COMUNE DI SEGRATE PROVINCIA DI MILANO REGIONE LOMBARDIA

NUOVA COSTRUZIONE ALLOGGI PROTETTI PER ANZIANI AUTOSUFFICIENTI

PROGETTO ESECUTIVO

COMPARTO IN SEGRATE, VIA S. BOVIO, DI CUI AL FOGLIO 43 – AREE PRIVATE: MAPPALI 122, 123, 124, 125, 127, 128, 256, 278, 279, 282 – AREE PUBBLICHE: MAPPALI 108 (PARTE), 117 (PARTE), 255 (PARTE)

Proponente: **VERDELLO SRL**

Via San Donato, 97
10144 Torino
C.F. e P.I. 07529000965

COMPUTO METRICO IMPIANTI MECCANICI - PROGETTO ESECUTIVO –	ELABORATO: IVb
	DATA: 26.10.2020
	AGG:



VIA BOTTURI, 19 – 46042 CASTEL GOFFREDO (MN) – ITALIA – TEL. : +39-0376780306 FAX: +39-0376772721 – P. IVA: 01872040207
LOGOS@LOGOSENGINEERING.IT – WWW.LOGOSENGINEERING.IT

DIRETTORE TECNICO:
ING. GIOVANNI BORDANZI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
ING. GERMANO BIGNOTTI
ING. GIOVANNI BORDANZI

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI:
STUDIO DI IGEGNERIA VALZELLI S.R.L.

Elementi per la valutazione del progetto

- Le quantità dei materiali indicate nel successivo computo metrico sono da considerarsi indicative e dovranno essere controllate e verificate dall'impresa costruttrice concorrente in fase di offerta.

- Il successivo computo metrico è uno strumento di supporto alle imprese costruttrici in gara, ma non deve sostituirsi alla capacità di valutazione di ogni impresa concorrente, che è tenuta a controllare le quantità indicate valutandole utilizzando la propria capacità tecnica ed esperienza.

- Pertanto eventuali possibili discordanze tra progetto e valutazione di ogni singola impresa concorrente devono essere intese come acquisite e non oggetto di ulteriore confronto a seguito della presentazione dell'offerta a corpo.

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	1 – CENTRALI TECNOLOGICHE			
	1.1 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO **Impianto di generazione acqua calda ad alta temperatura in CT, collegamento CT con locale tecnico Copertura Edificio A, centrale tecnologica per distribuzione riscaldamento e condizionamento e polivalenti Copertura Edificio A.**			
1	GRUPPO TERMICO A CONDENSAZIONE A BASSE EMISSIONI INQUINANTI – RIELLO TAU 350 N PREMIX Fornitura e posa di caldaia in acciaio inox a condensazione a tre giri di fumo ad alto contenuto d'acqua con bruciatore di gas PREMIX a basse emissioni inquinanti alimentata a gas metano (classe 5 rif UNI EN 297), marca RIELLO mod. TAU 350 N PREMIX. Potenza termica nominale: 350 kW Potenza utile nominale massima (80/60°C): 344,1 kW Completo di: - n°2 termometri fondo scala 120 C° - n°1 termostato di sicurezza a riarmo manuale - n°1 termostato di regolazione - n°1 valvola di sicurezza omologata INAIL (ex ISPESL) diam. 1" taratura 4,5 bar - n°1 recipiente raccolta acqua di scarico della V.d.S. - n°1 valvola intercettazione combustibile DN65 - n°1 pressostato di blocco a riarmo manuale; - n°1 pressostato di blocco a riarmo manuale di minima pressione - n°1 indicatore di pressione con appendice per strumento di controllo a disco piano del diametro di 65 mm e spessore 4 mm - n°1 pozzetto termometrico - n°1 flussostato - bruciatore gas metano premiscelato marca Riello mod. RX 500/S PV a basse emissioni inquinanti completo di rampa gas conforme alla direttiva 90/396/CEE marca Riello, filtro stabilizzatore, giunto antivibrante, rubinetto di arresto; - quadro comandi climatico RIELLOtech Clima Top; - sonda NTC; - kit di neutralizzazione condensa a base di granulato marca RIELLO modello N2 completo di granulato di neutralizzazione, tubazioni di collegamento alla fognatura (diametro e lunghezza al necessario), accessori per l'allacciamento in conformità alla norma UNI 11528. Completo di messa in servizio da parte di personale Riello ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile, il tutto collaudabile secondo norme INAIL. Prezzo in opera €/cad	2,00		
2	CANALI DA FUMO E CANNA FUMARIA			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa di canna fumaria in acciaio inox a doppia parete marca Roccheggiani serie DP25 per evacuazione fumi generatori di calore a pressione positiva, compreso canale da fumo in acciaio inox a doppia parete, dimensionata e realizzata secondo norme UNI 11528, UNI 10641, UNI EN 13384, UNI EN 1443 e successive. Condotti a sezione circolare con parete interna liscia in acciaio inox AISI-316L, parete esterna in acciaio inox AISI-304, isolamento termico intermedio spessore 25 mm realizzato mediante iniezione ad alta pressione di fiocchi di lana di roccia (densità 180 Kg/m3), guarnizioni sulle giunzioni. Altezza totale canna fumaria m 14 circa, sviluppo canale da fumo 15 m circa, completa di: accessori secondo norme UNI 13384, struttura metallica e carpenteria di fissaggio per sostegno e controventamento tratti verticali ed orizzontali, compresi pezzi speciali, posa e distanza dalle pareti nel rispetto della norma UNI 11528 ed ogni onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. La ditta esecutrice dovrà redarre, prima dell'esecuzione delle opere, apposito progetto del canale da fumo, della canna fumaria completa e della loro struttura di sostegno e controventamento, firmato da tecnico abilitato, secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia di canne fumarie e realizzare le opere in ottemperanza a quanto previsto dal progetto.			
	Prezzo in opera diametro interno 300 mm €/cad	2,00		
3	SERBATOIO ACCUMULO ACQUA CALDA CIRCUITO CALDAIE Serbatoio di accumulo per acqua calda marca Fiorini mod. PFA1000ES+2AF DN100+2AF DN200, tipo verticale in acciaio zincato, dalla capacità di 1.000 litri completo di coibentazione esterna con lana minerale spessore 100 mm e finitura in sky, attacchi DN100 e DN200, valvola di sicurezza da 1" tarata a 2,5 bar omologata INAIL (ex ISPESL), recipiente raccolta acqua di scarico della v.d.s. convogliato e termometri, completo di accessori ed oneri necessari per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera €/cad	1,00		
4	UNITA' POLIVALENTE MARCA BLUE BOX OMICRON REV S4 HE LN 32.4 Unità polivalente da esterno del tipo aria-acqua, per applicazione su impianti a 4 tubi per la produzione di acqua sia refrigerata che riscaldata tramite due circuiti idronici indipendenti tipo BueBox modello Omicron Rev S4 HE LN 32.4. **Solo raffreddamento** CAPACITA' FRIGORIFERA: 323 kW Temperatura aria esterna: 35°C Temperatura acqua: 7/12°C EER: 3,23 **Solo riscaldamento** CAPACITA' TERMICA: 319 kW Temperatura aria esterna: 7°C			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]

Temperatura acqua: 40/45°C
COP: 3,20
Refrigerazione con recupero
CAPACITA' FRIGORIFERA: 296 kW
Temperatura acqua: 7/12°C
CAPACITA' TERMICA: 375 kW
Temperatura acqua: 40/45°C
TER: 7,76
Compressore: scroll
Numero compressori: 4
Numero circuiti: 2
DIMENSIONI
Lunghezza: 5.016 [mm]
Larghezza: 2.250 [mm]
Altezza: 2.440 [mm]
Peso netto: 4.420 [Kg]
Pressione sonora ad 10 m in campo libero: 56 dB(A)
Completo di:
- 2P2R gruppo idronico costituito da numero 2 elettropompe singole per ogni circuito (per un totale di 4 pompe). Apparecchiatura di comando e di controllo inserita nel quadro elettrico e pilotata direttamente dal controllore. Complete di valvola di ritegno, sfiato aria, rubinetti di aspirazione/mandata e di scarico.

