in carpenteria in lamiera zincata autoportante per installazione da esterno con due ventilatori assiali, lancio orizzontale, motori ad inverter ad alto rendimento tipo RAS-10 WHNPE; * unità idronica interna completa di kit per funzionamento in raffreddamento, scambiatore saldobrasato, compressore a spirale orbitante ad alto rendimento, vaso d'espansione lato impianto capacità 10 litri, riscaldatore ausiliario 3/6/9 kW, bacinella raccolta condense, circolatore interno lato impianto, tipo RWM-10.	N°	3	€ -	€ -
118M	Valvola di sicurezza omologata ditta Caleffi art. 527 diam. 1/2"x3/4" taratura 3 bar a corredo unità interne pompe di calore.	N°	3	€ -	€ -
119M	Vaso di espansione omologato INAIL circuito primario pompe di calore ditta Caleffi art. 556025 capacità 10 litri precarica 1,5 bar pressione massima di esercizio 8 bar.	N°	3	€ -	€ -
120M	Tubazione in rame ricotto spessore 1 mm omologata per la formazione delle linee frigorifere di collegamento tra unità ventilanti esterne e unità monoblocco interne del sistema in pompa di calore nelle varie quantità e dimensioni necessarie (opera a corpo per singolo impianto in pompa di calore): * tubazione rame diam. 1/2" - diametro 12, 7 mm * tubazione rame diam. 1" - diametro 25,4 mm	 m m	 120 120	 € - € -	 € - € -
121M	Isolamento termico e anticondensa delle suddette tubazioni di rame eseguito con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse spessore 19 mm, con pellicola esterna come barriera al vapore, compreso rivestimento esterno in lamierino di alluminio, nelle varie grandezze e quantità necessarie (opera a corpo per singolo impianto in pompa di calore). * spessore 19 mm diam. 1/2"; * spessore 19 mm diam. 1".	 m m	 120 120	 € - € -	 € - € -
122M	Guaina corrugata in polietilene ad alta densità (PEHD) per la formazione della controcanna di protezione circuiti frigoriferi nel tratto posato sottraccia a pavimento piano interrato edificio B, nelle seguenti quantità: * guaina corrugata diametro 50 mm * guaina corrugata diametro 63 mm	 m m	 30 30	 € - € -	 € - € -
123M	Serie di accessori per sistemi in pompa di calore ad espansione diretta ditta HITACHI composti da: * raccordo scarico condensa ø 32 mm ad innesto rapido per unità motocondensante esterna, utilizzabile per taglie da 4 a 10 Hp modello DBS 26; * sonda universale di rilievo temperatura da pozzetto ad immersione per controllo ACS, logica bivalente con logica caldaia, controllo riscaldatore esterno, kit miscelazione modello ATW-W-TS-02Y; * termostato di sicurezza a contatto dotato di selettore a vite di regolazione della temperatura di intervento campo 25 ÷ 95 °C pulsante di ripristino manuale e collegamento elettrico in scambio NA/NC modello ATW-AOT-01; * unità di controllo elettrico/elettronica per la gestione del funzionamento in cascata delle nuove pompe di calore YUTA-KI da 4 HP serie S/SC/M/H/HC in grado di controllaree fino a 8 pompe di calore, completo di pannello comando LCD modello ATW-YCC-03; * kit per funzionamento in raffreddamento per le unità da 8.0 a 10.0 HP comprendente kit di isolamento termico anticondensa, vaschetta di drenaggio, kit di collegamento elettrico e viti di fissagggio della vaschetta tipo ATW-CKS-03	 N° N° N° N° N°	 3 3 1 1 3	 € - € - € - € - € -	 € - € - € - € - € -
124M	Assistenza tecnica obbligatoria per avviamento singola unità in pompa di calore e relativi impianti termici asserviti, effettuato con personale tecnico specializzato ditta HITACHI (A corpo per singolo sistema/macchina).	N°	3	€ -	€ -
125M	Supporti antivibranti in gomma da installare a corredo di ogni unità ventilante esterna del singolo gruppo in pompa di calore, della ditta (A corpo per singolo gruppo in pompa di calore).	N°	3	€ -	€ -
126M	Valvola deviatrice a sfera a tre vie con servomotore elettrico ditta JOHNSON CONTROLL modello VG 1805 FT+VA 9308-AVA-1Z diametro DN40 (diam. 1 1/2")	N°	6	€ -	€ -
127M	Tubazione in polietilene alta densità rigido a saldare a specchio e/o in alternativa in polipropilene rigido con giunti ad innesto diametro esterno 50 mm, per la formazione della rete raccolta condensa prodotta dalle unità ventilanti esterne, completa di raccorderia e accessori ogni onere nulla escluso (opera a corpo per singola macchina esterna).	A corpo	3	€ -	€ -
128M	Saracinesche in ghisa flangiate, di tipo esenti da manutenzione a tenuta morbida, pressione nominale PN16, complete di controflange, bulloneria, guarnizioni e/o in alternativa valvole a farfalla e/o a sfera a due vie per intercettazioni circuiti idraulici delle pompe di calore nelle seguenti grandezze: * saracinesche DN40 (diam. 1 1/2").	N°	18	€ -	€ -
129M	Filtro defangatore in linea di tipo magnetico, con corpo in ottone PN16 diametro DN40 (diam. 1 1/2") da installare a corredo singola pompa di calore.	N°	3	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
130M	Serie di apparecchiature di carico centrale termica in pompa di calore composte da: *gruppo automatico di carico PN16 diam. 3/4" completo di manometro scala 0-10 BAR; *valvole a sfera a passaggio totale di acqua per intercettazione suddetto gruppo e reti di carico PN16 diam. 3/4"; * contatore idrico divisionale rilievo portata di reintegro impianti PN10 diam. 3/4" * gruppo disconnettore completo di filtro a Y e intercettazioni PN16 diam. 3/4"; *valvola di ritegno in bronzo PN16 diam. 3/4"	N° N° N° N° N°	1 3 1 1 1	€ - € - € - € - € -	€ - € - € - € - € -
131M	Valvola di sicurezza lato sanitario omologata INAIL diam. 1/2"x 3/4" taratura 6 bar ditta Caleffi art. 527 per i seguenti circuiti: * serbatoio volano acs * serbatoio volano climatizzazione * secondario acs	 N° N° N°	 1 1 1	 € - € - € -	 € - € - € -
132M	Vaso di espansione chiuso con membrana atossica per acqua sanitaria capacità 12 litri, pressione massima di esercizio 8 bar, precarica 3÷4 bar per circuiti secondari acs.	N°	4	€ -	€ -
133M	Vaso di espansione chiuso di tipo a membrana omologato per circuito impianto di riscaldamento a pannelli radianti, pressione massima di esercizio 8 bar, precarica 1,5 bar, nelle seguenti grandezze: * capacità 100 litri (climatizzazione) * capacità 100 litri (volano acs).	 N° N°	 1 1	 € - € -	 € - € -
134M	Filtro defangatore flangiato in linea con corpo in acciaio completo di filtro a rete interna con candele magnetiche e rubinetto di scarico, ditta TERMOACQUA mod. FXR-DN65, pressione nominale 8 bar, diametro DN65 (diam. 2 1/2") per circuito secondario impianto a pannelli radianti/ventilconvettori.	N°	1	€ -	€ -
135M	Contatore di calore diretto, conforme alla direttiva 2004/22/CE (MID) per impiego in impianti di climatizzazione invernale-estiva costituito da contatore volumetrico per acqua calda a giunto magnetico temperatura massima 90 °C, con uscita impulsiva, sonda di temperatura NTC visualizzatore dati sul display 8 digit campo di temperatura 5-90 °C, grado di protezione IP54, trasmissione mediante M-BUS bidirezionale secondo modalità BUS RS-485 alimentazione 24/1/50, completo di sistema di contabilizzazione delle frigorie tipo ditta CALEFFI serie CONTECA diametro DN65 (diam. 2 1/2") filettato o flangiato, per circuito climatizzazione invernale (pannelli radianti) per condizionamento estivo (ventilconvettori) ditta CALEFFI serie CONTECA EASY completo di dispositivo per letture frigorie.	N°	1	€ -	€ -