- LN Low noise
- MAFR Manometri
- RUB Rubinetto linea aspirazione/mandata
- FVPF FLOWZER VP Inverter per regolazione manuale pompe circuito freddo
- FVDF FLOWZER VD Trasduttori per regolazione automatica circuito freddo
- FVPC FLOWZER VP Inverter per regolazione manuale pompe circuito caldo
- FVDC FLOWZER VD Trasduttori per regolazione automatica circuito caldo
- RA Resistenze antigelo
- FLUS Flussostato acqua circuito caldo
- FLUS Flussostato acqua circuito freddo
- PFPF Pompa impianto con funzione Pulse (circuito freddo)
- PFPC Pompa impianto con funzione Pulse (circuito caldo)
- CSP Compensazione del set point in funzione dell'aria esterna
- COTW Controllo temperatura acqua in uscita
- RIF Condensatore rifasamento compressore - Cos fi 0.95
- TERM Terminale utente remotato
- A43 Alimentazione 400/3/50
- RMMT Relè di minima e massima tensione
- AM Antivibranti a molla
- KFW Kit filtri acqua
- VALV Valvola a tre vie modulante (circuito caldo)
- PBA Protocollo BACnet su TCP-IP
- termometri tubazioni acqua refrigerata
- termometri tubazioni acqua calda
- indicatori di pressione acqua refrigerata
- indicatori di pressione acqua calda