136M	Contatore di calore diretto, conforme alla direttiva 2004/22/CE (MID) per impiego in impianti di produziona acqua calda sanitaria costituito da contatore volumetrico per acqua calda a giunto magnetico temperatura massima 90 °C, con uscita impulsiva, sonda di temperatura NTC visualizzatore dati sul display 8 digit campo di temperatura 5-90 °C, grado di protezione IP54, trasmissione mediante M-BUS bidirezionale secondo modalità BUS RS-485 alimentazione 24/1/50, completo di sistema di contabilizzazione delle frigorie tipo dittaCALEFFI serie CONTECA EASY diametro DN65 (diam. 2 1/2"), per circuito primario produzione acqua calda sanitaria.	N°	1	€ -	€ -
137M	Serbatoio inerziale di accumulo energia termica/frigorifera (riscaldamento/condizionamento) idoneo per acqua calda alta temperatura (fino a 90°C) e acqua refrigerata (+5°C) a servizio dell'impianto di riscaldamento a pannelli radianti, della ditta FIORINI, PACETTI, SICC o similare di primaria marca, completo di coibentazione termica costituita da materassino in poliuretano a cellule aperte spessore 50 mm con rivestimento in PVC rimovibile con cerniera, avente le seguenti principali caratteristiche: * capacità 750 litri; * pressione esercizio 6 bar; * altezza 1800 mm; * diametro 790/910 mm; * attacchi DN50/DN65.	N°	1	€ -	€ -
138M	Serbatoio di accumulo energia termica per impianto di produzione acqua calda sanitaria in acciiao nero adatto per alimentazione primario da pompadi calore con coibentazione in poliuretano espanso a cellule aperte spessore 50 mm, con rivestimento esterno di protezione in PVC rimovibile con cerniera, ditta FIORINI mod. PFA 1000L, avente le seguenti principali caratteristiche: * capacità 1000 litri; * pressione esercizio 6 bar; * altezza 2000 mm; * diametro 850/1010 mm; * attacchi DN50/DN65.	N°	2	€ -	€ -
139M	Produttore istantaneo di acqua calda sanitaria di tipo monoblocco prefabbricato per installazione murale a parete, completo di: * elettropompa circuito primario di tipo elettronica a variazione automatica della velocità di funzionamento; * sistema di termoregolazione elettronica con possibilità di taratura della temperatura di erogazione ACS; * scambiatore di calore a piastre ispezionabili in acciaio inox AISI 316. * quadro elettrico di comando e controllo; * box di contenimento con pannelli sandwich precoibentati di tipo con apertura per ispezione; della ditta FIORINI modello SET 80 o similare di primaria marca avente le seguenti principali caratteristiche: * portata di attivazione 2 l/min; * portata nominale 80 l/min; * pressione massima di esercizio 10 bar (primario); * pressione massima di esercizio 10 bar (secondario); * potenza assorbita 460 W; * alimentazione 230/1/50.	N°	2	€ -	€ -
140M	Serie di accessori per collegamento elettrico e meccanico dei suddetti produttori istantanei della ditta FIORINI, costituiti da: * kit esterno cascata SET diametro DN32; * kit esterno per ricircolo SET (senza pompa)	 N° N°	 2 1	 € - € -	 € - € -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
141M	Tubazione in polietilene rigido con giunzione a saldare a specchio e/o in alternativa in polipropilene rigido con giunti ad innesto tipo PP-HT diametro/esterno 90 mm/110 mm, per la formazione delle reti di raccolta scarichi apparecchiature sottocentrale termica, complete di accessori, ogni onere nulla escluso (OPERA A CORPO).	N°	1	€ -	€ -
142M	Gruppo elettropompe centrifughe gemellari (una pompa di riserva all'altra) a velocità variabile automaticamente, completo di regolatori elettronici della velocità di funzionamento (INVERTER) per circuito distribuzione impianto di riscaldamento a pannelli radianti e condizionamento a idrosplit ditta DAB mod. EVOPLUS D 120/280.50M o similare, dalle seguenti caratteristiche: * portata 8÷10 m3/h * prevalenza 6-8 m.c.a. * potenza assorbita 550W	N°	1	€ -	€ -
143M	Valvola miscelatrice a tre vie di tipo a sede e otturatore con corpo in ghisa, di tipo flangiata/filettata, completa di controflange, bulloneria e guarnizioni, e di servomotore elettrico, per termoregolazione temperatura di mandata circuito climatizzazione invernale (da escludere durante la stagione estiva) di primaria marca (CALEFFI, COSTER, SIEMENS o similare) pressione nominale PN10 diametro DN65 (diam. 2 1/2").	N°	1	€ -	€ -
144M	Elettropompa centrifuga singola a variazione automatica della velocità di funzionamento per circuito ricircolo acqua calda sanitaria ditta DAB mod. EVOSTA 2 SAN 40-70/150 dalle seguenti caratteristiche: * portata 0,5-1,5 m3/h * prevalenza 5,5-4 m.c.a. * potenza assorbita 35W	N°	1	€ -	€ -
145M	Resistenza elettrica di back-up alimentazione 400/3/50 a tre gradini di potenza 3/6/9 Kw per sebatoio di accumulo produzione ACS originale della casa costruttrice della ditta FIORINI.	N°	2	€ -	€ -
146M	Coppia di collettori di distribuzione a servizio moduli idronici pompe di calore, completi di coibentazione termica adeguata diametro DN 80 lunghezza 2 metri cadauno (a corpo per singolo collettore).	N°	2	€ -	€ -
147M	Saracinesche in ghisa flangiate e/o in alternativa valvole a farfalla a due vie, di tipo esenti da manutenzione a tenuta morbida, PN16 complete di controflange, bulloneria e guarnizioni, per intercettazioni, serbatoi ad accumulo per riscaldamento e produzione A.C.S., elettropompe e circuiti primari, secondari centrale termica in pompa di calore, nelle seguenti grandezze: * saracinesche DN40 (diam. 1 1/2"); * saracinesche DN65 (diam. 2 1/2").	 N° N°	 4 15	 € - € -	 € - € -
148M	Giunti antivibranti in gomma flangiati, completi di controflange, bulloneria e guarnizioni pressione nominale PN16, a corredo delle suddette elettropompe e circuiti primari e secondari centrale termica in pompa di calore, nelle seguenti grandezze: * giunti DN25 (diam. 1") * giunti DN65 (diam. 2 1/2").	 N° N°	 2 2	 € - € -	 € - € -
149M	Valvole di ritegno in ghisa con clapet interno PN16 da installare a corredo delle suddette elettropompe e/o circuiti primari, secondari centrale termica in pompa di calore di tipo flangiate complete di controflange bulloneria e guarnizioni: * valvola di ritegno DN40 (diam. 1 1/2"); * valvola di ritegno DN65 (diam. 2 1/2").	 N° N°	 2 2	 € - € -	 € - € -
150M	Valvole a sfera filettate e/o flangiate (e/o in alternativa valvole a farfalla) per intercettazione impianto idrico sanitario acqua fredda, acqua calda e ricircolo all'interno della centrale termica in pompa di calore, pressione nominale PN16, c.p.d. nelle seguenti quantità: * valvola diam. 1" (DN25); * valvola diam. 1 1/2" (DN40); * valvola diam. 2" (DN50).	 N° N° N°	 3 4 2	 € - € - € -	 € - € - € -
151M	Valvole di ritegno, corpo in ghisa GG25 e membrana in NBR tipo HYDROSTOP ditta K.S.B., PN16, per impianto idrico sanitario centrale termica in pompa di calore nelle varie quantità e grandezze di seguito elencate: * valvola diam. 1" (DN25); * valvola diam. 1 1/2" (DN40); * valvola diam. 2" (DN50).	 N° N° N°	 1 2 2	 € - € - € -	 € - € - € -
152M	Tubazione in acciaio zincato senza saldatura longitudinale conforme alle norme UNI EN 10255 tipo MANNESMAN e/o DALMINE per la formazione delle reti impianto idrico sanitario acqua fredda, acqua calda e ricircolo all'interno della centrale termofrigorifera in pompa di calore, nei diametri e quantità di seguito elencate: * tubazione diam. 1" (DN25); * valvola diam. 1 1/2" (DN40); * tubazione diam. 2" (DN50).	 m m m	 15 15 25	 € - € - € -	 € - € - € -
153M	Congiunzioni, raccorderia in ghisa malleabile zincata, canapa, manganese, il tutto al necessario per il collegamento della suddetta tubazione zincata (a corpo in percentuale).	A corpo	30%	€ -	€ -
154M	Isolamento termico e anticondensa delle reti distribuzione acqua fredda di carico impianto centrale termofrigorifera in pompa di calore, effettuato con coppelle in polistirolo espanso autoestinguente spessore 40 mm, avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento con gusci in Isogenopak e/o lamierino di alluminio secondo necessità.	m2	15	€ -	€ -