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- cavi scaldanti autoregolanti su pompe e tubazioni - coibentazione tubazioni e pompe - giunti flessibili lato acqua calda e refrigerata Completo di messa in servizio da parte di personale BlueBox ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
5	SERBATOIO ACCUMULO ACQUA CALDA UNITA' POLIVALENTI Serbatoio di accumulo per acqua calda marca Fiorini PFA3000ES+2AF DN200, tipo verticale in acciaio zincato, dalla capacità di 3.000 litri completo di coibentazione esterna con lana minerale spessore 100 mm e finitura in sky, attacchi DN200, valvola di sicurezza da 1" tarata a 2,5 bar omologata INAIL (ex ISPESL), recipiente raccolta acqua di scarico della v.d.s. convogliato e termometri, completo di accessori ed oneri necessari per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	1,00		
6	SERBATOIO ACCUMULO ACQUA REFRIGERATA UNITA' POLIVALENTI Serbatoio di accumulo per acqua refrigerata marca Fiorini mod. VK-HC 3000ES+2AF DN150, tipo verticale in acciaio zincato, dalla capacità di 3.000 litri completo di coibentazione esterna in elastomero espanso a cellule chiuse con funzione anticondensa spessore 100 mm e finitura in sky, attacchi DN150, valvola di sicurezza da 1" tarata a 2,5 bar omologata INAIL (ex ISPESL), recipiente raccolta acqua di scarico della v.d.s. convogliato e termometri, completo di accessori ed oneri necessari per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	1,00		
7	POMPA CIRCUITO CALDO CALDAIE – P1 Fornitura e posa di pompa di circolazione singola a rotore bagnato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza, marca WILO modello StratosMAXO 65/0,5-16, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 19,7 mc/h; Prevalenza H = 11,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	3,00		
8	POMPA CIRCUITO CALDO P2 CARICO PUFFER ACS CON ACQUA AD ALTA TEMPERATURA			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 80/1-16/2,3, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 44 mc/h; Prevalenza H = 6,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
9	POMPA CIRCUITO FREDDO P3 UTA Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 100/1-27/4,8, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 87,8 mc/h; Prevalenza H = 11,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
10	POMPA CIRCUITO FREDDO P4 VENTILCONVETTORI EDIFICIO C Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 40/1-25/1,6, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 7,5 mc/h; Prevalenza H = 15,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
11	POMPA CIRCUITO CALDO/FREDDO P5 PANNELLI RADIANTI E VENTILCONVETTORI EDIFICIO A			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 65/1-21/2,3, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 40,9 mc/h; Prevalenza H = 10,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	3,00		
12	POMPA CIRCUITO CALDO/FREDDO P6 PANNELLI RADIANTI E VENTILCONVETTORI EDIFICI B-C Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 50/1-26/1,9, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 23,1 mc/h; Prevalenza H = 11 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	3,00		
13	POMPA CIRCUITO CALDO P7 VENTILCONVETTORI EDIFICIO C Fornitura e posa di pompa di circolazione singola a rotore bagnato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza, marca WILO modello Stratos MAXO 40/0,5-16 PN16, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 4,9 mc/h; Prevalenza H = 11 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
14	POMPA CIRCUITO CALDO P8 UTA			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 80/1-21/3,5, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 62,5 mc/h; Prevalenza H = 8,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
15	POMPA CIRCUITO CALDO P9 CARICO PUFFER ACS CON POLIVALENTE Fornitura e posa di pompa di circolazione inline singola a motore ventilato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC e regolazione automatica delle prestazioni ad alta efficienza (grado di efficienza motore IE5, efficienza idraulica MEI≥0,7), marca WILO modello Stratos GIGA 80/1-21/3,5, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, manometri, valvole per lettura manometri, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz. Portata Q = 44 mc/h; Prevalenza H = 6,5 m c.a. (da verificare in sede esecutiva); Completa di ogni accessorio per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
16	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Fornitura e posa di valvola di intercettazione a farfalla marca KSB mod. BOAX-B PN16 con corpo T4 in ghisa sferoidale 5.3106, lente in ghisa sferoidale 5.3106, anello di tenuta di EPDM, albero in acciaio inox, completa di flange e controflange, comando manuale a leva fino a DN80 e riduttore di manovra a volantino per i diametri a partire dal DN100. Prezzo in opera DN 15 €/cad Prezzo in opera DN 20 €/cad Prezzo in opera DN 25 €/cad Prezzo in opera DN 32 €/cad Prezzo in opera DN 40 €/cad Prezzo in opera DN 50 €/cad	17,00		
	Prezzo in opera DN 65 €/cad			
	Prezzo in opera DN 80 €/cad	24,00		
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	38,00		
	Prezzo in opera DN 125 €/cad	30,00		
	Prezzo in opera DN 150 €/cad	19,00		
	Prezzo in opera DN 200 €/cad	14,00		
17	VALVOLE DI RITEGNO PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Valvola di ritegno a disco tipo Wafer PN16 con corpo in ottone fino a DN100 ed in ghisa per diametri oltre DN100, comprese flange e controflange.			
	Prezzo in opera DN 15 €/cad			
	Prezzo in opera DN 20 €/cad			
	Prezzo in opera DN 25 €/cad			
	Prezzo in opera DN 32 €/cad			
	Prezzo in opera DN 40 €/cad			
	Prezzo in opera DN 50 €/cad	4,00		
	Prezzo in opera DN 65 €/cad			
	Prezzo in opera DN 80 €/cad	12,00		
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	7,00		
	Prezzo in opera DN 125 €/cad	4,00		
	Prezzo in opera DN 150 €/cad			
	Prezzo in opera DN 200 €/cad			
18	VASI DI ESPANSIONE			
	Vaso di espansione a diaframma collaudato INAIL (ex ISPESL), pressione massima di esercizio 10 bar, montaggio a pavimento od appesi compresa struttura di sostegno, diametro attacco 3/4", 1", 1"1/4 al necessario.			
	Prezzo in opera capacità 5 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 8 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 12 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 18 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 24 lt €/cad	1,00		
	Prezzo in opera capacità 35 lt €/cad	2,00		
	Prezzo in opera capacità 50 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 80 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 100 lt €/cad	1,00		
	Prezzo in opera capacità 150 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 200 lt €/cad	8,00		
	Prezzo in opera capacità 250 lt €/cad	2,00		
	Prezzo in opera capacità 300 lt €/cad	2,00		
	Prezzo in opera capacità 500 lt €/cad	9,00		
19	ELIMINATORI D'ARIA AUTOMATICI			
	Eliminatori d'aria automatici a galleggiante, completi di rubinetto di intercettazione, da installare in tutti i punti alti dell'impianto.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
20	TERMOMETRO			
	Termometro Φ 80 mm per riscaldamento o raffrescamento con attacco posteriore o radiale 1/2", campo di lavoro per riscaldamento 0÷120°C, campo di lavoro per raffrescamento -30÷50°C, completo di pozzetto su tubazione.			
	Prezzo in opera €/cad	26,00		
21	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Tubazioni in acciaio nero S.S. Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 4", EN 10216-1 per diametri maggiori a 4", verniciate con due mani di antiruggine al Cr/Zn, mensole di supporto, sostegni, collari, eliminatori automatici d'aria, rubinetti di scarico e quanto altro necessario alla realizzazione delle reti previste per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile: pezzi speciali (giunti, giunti flessibili nell'attraversamento dei giunti sismici e strutturali e compensatori di dilatazione al necessario etc.), materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi ecc. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	18.076,50		
22	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO Tubazioni in acciaio zincato S.S., Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 6" e zincate secondo normativa vigente, per la formazione della rete di distribuzione, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (es. giunti di dilatazione in numero adeguato), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	72,00		
23	SIGILLATURA REI TUBAZIONI METALLICHE Sigillatura REI 120 delle tubazioni metalliche coibentate con coibente elastomerico espanso nell'attraversamento delle strutture di compartimentazione, da realizzarsi con benda intumescente antifuoco certificata secondo normativa (ad esempio tipo Hilti CFS-B su parete di spessore min. 100 mm flessibile (cartongesso), rigida (densità min. 550 kg/m3 - calcestruzzo, blocchi di calcestruzzo anche aerato, laterizio) e solaio rigido di spessore min.150 mm (densità min. 550 kg/m3)). Il giunto anulare andrà infine sigillato con sigilante acrilico certificato (tipo Hilti CFS-S ACR) per larghezze fino a 15 mm o malta di gesso/cementizia per larghezze fino a 50 mm. Comprese tutte le certificazioni richieste dai VVF e quant'altro per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
24	COLLARI ANTINCENDIO TUBAZIONI NON COMBUSTIBILI Fornitura e posa collari tagliafuoco per tubazioni non combustibili con caratteristiche almeno REI 120 e comunque non inferiori alle caratteristiche del compartimento attraversato, certificati secondo normativa vigente, completi di ripristino con schiuma certificata. Comprese tutte le certificazioni richieste dai VVF e quant'altro per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
25	CERTIFICATO ATTRAVERSAMENTI REI TUBAZIONI Redazione Dich. Prod. 2018 a firma di tecnico abilitato relativo agli attraversamenti REI delle tubazioni combustibili ed incombustibili. Dovranno essere inoltre consegnati: certificati di corretta posa in opera, dichiarazione di prestazione DoP, dichiarazioni di conformità, rapporti di prova o di classificazione, comprese piante con individuazione grafica degli attraversamenti. **La documentazione deve riferirsi a tutti gli attraversamenti presenti nell'intero complesso edilizio.** N.B. Certificato Dich. Prod. 2018 obbligatorio. Prezzo in opera €	1,00		
26	CERTIFICATO ISOLANTI TUBAZIONI E CANALI Redazione Dich. Prod. 2018 a firma di tecnico abilitato relativo agli isolanti delle tubazioni per trasporto fluidi, scarichi, espulsione vapori cucine e dei canali della rete aeraulica. Dovranno essere inoltre consegnati: certificati di corretta posa in opera, dichiarazione di prestazione DoP, dichiarazioni di conformità, rapporti di prova o di classificazione. **La documentazione deve riferirsi a tutti gli isolanti su tubazioni e canali presenti nell'intero complesso edilizio.** N.B. Certificato Dich. Prod. 2018 obbligatorio. Prezzo in opera €	1,00		
27	CERTIFICATO SERRANDE TAGLIAFUOCO Redazione Dich. Prod. 2018 a firma di tecnico abilitato relativo alle serrande tagliafuoco. Dovranno essere inoltre consegnati: certificati di corretta posa in opera, dichiarazione di prestazione DoP, dichiarazioni di conformità, rapporti di prova o di classificazione, comprese piante con individuazione grafica degli attraversamenti. **La documentazione deve riferirsi a tutte le serrande tagliafuoco presenti nell'intero complesso edilizio.** N.B. Certificato Dich. Prod. 2018 obbligatorio. Prezzo in opera €	1,00		
28	REDAZIONE FINALE ED IN CORSO D'OPERA ELABORATI GRAFICI E TECNICI Redazione progetto costruttivo, progetto finale ed in corso d'opera degli elaborati tecnici in riferimento a tutti gli impianti oggetto di progettazione e realizzazione: disegni costruttivi, disegni di impianto AS-Built, manuali di tutte le apparecchiature installate, piano di manutenzione basato sulla strategia “preventiva e programmata”, verbali di collaudo. Il tutto a firma di tecnico abilitato iscritto ad albo professionale. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
29	PRATICA INAIL Redazione pratica a firma tecnico abilitato ed inoltro all'INAIL locale della denuncia dell'impianto ai sensi del DM 01-12-1975, Raccolta R 2009 e s.m.i., completa di bollettini.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera €/cad	1,00		
30	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI ESTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti esterni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN250			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125	38,40		
	Prezzo in opera €/m 4"	50,40		
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 2"			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4			
	Prezzo in opera €/m 1"			
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
31	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI INTERNE ALLA CENTRALE TERMICA Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in centrale termica con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN250			
	Prezzo in opera €/m DN200	100,80		
	Prezzo in opera €/m DN150	145,20		
	Prezzo in opera €/m DN125	110,40		
	Prezzo in opera €/m 4"	258,00		
	Prezzo in opera €/m 3"	261,60		
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 2"	54,00		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4			
	Prezzo in opera €/m 1"	24,00		
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
32	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN CAVEDIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in cavedio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con PVC tipo Isogenopak, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"	51,60		