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
155M	Isolamento termico per le tubazioni acqua calda e ricircolo correnti a vista in centrale termofrigorifera in pompa di calore, effettuato con coppelle in fibra minerale, spessore 40 mm, avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento esterno con gusci in Isogenopak e/o lamierino di alluminio secondo necessità.	m2	15	€ -	€ -
156M	Manometri scala graduata 0-8 bar completi di rubinetto di prova e ricciolo in rame.	N°	12	€ -	€ -
157M	Termometri ad immersione scala 0-120 °C.	N°	12	€ -	€ -
158M	Rubinetti di scarico con attacco portagomma PN10, diam. 1/2".	N°	12	€ -	€ -
159M	Tubazione in acciaio nero senza saldatura longitudinale a norme UNI EN 10255 tipo MANNESMAN e/o DALMINE, per la formazione dei collegamenti idraulici interni alla centrale termofrigorifera in pompa di calore, nei vari diametri indicati in progetto e di seguito riportati: * tubazione diam. ¾" (DN20); * tubazione diam. 1 1/2" (DN40); * tubazione diam. 2 1/2" (DN65).	 m m m	 10 30 30	 € - € - € -	 € - € - € -
160M	Congiunzioni, raccorderia in acciaio nero stampato, saldature autogene ed elettriche, canapa, manganese il tutto necessario per il collegamento della tubazione nera (a corpo in percentuale).	A corpo	30%	€ -	€ -
161M	Isolamento termico per le tubazioni acqua calda circuito riscaldamento/condizionamento posate esterne a vista in centrale termofrigorifera piano interrato effettuato con coppelle in polistirolo espanso autoestinguente, spessore 40 mm avvolte con doppia benda in PVC come barriera al vapore e rivestimento esterno con gusci in Isogenopak e/o lamierino di alluminio secondo necessità.	m2	35	€ -	€ -
162M	Staffaggio delle tubazioni con mensole a collare in acciaio zincato e in profilato d'acciaio nero complete di accessori per la libera dilatazione delle tubazioni e con guarnizioni di scorrimento interne con gomma (opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
163M	Punti alti sfiato aria secondo necessità composti ciascuno da: * valvola automatica di sfiato diam. 3/8" tipo a barilotto; * valvola a sfera diam. 3/8" di intercettazione.	 N° N°	 12 12	 € - € -	 € - € -
164M	Scatole in lamiera di alluminio complete di materassino in fibra minerale e/o lastre in polistirolo espanso a cellule chiuse per la coibentazione degli organi della sottocentrate termofrigorifera, quali valvole, ritegni, filtri, ecc.	N°	60	€ -	€ -
165M	Filtro a Y con corpo in ghisa, completo di maglia interna in acciaio inox ispezionabile, pressione nominale PN16 da installare a corredo dei vari contabilizzatori in centrale termica, nelle seguenti grandezze: * filtro DN65 (diam. 2 1/2").	 N°	 2	 € -	 € -
166M	Barilotto separatore/disareatore per impianto di climatizzazione invernale/estiva di tipo in acciaio verniciato, completo di flange, punto alto di sfiato aria e coppella isolante in lana di roccia con mantello in lamiera zincata ditta TERMOACQUA modello ZAERO 65/CAERO 65 attacchi DN65 (diam. 2 1/2").	N°	1	€ -	€ -
167M	Verniciatura di tutte le tubazioni nere e degli staffaggi con due mani di antiruggine (opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
168M	Targhette di riconoscimento materiali e circuiti idraulici, posti in luoghi di facile lettura (opera a corpo).	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE CENTRALE TERMOFRIGORIFERA IN POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
	1.9 IMPIANTO VERTICALE DI SCARICO ACQUE NERE (COLONNE MONTANTI)				
169M	Tubazione silenziata antirumore in polipropilene rigido spessorato fonoassorbente ditta VALSIR serie SILERE oppure in alternativa in polipropilene rigido ad alta densità spessorato con fibre minerali iniettate ad alta densità con giunture ad innesto, della ditta GEBERIT serie SILENT-PRO, completa di pezzi speciali per il corretto collegamento della suddetta tubazione in polipropilene spessorato fonoassorbente ditta VALSIR serie SILERE e/o in polipropilene maggiorato silenziato tipo GEBERIT SILENT-PRO, quali braghe, giunti di dilatazione, ispezioni, collari, manicotti elettrosaldabili e quant'altro necessario, composti essenzialmente da (a corpo in percentuale): * braghe a 88° 1/2" diametro 110x110x110 mm * braghe a 88° 1/2" diametro 110x110x90 mm * manicotti di dilatazione diam. 110 mm * punti fissi costituiti da braccialetto e guarnizione metallica diametro 110 mm * braccialetti scorrevoli completi di nastro in materia sintetica diametro 110 mm * curve a 45° diametro 110 mm per la formazione delle sole colonne montanti verticali di scarico, nei seguenti diametri e quantità: * tubazione diametro esterno 110 mm	m	150	€ -	€ -
170M	Tubazione in polipropilene rigido normale tipo PP-HT con giunti ad innesto oppure, in alternativa, in polipropilene rigido ad alta densità a barre conforme alle norme UNI 8451-8452 tipo Geberit con giunture a innesto, complete di pezzi speciali per tubazione in polipropilene PP-HT, quali braghe, giunti di dilatazione, ispezioni, collari e quant'altro necessario per il collegamento dei suddetti montanti di ventilazione primaria e secondaria per la formazione dei tratti di colonna di ventilazione primaria e secondaria montanti di scarico acque nere (bagni e cucine), nei diametri e quantitò di seguito elencati: * tubazione diametro esterno 78 mm * tubazione diametro esterno 110 mm	m m	12 100	€ - € -	€ - € -
171M	Staffaggio per le suddette tubazioni verticali di scarico e tubazioni di ventilazione primaria e secondaria effettuato con mensole a collare con fissaggio mediante tassello ad espansione o a zanca a murare, il tutto secondo necessità (a corpo).	A corpo	1	€ -	€ -
172M	Isolamento acustico supplementare delle colonne montanti verticali di scarico acque nere e delle colonne di ventilazione primaria nelle seguenti grandezze: * tubo diam./est. 110 mm.	m	250	€ -	€ -
173M	Nastro adesivo insonorizzante per coibentazione acustica delle sole braghe di scarico della ditta SONOR serie SONIK spessore 5 mm, nelle varie quantità necessarie (a Corpo per singola braga).	N°	45	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO VERTICALE DI SCARICO ACQUE NERE (COLONNE MONTANTI)				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.10	**IMPIANTO ORIZZONTALE DI RACCOLTA ACQUE NERE: INTERNO FABBRICATO**				
174M	Tubazione in polietilene rigido alta densità PEAD a norme UNI 8451-8452 con giunture a saldare mediante l'utilizzo di manicotti elettrosaldabili della ditta GEBERIT serie PEHD o similare, completa di pezzi speciali quali curve, manicotti, braghe, giunti di dilatazione, ispezioni, collari e accessori di completamento per il collegamento della suddetta tubazione in polietilene rigido PEAD corrente esterna a vista per la formazione delle reti orizzontali correnti esterne a vista a soffitto del piano seminterrato con partenza dalle colonne montanti sino alla rete generale orizzontale interrata al piano terra, nei vari diametri indicati in progetto, nelle varie quantità necessarie e nelle grandezze di seguito elencate:				
	* tubazione diametro esterno 110 mm;	m	80	€ -	€ -
	* tubazione diametro esterno 125 mm.	m	35	€ -	€ -
175M	Staffaggio suddetta tubazione in polietilene c.p.d. reti acque nere posata esterna a soffitto all'interno del fabbricato (a corpo).	A corpo	1	€ -	€ -
176M	Collari tagliafuoco omologati REI 120, completi di ghiera metallica stringitubo di primaria marca (PROMAT, GEBERIT o similare) da installare alla base delle colonne montanti di fognatura acque nere che si attesteranno a soffitto dell'autorimessa e/o degli attraversamenti della rete orizzontale tra autorimessa e cantine, nelle seguenti grandezze:				