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 2"			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4			
	Prezzo in opera €/m 1"			
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
33	COIBENTAZIONE COLLETTORI Coibentazione termica ed anticondensa collettore con lastre in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali, spessore 60 mm, accuratamente sigillati in modo da impedire la formazione di condensa del vapore acqueo, finitura esterna con lamierino di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali, diametro al necessario.			
	Prezzo in opera collettori circuito caldo a corpo €	1,00		
	Prezzo in opera collettori circuito freddo a corpo €	1,00		
34	COIBENTAZIONE VALVOLAME E PEZZI SPECIALI Coibentazione termica ed anticondensa valvole d'intercettazione, valvole di regolazione a 2 e 3 vie e pezzi speciali presenti sui circuiti di acqua refrigerata e sui circuiti di acqua riscaldamento (queste ultime se esterne all'edificio) con isolante flessibile in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
35	CAVI SCALDANTI AUTOREGOLANTI A PROTEZIONE ANTIGELO IMPIANTO RAFFRESCAMENTO E RISCALDAMENTO (nei tratti esterni all'edificio) Fornitura e posa cavo scaldante autoregolante tubazioni acqua refrigerata e calda riscaldamento, marca Raychem. Il cavo scaldante dovrà essere attivato in funzione della temperatura della tubazione attraverso il termostato di regolazione. Il cavo scaldante dovrà avere potenza e caratteristiche compatibili con la tipologia di tubazione su cui verrà posata, in particolare con il suo diametro e la temperatura del fluido del circuito. I cavi dovranno quindi essere differenziati in funzione a queste caratteristiche. Compresi elementi di connessione, derivazione, alimentazione, attraversamento lamierino, nastro adesivo, etichette, termostato di regolazione (quantità al necessario) ed ogni onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
36	TUBAZIONI INTERRATE PREISOLATE IN ACCIAIO NERO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura di tubazioni interrate preisolate marca IsOplus Mediterranea Sistema KMR (Bonded), isolamento serie Standard tipo isOplus preisolato in stabilimento, adatto al trasporto di fluidi a temperatura max di 142°C, costituito da: tubo di servizio in acciaio nero senza saldatura con caratteristiche minime, in funzione dei diametri, conformi alla norma EN 10216-2 per acciaio grado P235GH o normative equivalenti; isolamento ottenuto in stabilimento tramite impianti di schiumatura ad alta pressione composto da strato di schiuma rigida in poliuretano esente da freon, additivata con agente espandente a base C-Pentano, di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica 0.0275 W/m°K a 50 °C. Rivestimento esterno con guaina in PEHD, trattata con effetto corona e resistente ai raggi ultravioletti, secondo EN 253. Completo di cavi sistema NORDICO per impianto di allarme (monitoraggio-rilevazione-localizzazione). Il prodotto è conforme alla norma UNI EN 253 ed è accompagnato da certificazione sistema qualità ISO 9001 e certificazione di prodotto EHP/001 (Euroheat&Power). Sistema completo di tutti i pezzi speciali necessari per costituire la rete di tubazioni, quali curve 90°-75°-60°-45°-30°-15°, tee branch prefabbricati, riduzioni, valvole, giunti e compensatori di dilatazione, kit di ripristino dell'isolamento, materassini di compensazione, materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi, materiale di consumo, ecc. Completo di n. 2 cavi in rame per sistema di teleallarme, sez. 1,5 mm2. Completa di ogni accessorio e quant'altro necessario per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/m DN25 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN32 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN40 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN50 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN65 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN80 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN100 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN125 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN150 (tubazione acciaio) Prezzo in opera €/m DN200 (tubazione acciaio)	324,00		
37	TUBAZIONI INTERRATE PREISOLATE IN ACCIAIO INOX Fornitura di tubazioni interrate preisolate marca IsOplus Mediterranea Sistema KMR (Bonded), isolamento serie Standard tipo isOplus preisolato in stabilimento, adatte al trasporto di acqua potabile, costituite da: tubo di servizio in acciaio INOX AISI 316L elettrounito spessore 2 mm secono UNi En 10217-7; isolamento ottenuto in stabilimento tramite impianti di schiumatura ad alta pressione composto da strato di schiuma rigida in poliuretano esente da freon, additivata con agente espandente a base C-Pentano, di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica 0,0275 W/m°K a 50 °C. Rivestimento esterno con guaina in PEHD, trattata con effetto corona e resistente ai raggi ultravioletti, secondo EN 253.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Completo di cavi sistema NORDICO per impianto di allarme (monitoraggio-rilevazione-localizzazione). Prodotto conforme alla norma UNI EN 253 ed accompagnato da certificazione sistema qualità ISO 9001 e certificazione di prodotto EHP/001 (Euroheat&Power). Sistema completo di tutti i pezzi speciali necessari per costituire la rete di tubazioni, quali curve 90°-75°-60°-45°-30°-15°, tee branch prefabbricati, riduzioni, valvole, giunti e compensatori di dilatazione, kit di ripristino dell'isolamento, materassini di compensazione, materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi, materiale di consumo, ecc. Completa di ogni accessorio e quant'altro necessario per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/m DN25 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)	12,00		
	Prezzo in opera €/m DN32 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
	Prezzo in opera €/m DN40 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
	Prezzo in opera €/m DN50 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
	Prezzo in opera €/m DN65 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
	Prezzo in opera €/m DN80 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
	Prezzo in opera €/m DN100 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
38	SISTEMA DI ALLARME IPS-ST 3000 isOplus Fornitura e realizzazione sistema di allarme IPS-ST 3000, tipo isOplus, per la rilevazione automatica di guasti (perdite, infiltrazioni, interruzione circuito) in reti di tubazioni preisolate in acciaio nero ed inox, dotate di cavi di allarme tipo "Nordico" (cavi di rame di sezione 1,5 mm²), compatibile con lo standard UNI EN 14419:2004 per i sistemi di sorveglianza. Il sistema è composto da: - n.2 centraline di allarme ST3000-2 nelle versioni da 2 canali indipendenti. La centralina è dotata di un'uscita a "potenziale libero" per derivazione di un cavo per il collegamento ad un quadro di controllo e predisposta per il collegamento alla Stazione Portatile IPS-DIGITAL-MOBIL, basata sulla tecnologia digitale IPS-DIGITAL-CU, da utilizzarsi per la successiva localizzazione, analisi e registrazione di eventuali guasti segnalati dalla Centralina. La centralina riporta automaticamente sul display LCD di cui è dotata i seguenti allarmi: - valore di soglia dell'allarme, - valore di resistenza dell'isolamento, - stato di allarme e tipologia, - valore di resistenza longitudinale del cavo sensore in rame. Il sistema, tramite rappresentazione grafica del diagramma temporale di propagazione degli impulsi, dovrà consentire sia l'identificazione manuale che il rilevamento automatico del guasto; inoltre dovrà essere in grado di rilevare anche guasti multipli contemporanei sulla stessa tratta e consentire la localizzazione con definizione di almeno 0,5 m e precisione entro lo 0,2% rispetto alla tratta monitorata. - Connettori per il collegamento dei fili e distanziatori per il corretto posizionamento dei fili nella zona di ripristino isolamento delle giunzioni tra i vari componenti preisolati (quantità al necessario).			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- Scatole con morsettiere IPS-VD-NiCr per giunzione dei fili nei punti terminali delle linee, dadi e bulloni saldati sulle tubazioni per collegamento della massa (quantità al necessario). **Il sistema dovrà essere realizzato da personale specializzato e qualificato da isOplus secondo le specifiche tecniche di isOplus.** Compresi: - redazione progetto del sistema in funzione alla reale distribuzione delle tubazioni; - connessione dei fili di allarme; - collaudi parziali ed in corso d'opera per la verifica di tutti i punti di collegamento dei cavi di allarme; - a fine lavori planimetria delle tubazioni con indicazione della posizione di tutti i giunti realizzati e schema del sistema di allarme; - collaudo finale. **Il sistema di allarme deve riferirsi a tutte le tubazioni preisolate interrate presenti nel complesso edilizio.** Completo di ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
39	TUBAZIONE IN POLIETILENE HD PE100 PN16 Tubazione in polietilene atossico HD PE100 PN16 per acqua sanitaria, completa di raccorderia, pezzi speciali e giunti di transizione, saldatura testa-testa, compresi sfridi, nei seguenti diametri esterno/interno. Prezzo in opera 25-20,4 mm €/m Prezzo in opera 32-26 mm €/m Prezzo in opera 40-32.6 mm €/m Prezzo in opera 50-40.8 mm €/m Prezzo in opera 63-51.4 mm €/m Prezzo in opera 75-61.2 mm €/m Prezzo in opera 90-73.6 mm €/m Prezzo in opera 110-90 mm €/m Prezzo in opera 125-102.2 mm €/m Prezzo in opera 140-114.6 mm €/m	56,40		
40	RUBINETTO CON ATTACCO PORTAGOMMA Fornitura e posa rubinetto a sfera a leva lunga con attacco portagomma. Prezzo in opera diam. 1/2” €/cad	2,00		
			Totale capitolo 1.1	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	1.2 – IMPIANTO IDRICO SANITARIO **Ricezione acqua sanitaria locale tecnico Edificio B, collegamento con centrale tecnologica Copertura Edifico A, trattamenti acqua sanitaria, preparazione ACS, distribuzione acqua sanitaria alle utenze in locale tecnico Copertura Edificio A**			
41	ATTACCO CONTATORE ACQUA POTABILE Attacco contatore acqua fredda costituito da: valvola d'intercettazione sigillabile in ingresso, n. 1 disconnettore, un T portamanometro, valvola d'intercettazione, filtro, quota parte tubazioni in acciaio zincato, quant'altro richiesto dalla locale azienda distributrice, completo di ogni onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera diam. 3” €/cad	1,00		
42	TUBAZIONE IN POLIETILENE HD PE100 PN16 Tubazione in polietilene atossico HD PE100 PN16 per acqua sanitaria, completa di raccorderia, pezzi speciali e giunti di transizione, saldatura testa-testa, compresi sfridi, nei seguenti diametri esterno/interno. Prezzo in opera 25-20,4 mm €/m Prezzo in opera 32-26 mm €/m Prezzo in opera 40-32.6 mm €/m Prezzo in opera 50-40.8 mm €/m Prezzo in opera 63-51.4 mm €/m Prezzo in opera 75-61.2 mm €/m Prezzo in opera 90-73.6 mm €/m Prezzo in opera 110-90 mm €/m Prezzo in opera 125-102.2 mm €/m Prezzo in opera 140-114.6 mm €/m	115,20 192,00 68,40		
43	DISCONNETTORE RETE ACQUA SANITARIA Gruppo premontato composto da disconnettore marca Caleffi serie 574-575, filtro per disconnettore marca Caleffi serie 577-579, valvole manuali di intercettazione, completo di imbuto e tubazione in pead PN 6 per scarico acqua. Prezzo in opera diam. 1/2” €/cad Prezzo in opera diam. 3/4” €/cad Prezzo in opera diam. 1” €/cad Prezzo in opera diam. 1”1/4 €/cad Prezzo in opera diam. 1”1/2 €/cad Prezzo in opera diam. 2” €/cad Prezzo in opera diam. 2”1/2 €/cad Prezzo in opera diam. 3” €/cad Prezzo in opera diam. 4” €/cad	1,00 1,00 1,00		
44	FILTRO AUTOPULENTE			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa di filtro autopulente di sicurezza ENKI PLOT TECHNO A PDN80EA, completo di corpo centrale in ottone, filtrazione con cartuccia in acciaio inox AISI 316 secondo DIN 19632: 100 µm, dotato di manometri di controllo della pressione, filtro con testata in ottone PN16, gruppo automatismo per eseguire lo scarico automatico, con sistema integrato contro il rischio di allagamento, in caso di interruzione di corrente o guasti meccanici o elettromagnetici. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012 (ss.mm.ii.). Completo di imbuto e tubazione in pead PN 6 per scarico acqua. Caratteristiche tecniche: - pressione massima: 16 bar - portata max (0.2 bar DP): 44 mc/h - portata max (0.5 bar DP): 66 mc/h - grado di filtrazione: 100 µm - max perdita di carico ammessa: 1 bar - connessioni flangiate DN80 Completo di messa in servizio da parte di personale Enki ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera €/cad	1,00		
45	SERBATOIO DI PRIMA RACCOLTA ACQUA SANITARIA Serbatoio per lo stoccaggio di acqua potabile a pressione atmosferica tipo Fiorini PRX 5000 ES + 2AF DN100 + COIB SP20MM in acciaio inox 316L, dotato di apertura di ispezione completa di coperchio con sistema di fissaggio a fascetta non a tenuta, attacchi DN100, coibentazione anticondensa spessore 20 mm classe di reazione al fuoco BL-s2,d0. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 (ss.mm.ii.). Completo di: rubinetti a galleggiante in acciaio Inox AISI 316 diametro DN50, valvola rompivuoto in acciaio inox AISI 316. Compreso ogni onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera €/cad	1,00		