	* collare DN110;	N°	10	€ -	€ -
	* collare DN125.	N°	2	€ -	€ -
177M	**Solo installazione** di gruppo precablato di accumulo e sollevamento acque nere piano interrato (locale lavanderia piano seminterrato) della ditta DAB mod. FEKABOX 110 (**di fornitura della Committente**) costituito dalle seguenti apparecchiature (opera a corpo singola vasca): * un contenitore in polietilene capacità lorda 110 litri con tappo amovibile di ispezione; * una serie di accessori di fissaggio in acciaio inox AISI 304; * una elettropompa sommergibile alimentazione monofase con piede di accoppiamento e cavo elettrico mod. FEKA VS/VX 550 M-A; * un regolatore automatico di livello a galleggiante; * un quadro elettrico di comando; * portata gruppo 2-3 l/s * prevalenza gruppo 6-5 m.c.a..	N°	2	€ -	€ -
178M	Saracinesca in ghisa con corpo piatto di tipo esenti da manutenzione PN10 DN50 (diam. 2") per intercettazione suddetti gruppi di sollevamento.	N°	2	€ -	€ -
179M	Giunto antivibrante in gomma flangiati PN10 DN50 (diam. 2") per suddetto gruppo di sollevamento.	N°	2	€ -	€ -
180M	Tubazione in acciaio zincato e/o in alternativa in polietilene alta densità pressione nominale PN6, diametro 2"/Ø e 63 (DN50) per formazione mandate suddetti gruppi di sollevamento acque usate locale tecnico e locale immondezzaio piano interrato.	m	10	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO ORIZZONTALE DI RACCOLTA ACQUE NERE: INTERNO FABBRICATO				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.11	**IMPIANTI DI EVACUAZIONE VAPORI APPARECCHI DI COTTURA CUCINE**				
181M	Tubazione in polipropilene rigido tipo PLASTERM serie PR120 ditta GBD diametro nominale DN125 diametro interno 125 mm diametro esterno 138 mm, completa di raccorderia, curve e pezzi speciali, con giunti ad innesto a bicchiere con guarnizione interna di scorrimento a perfetta tenuta per la formazione dei condotti di estrazione dell'aria viziata delle cappe cucine appartamenti.	m	100	€ -	€ -
182M	Tee di raccordo condotto di evacuazione in polipropilene rigido tipo PLASTERM-PR120 DN125.	N°	18	€ -	€ -
183M	Tratto terminale di raccolta condense in polipropilene rigido tipo PLASTERM serie PR120 completo di tappo diametro 110 mm.	N°	18	€ -	€ -
184M	Raccordo speciale di unione tubo plastico in polipropilene con PPS tipo PLASTERM-PR 120 DN125.	N°	18	€ -	€ -
185M	Tubazione orizzontale in PPS tipo PLASTERM serie PR120 di collegamento condotto di evacuazione con rosone di innesto cappa cucina, lunghezza 0,5 m, e comunque nelle varie/lunghezze necessarie diametro DN125.	N°	18	€ -	€ -
186M	Rosone con tappo in acciaio smaltato bianco, come predisposizione per il collegamento della relativa cappa cucina diametro 125 mm.	N°	18	€ -	€ -
187M	Sifone a secco di tipo ispezionabile a parete per scarico condensa completo di sfera anti odore.	N°	18	€ -	€ -
188M	Staffaggio, impianti di estrazione aria viziata c.p.d. (a corpo).	A corpo	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTI DI EVACUAZIONE VAPORI APPARECCHI DI COTTURA CUCINE				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.12	**IMPIANTO DI ESTRAZIONE ARIA VIZIATA LOCALE IMMONDEZZAIO**				
189M	Tubazione in PVC serie pesante tipo 302 colore arancio, conforme alle norme UNI-EN 1329/1 (ex norme UNI 7443) modello EXTRATUBO HT2, con giunti ad innesto a bicchiere con guarnizione interna di scorrimento a perfetta tenuta, diametro esterno 160 mm, completa di raccorderia, curve, pezzi speciali, manicotti e accessori di completamento, per la formazione del condottI individuall di estrazione dell'aria viziata del locale immondezzaio, con partenza dal piano interrato fino oltre il piano copertura, ogni onere nulla escluso per una condotta diam./est. 160 mm.	m	15	€ -	€ -
190M	Tee di raccordo condotto di estrazione aria viziata in PVC pesante di diametro 160 x 160 x 160 mm.	N°	1	€ -	€ -
191M	Tratto terminale di raccolta condense in PVC pesante di diametro 160 mm, completo di tappo di ispezione a tenuta.	N°	1	€ -	€ -
192M	Tratto orizzontale in PVC pesante di diametro 160 mm, con giunti ad innesto a bicchiere con guarnizione interna di scorrimento a perfetta tenuta, completo di raccorderia, di collegamento tra tee di raccordo base condotto e locale immendezzaio (griglia interna immondezzaio).	m	1	€ -	€ -
193M	Aspiratore elicoidale da muro tipo ditta VORTICE modello MF 120/5" T per aspirazione odori locale immondezzaio con dispositivo automatico di chiusura di tipo con comando temporizzato.	N°	1	€ -	€ -
194M	Staffaggio, impianti di estrazione aria viziata c.p.d. (a corpo per singolo condotto).	N°	1	€ -	€ -
	TOTALE IMPIANTO DI ESTRAZIONE ARIA VIZIATA LOCALI IMMONDEZZAIO				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
1.13	**CANNA FUMARIA CALDAIA A GAS CENTRALE TERMICA**				
195M	Tubazione in polipropilene rigido tipo PLASTERM serie PR120 ditta GBD diametro nominale DN125 diametro interno 125 mm diametro esterno 138 mm, completa di raccorderia, curve e pezzi speciali, con giunti ad innesto a bicchiere con guarnizione interna di scorrimento a perfetta tenuta per la formazione del condotto di evacuazione gas combusti futura eventuale caldaia a gas metano a condensazione centrale termica.	m	15	€ -	€ -
196M	Tee di raccordo condotto di evacuazione in polipropilene rigido tipo PLASTERM-PR120 DN125.	N°	1	€ -	€ -
197M	Tratto terminale di raccolta condense in polipropilene rigido tipo PLASTERM serie PR120 completo di tappo diametro 110 mm.	N°	1	€ -	€ -
198M	Raccordo speciale di unione tubo plastico in polipropilene con PPS tipo PLASTERM-PR 120 DN125.	N°	1	€ -	€ -
199M	Tubazione orizzontale in PPS tipo PLASTERM serie PR120 di collegamento condotto di evacuazione con rosone di innesto caldaia, lunghezza 0,5 m, e comunque nelle varie/lunghezze necessarie diametro DN125.	N°	1	€ -	€ -
200M	Rosone con tappo in acciaio smaltato bianco, come predisposizione per il collegamento della relativa futura eventuale caldaia.	N°	1	€ -	€ -
201M	Sifone a secco di tipo ispezionabile a parete per scarico condensa completo di sfera anti odore.	N°	1	€ -	€ -
202M	Staffaggio, canna fumaria (a corpo).	A corpo	1	€ -	€ -
	TOTALE CANNA FUMARIA CALDAIA A GAS CENTRALE TERMICA				**€ -**

ORD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	EURO/CAD	EURO
2	**ELENCO E COSTI DEGLI IMPIANTI MECCANICI**				
2.1	IMPIANTO IDRICO SANITARIO - RETI DISTRIBUZIONE	A corpo	1	€ -	€ -
2.2	IMPIANTO IDRICO-SANITARIO: FORNITURA E INSTALLAZIONE APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIE	A corpo	1	€ -	€ -
2.3	IMPIANTO DI FILTRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ACQUA	A corpo	1	€ -	€ -
2.4	IMPIANTO IDRICO SANITARIO PARTI COMUNI	A corpo	1	€ -	€ -
2.5	IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO AD ESTINTORI AUTORIMESSA CONDOMINIALE	A corpo	1	€ -	€ -
2.6	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO INVERNALE A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO	A corpo	1	€ -	€ -
2.7	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO ESTIVO A VENTILCONVETTORI DI TIPO IDROSPLIT	A corpo	1	€ -	€ -
2.8	CENTRALE TERMOFRIGORIFERA IN POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA	A corpo	1	€ -	€ -
2.9	IMPIANTO VERTICALE DI SCARICO ACQUE NERE (COLONNE MONTANTI)	A corpo	1	€ -	€ -
2.10	IMPIANTO ORIZZONTALE DI RACCOLTA ACQUE NERE: INTERNO FABBRICATO	A corpo	1	€ -	€ -
2.11	IMPIANTI DI EVACUAZIONE VAPORI APPARECCHI DI COTTURA CUCINE	A corpo	1	€ -	€ -
2.12	IMPIANTO DI ESTRAZIONE ARIA VIZIATA LOCALE IMMONDEZZAIO	A corpo	1	€ -	€ -
2.13	CANNA FUMARIA CALDAIA A GAS CENTRALE TERMICA	A corpo	1	€ -	€ -
	TOTALE COSTO IMPIANTI MECCANICI	A corpo	1	€ -	€ -