46	GUPPO DI PRESSURIZZAZIONE ACQUA SANITARIA Sistema di pressurizzazione idrica Wilo SiBoost Smart FC 3 Helix V 2204 per acqua potabile costituito da 3 pompe centrifughe ad alta prevalenza in acciaio inossidabile, normalmente aspiranti, montate in parallelo e disposte in verticale, in versione con motore ventilato, dove ogni pompa dispone di un apparecchio di comando "Smart Controller SC" con convertitore di frequenza, montato su basamento. Completo di: - collettori in acciaio inossidabile flangiati DN100 - dispositivo di comando dotato delle necessarie apparecchiature di misurazione e regolazione - n°3 vasi d'espansione in lamiera verniciata da 20 litri, PN10 con menbrana intercambiabile in butile			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- Interruttore a galleggiante WA 65/10 Interruttore di livello a galleggiante contatti : Alto ON / Basso OFF. Temp. max 65°C. Cavo 10 mt. - n°1 valvola di sicurezza omologata INAIL (ex ISPESL) diam. 1/2" taratura 6 bar - n°1 recipiente raccolta acqua di scarico della V.d.S. - giunti antivibranti per acqua potabile - quadro di comando e gestione con interfaccia Modbus Compreso ogni onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
47	RIDUTTORE DI PRESSIONE Riduttore di pressione marca Caleffi serie 576 corpo in ghisa PN16, attacchi flangiati PN16, pressione massima a monte 16 bar, pressione di taratura a valle da 2 a 14 bar, con due manometri. Completa di flange e controflange.			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad			
	Prezzo in opera DN 80 €/cad			
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	1,00		
48	RUBINETTO CON ATTACCO PORTAGOMMA Fornitura e posa rubinetto a sfera a leva lunga con attacco portagomma.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	2,00		
49	PUNTO DI PRELIEVO ACQUA Realizzazione punto di prelievo completo di stacco e rubinetto in acciaio inox diametro 3/8".			
	Prezzo in opera €/cad	28,00		
50	VALVOLE A SFERA PER ACQUA POTABILE IN ACCIAIO INOX Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale per acqua potabile PN 16, costruita con corpo e manicotto in acciaio inox, sfera e stelo in acciaio inox AISI 316, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad	22,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	5,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/2 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera diam. 2" €/cad			
51	VALVOLE A FARFALLA PER ACQUA POTABILE Fornitura e posa di valvola di intercettazione a farfalla marca KSB mod. BOAX-B PN16 con corpo T4 in ghisa sferoidale 5.3106, lente in acciaio inox, anello di tenuta di EPDM adatto per acqua potabile, albero in acciaio inox, completa di flange e controflange, comando manuale a leva fino a DN80 e riduttore di manovra a volantino per i diametri a partire dal DN100. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad	21,00		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	15,00		
52	VALVOLE DI RITEGNO IN ACCIAIO INOX PER ACQUA POTABILE			
	Valvola di ritegno in acciaio inox AISI 316 PN 16, con tenuta rivestita in gomma EPDM, attacchi filettati, conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera DN 15 €/cad			
	Prezzo in opera DN 20 €/cad			
	Prezzo in opera DN 25 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera DN 32 €/cad	3,00		
	Prezzo in opera DN 40 €/cad			
	Prezzo in opera DN 50 €/cad			
53	VALVOLE DI RITEGNO PER ACQUA POTABILE			
	Valvola di ritegno a battente per acqua potabile marca KSB mod. ELA PN 16, costruita con corpo e coperchio in ghisa sferoidale EN-GJS-250 con rivestimento interno ed esterno epossidico atossico, battente in ghisa sferoidale EN-GJS-400-15 rivestito in gomma EPDM, attacchi flangiati, conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.). Comprese flange e controflange.			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	5,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad	6,00		
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	5,00		
54	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO			
	Tubazioni in acciaio zincato S.S., Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 6" e zincate secondo normativa vigente, per la formazione della rete di distribuzione, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (es. giunti di dilatazione in numero adeguato), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista.			
	Prezzo in opera €/kg	1.131,00		
55	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX TIPO CHIBRO			
	Tubazioni in acciaio inox austenitico AISI 316L (EN 1.4404) prodotto secondo norma UNI EN 10312 serie 2 tipo Chibro con raccordi a bloccaggio meccanico (tipo Mannesman Presfitting) per la formazione della rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (giunti flessibili nell'attraversamento giunti sismici/strutturali al necessario, compensatori ecc.), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Tutti i prodotti del sistema pressfitting devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 (ss.mm.ii.).			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista.			
	Prezzo in opera 18x1 mm (1/2") €/m			
	Prezzo in opera 22x1,2 mm (3/4") €/m			
	Prezzo in opera 28x1,2 mm (1") €/m	61,20		
	Prezzo in opera 35x1,5 mm (1"1/4) €/m	31,20		
	Prezzo in opera 42x1,5 mm (1"1/2) €/m			
	Prezzo in opera 54x1,5 mm (2") €/m			
	Prezzo in opera 76,1x2 mm (2"1/2) €/m	61,20		
	Prezzo in opera 88,9x2 mm (3") €/m	60,00		
	Prezzo in opera 108x2 mm (4") €/m	26,40		
56	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI INTERNE ALLA CENTRALE TERMICA Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in centrale termica con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN250			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"	54,00		
	Prezzo in opera €/m 3"	80,40		
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	61,20		
	Prezzo in opera €/m 2"			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2	6,50		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	55,90		
	Prezzo in opera €/m 1"	106,90		
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
57	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN CAVEDIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in cavedio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con PVC tipo Isogenopak, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"	26,40		
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 2"			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4			
	Prezzo in opera €/m 1"			
	Prezzo in opera €/m 3/4"			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
58	COIBENTAZIONE VALVOLAME E PEZZI SPECIALI Coibentazione termica ed anticondensa valvole d'intercettazione, valvole di regolazione a 2 e 3 vie e pezzi speciali presenti sui circuiti di acqua fredda con isolante flessibile in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
59	TUBAZIONI INTERRATE PREISOLATE IN ACCIAIO INOX Fornitura di tubazioni interrate preisolate marca IsOplus Mediterranea Sistema KMR (Bonded), isolamento serie Standard tipo isOplus preisolato in stabilimento, adatte al trasporto di acqua potabile, costituite da: tubo di servizio in acciaio INOX AISI 316L elettrounito spessore 2 mm secono UNi En 10217-7; isolamento ottenuto in stabilimento tramite impianti di schiumatura ad alta pressione composto da strato di schiuma rigida in poliuretano esente da freon, additivata con agente espandente a base C-Pentano, di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica 0,0275 W/m°K a 50 °C. Rivestimento esterno con guaina in PEHD, trattata con effetto corona e resistente ai raggi ultravioletti, secondo EN 253. Completo di cavi sistema NORDICO per impianto di allarme (monitoraggio-rilevazione-localizzazione). Prodotto conforme alla norma UNI EN 253 ed accompagnato da certificazione sistema qualità ISO 9001 e certificazione di prodotto EHP/001 (Euroheat&Power). Sistema completo di tutti i pezzi speciali necessari per costituire la rete di tubazioni, quali curve 90°-75°-60°-45°-30°-15°, tee branch prefabbricati, riduzioni, valvole, giunti e compensatori di dilatazione, kit di ripristino dell'isolamento, materassini di compensazione, materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi, materiale di consumo, ecc. Completa di ogni accessorio e quant'altro necessario per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/m DN25 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN32 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN40 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN50 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN65 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN80 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN100 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)	12,00 12,00 57,60		
60	TERMOMETRO Termometro Φ 80 mm per acqua calda e fredda con attacco posteriore o radiale 1/2", campo di lavoro 0÷120°C, completo di pozzetto su tubazione. Prezzo in opera €/cad	15,00		
61	VASI DI ESPANSIONE IMPIANTO IDROSANITARIO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Vaso di espansione chiuso a diaframma collaudato INAIL (ex ISPESL), pressione minima di esercizio 10 bar, montaggio a pavimento od appesi compresa struttura di sostegno, compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera capacità 5 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 8 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 12 lt €/cad	4,00		
	Prezzo in opera capacità 18 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 24 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 35 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 50 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 80 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 100 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 150 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 200 lt €/cad	1,00		
	Prezzo in opera capacità 250 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 300 lt €/cad			
	Prezzo in opera capacità 500 lt €/cad			
62	CONDIZIONAMENTO CHIMICO DELL'ACQUA DEI CIRCUITI CHIUSI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Impianto per condizionamento chimico dell'acqua nei circuiti chiusi di riscaldamento e condizionamento marca Enki composto da: - Contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda a quadrante asciutto, volumetrico, per il dosaggio proporzionale effettivo dei prodotti chimici. Pressione massima: PN 16. Raccordi: 1". Frequenza impulsi: 4 imp/litro. Conforme DM n. 174 del 06/04/04 (ss.mm.ii.) - Pompa dosatrice multifunzione a membrana Enki KPLUS 15/4, digitale con display, per il dosaggio automatico di prodotti chimici, controllo della logica di comando a microprocessore. Corpo pompa e parti idrauliche in PVDF con spurgo manuale. Dosaggio costante proporzionale, specifico per circuiti chiusi. Uscita di allarme opzionale (contatto pulito). Pressione: 15 bar. Portata: 4 l/h. Tubazioni: 4x6 (in dotazione) - Staffa di fissaggio in PVC per pompe serie K - Lancia di aspirazione per prodotti chimici con sonda di livello e valvola di fondo con raccordi 1/2” per tubi 4x6. O-ring in Viton, corpo in PVC. Raccordo fissaggio da 1"1/2 “. Dotata di sistema di regolazione altezza - Contenitori in PE serie pesante, per stazioni di miscelazione e dosaggio di reagenti. Forniti con bocca di carico ed indicatore visivo di livello dei liquidi. Possibilità di fissaggio della pompa dosatrice serie K e della eventuale lancia di aspirazione - Filmante EK301 per inibire la corrosione nei circuiti chiusi ricircolati ad acque fredde e calde. Dosaggio consigliato: 1%. (Quantità al necessario da verificare in sede esecutiva) - Biocida EK400 a base di Sali di fosfonio quaternario con un ottimo effetto alghicida e disperdente delle biomasse. Dosaggio consigliato: 0,1%. (Quantità al necessario da verificare in sede esecutiva)			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Completo di messa in servizio da parte di personale Enki ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
63	GRUPPO CARICO AUTOMATICO IMPIANTO Gruppo di carico automatico dell'impianto composto da: alimentatore, filtro, valvole a sfera a passaggio totale di intercettazione e by-pass, manometro. Prezzo in opera diametro 1/2” - €/cad			
	Prezzo in opera diametro 3/4” - €/cad	3,00		
64	ADDOLCITORE AUTOMATICO Fornitura e posa di addolcitore per acqua potabile marca Enki mod. Hydrus HS 230s OD DUPLEX basato su una architettura duplex con due valvole HYDRUS, in grado di gestire automaticamente in modo idrodinamico due colonne (Ø x H 762 x 1.829 mm), funzionanti controcorrente. Il sistema non necessita di corrente elettrica. L’addolcimento viene effettuato con speciali resine brevettate da Kinetico, in grado di rimuovere completamente Ferro e Manganese fino a 5 ppm. Fornito completo di kit di installazione, manualistica, istruzioni di montaggio e certificazioni. Caratteristiche tecniche: - pressione di esercizio: 2,4-8,6 bar - temperatura di esercizio: 2-49°C - portata (a 1 bar): 32,7 mc/h a 0°Fr - portata (a 2 bar): 46,3 mc/h a 0°Fr - portata (a 1 bar): 49,5 mc/h a 15°Fr - portata (a 2 bar): 69,4 mc/h a 15°Fr - dimensioni delle bombole: due bombole 30”x 72” - materiale delle bombole: PE avvolto in fibra di vetro - volume bombola: 708 litri - connessioni in/out: 2” (1”1/2 su richiesta) - connessione di scarico: 2” (1”1/2 su richiesta) - tubazione di aspirazione salamoia: 1/2” (filetto MNPT) - alimentazione elettrica: Nessuna - alimentazione Smart Start: 12 VDC (oppure a batterie) Completo di: - N.2 tino di salamoia 30x48 - N.1 SFE controller kit Completo di messa in servizio da parte di personale Enki ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
65	CONDIZIONAMENTO CHIMICO DELL'ACQUA CON BIOSSIDO DI CLORO STABILIZZATO E PRODOTTO FILMANTE Impianto per condizionamento chimico dell'acqua sanitaria marca Enki mediante dosaggio di prodotto a base mista di polifosfati e silicati sulla totalità dell'acqua fredda e dosaggio di biossido di cloro sulla totalità dell'acqua calda sanitaria composto da:			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]

- N.1 Contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda a quadrante asciutto, volumetrico, per il dosaggio proporzionale effettivo dei prodotti chimici. Pressione massima: PN 16. Conforme DM n. 174 del 06/04/04 (ss.mm.ii.).
Raccordi: DN100
- N.1 Contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda a quadrante asciutto, volumetrico, per il dosaggio proporzionale effettivo dei prodotti chimici. Pressione massima: PN 16. Conforme DM n. 174 del 06/04/04 (ss.mm.ii.).
Raccordi: DN80
- N.1 Pannello pre-assemblato (dim. 800 x 900 mm) e cablato per il dosaggio di Biossido di Cloro stabilizzato e prodotto filmante protettivo, come prevenzione e controllo della formazione della carica batterica, in particolare della Legionella Pneumophila.

Il pannello è così composto:
◦ Regolatore digitale di Biossido di Cloro, ingresso anche per sonda di temperatura, a microprocessore e display LCD retroilluminato, 6 punti di intervento, 2 on-off alimentati, 2 proporzionali ad impulsi e 2 contatti puliti con ritardo per allarmi, allarme max. dosaggio e rottura sonda, ingresso allarme pompa memorizzazione dati, comandi ad Encoder, in scatola IP65, alimentazione a 230VAC. Opzioni: Uscita 0/4-20 mA. Modulo ethernet incluso, per gestione dati tramite rete LAN.
◦ Porta elettrodo a deflusso per sonda di rilevazione Biossido di Cloro, con regolazione di flusso completo per alte temperature.
◦ Filtro alta temperatura per evitare sporcamenti del Porta elettrodo.

◦ N.3 sensori di flusso, attacchi 4x6 con staffa.
◦ N.3 staffe di fissaggio per pompe dosatrici
◦ N.2 sdoppiatori di segnale per pompe dosatrici
◦ N.1 mixer per dosaggio Biossido e attivatore Biossido
◦ N.1 Cella amperometrica di misura del di Biossido di Cloro, compensata in temperatura 5°C-70°C, max 1 bar con scala da 0 a 1,999 ppm.
◦ N.2 pompe dosatrici con autospurgo a montaggio orizzontale con microprocessore e display regolazione della frequenza e della corsa del pistone. Con la possibilità di ricevere un segnale digitale ad impulsi, con divisore e moltiplicatore per 999, possibilità di ricevere un segnale da 0 o 4 a 20 mA, oppure da 0 a 10 Volt, con funzione “Batch”, possibilità di impostare sul display la quantità di prodotto per singola iniezione, con sensore di livello e la possibilità di rilanciare il segnale d’allarme, predisposta per sensore di flusso. Completa di valvole di fondo e di iniezioni da 3/8 e 4x6 con guarnizioni in VITON, valvole a doppia sfera in ceramica, diaframma in teflon. Testa in PVDF, AUTODISAREANTE 3 l/h, contropressione 15 bar.

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- N.1 pompa dosatrice con spurgo manuale a montaggio orizzontale con microprocessore e display regolazione della frequenza e della corsa del pistone. Con la possibilità di ricevere un segnale digitale ad impulsi, con divisore e moltiplicatore per 999, possibilità di ricevere un segnale da 0 o 4 a 20 mA, oppure da 0 a 10 Volt, con funzione “Batch”, possibilità di impostare sul display la quantità di prodotto per singola iniezione, con sensore di livello e la possibilità di rilanciare il segnale d’allarme, predisposta per sensore di flusso. Completa di valvole di fondo e di iniezioni da 3/8 e 4x6 con guarnizioni in VITON, valvole a doppia sfera in ceramica, diaframma in teflon. Testa in PVDF, 4 l/h, contropressione 15 bar. - N.3 Lancia di aspirazione per prodotti chimici con sonda di livello e valvola di fondo con raccordi 1/2” per tubi 4x6. O-ring in Viton, corpo in PVC. Raccordo fissaggio da 1"1/2 “. Dotata di sistema di regolazione altezza - N.3 Lancia di iniezione per prodotti chimici da 1/2”, per migliorare l'efficacia di iniezione dei prodotti con la tubazione in pressione. Dotata di rubinetto a sfera in PVC. O-ring in FKM B, corpo in PVDF - N.3 Contenitori in PE serie pesante graduato da 50 lt, per stazioni di miscelazione e dosaggio di reagenti. Forniti con bocca di carico ed indicatore visivo di livello dei liquidi. Possibilità di fissaggio della pompa dosatrice serie K e della eventuale lancia di aspirazione - N.2 EACL02 Soluzione acquosa contenente il 5% di Biossido di Cloro gas stabilizzato che per poter essere utilizzato, necessita di una procedura di attivazione in base allo specifico impiego. Essa ha lo scopo di interrompere il legame di stabilizzazione, determinato da un composto chimico, liberando il Biossido di Cloro in fase gassosa. L’esclusivo processo produttivo delle soluzioni ne garantisce la stabilità nel tempo e la disponibilità a concentrazioni sino a oggi non raggiungibili, permettendone il trasporto e l’utilizzo in sicurezza. Tanica da 25 kg. - N.2 EACL02 Agente di attivazione per soluzioni di Biossido di Cloro stabilizzato. Il prodotto è indicato sia per attivazioni manuali che con sistemi automatici di attivazione e di iniezione in continuo con pompe dosatrici. Tanica da 28 kg. - N.2 E183 Formulato a base mista di polifosfati e silicati ad alta concentrazione ed elevate prestazioni, che viene impiegato quale inibitore di incrostazioni e corrosioni nei circuiti di raffreddamento a perdere e nelle linee di distribuzione delle acque potabili. Dosaggio consigliato pari a 30-50 g/m³. Tanica da 28 kg. Completo di messa in servizio da parte di personale Enki ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
66	SERBATOIO ACCUMULO ACQUA CALDA CARICO PUFFER ACS CON ACQUA A BASSA TEMPERATURA Serbatoio di accumulo per acqua calda marca Fiorini PFA3000ES+4AF DN100, tipo verticale in acciaio zincato, dalla capacità di 3.000 litri completo di coibentazione esterna con lana minerale spessore 100 mm e finitura in sky, attacchi DN100, valvola di sicurezza da 1" tarata a 2,5 bar omologata INAIL (ex ISPESL), recipiente raccolta acqua di scarico della v.d.s. convogliato e termometro, completo di accessori ed oneri necessari per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	1,00		
67	SERBATOIO ACCUMULO ACQUA CALDA CARICO PUFFER ACS CON ACQUA AD ALTA TEMPERATURA Serbatoio di accumulo per acqua calda marca Fiorini PFA3000ES+4AF DN100, tipo verticale in acciaio zincato, dalla capacità di 3.000 litri completo di coibentazione esterna con lana minerale spessore 100 mm e finitura in sky, attacchi DN100, valvola di sicurezza da 1" tarata a 2,5 bar omologata INAIL (ex ISPESL), recipiente raccolta acqua di scarico della v.d.s. convogliato e termometro, completo di accessori ed oneri necessari per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	1,00		
68	PREPARATORE ACQUA CALDA SANITARIA FIORINI SET 200 Modulo a basamento per la preparazione istantanea dell'acqua calda sanitaria marca Fiorini mod. SET 200 completo di tutti i componenti necessario al suo funzionamento: scambiatore a piastre in acciaio inox Aisi 316, pompa di circolazione modulante lato caldo scambiatore, box di contenimento, regolazione elettronica e programmabile di: temperatura ACS, temperatura ricircolo, fasce orarie accensione ricircolo e cicli antilegionella, regolazione elettronica del numero di giri della pompa. Produzione: secondario 19,5 mc/h acqua 10-15,5°C, primario acqua 45-40°. Produzione: secondario 19,5 mc/h acqua 10-45°C, primario acqua 65-35°. Completo dei seguenti accessori: - kit esterno cascata - kit esterno ricircolo - n°1 valvola di sicurezza omologata INAIL (ex ISPESL) diam. 1/2” taratura 3 bar; Completo di messa in servizio da parte di personale Fiorini ed ogni altro onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	4,00		
69	POMPA RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Pompa ricircolo acqua calda sanitaria Wilo Top Z 30/10 PN10, completa di flange, controflange, bulloni, guarnizioni, giunti antivibranti, coibentazione, alimentazione elettrica monofase 230V 50Hz.			
	Prezzo in opera €/cad	2,00		
			Totale capitolo 1.2	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	2 – IMPIANTO GAS METANO			
70	ATTACCO CONTATORE GAS METANO Attacco gas metano composto da n° 1 contatore gas metano (fornitura contatore a carico dell'azienda distributrice), mensole e rubinetti di intercettazione a chiave, quota parte tubazioni in acciaio zincato. Realizzazione secondo le disposizioni della locale azienda distributrice. Prezzo in opera €/cad	1,00		
71	TUBAZIONE GAS METANO IN PEAD PER TRASPORTO GAS METANO IN BASSA PRESSIONE Fornitura e posa in opera tubazioni in polietilene per gas metano nei tratti interrati, a norma UNI EN 1555, UNI-CIG, D.M. 08/11/2019, UNI11528 compresi giunti di transizione, giunti dielettrici, pezzi speciali, raccordi e sfridi, prezzo in opera nei seguenti diametri. Prezzo in opera DN80 €/m Prezzo in opera DN160 €/m Prezzo in opera DN200 €/m	42,00		
72	GUAINA PER TUBAZIONE GAS METANO Fornitura e posa in opera guaina polimerica o metallica per consentire eventuali dispersioni accidentali di gas in atmosfera esterna compresi pezzi speciali, raccordi e sfridi, sfiati in pead nei tratti interrati ed in acciaio zincato all'esterno completi di rete taglia fiamma, prezzo in opera nei diametri al necessario. La guaina deve rispettare i limiti di tolleranza come da norma UNI 11528. Prezzo in opera guaina per inguainamento tubazione gas metano in pead DN80 €/m Prezzo in opera guaina per inguainamento tubazione gas metano in pead DN160 €/m Prezzo in opera guaina per inguainamento tubazione gas metano in pead DN200 €/m	42,00		
73	TUBAZIONE GAS METANO IN ACCIAIO NERO Tubazione in acciaio nero senza saldatura (unione mediante saldatura), per gas, con caratteristiche non minori a quelle prescritte dal D.M. 08/11/2019, UNI 11528, spessore minimo secondo UNI EN 10255 SM, completo di pezzi speciali, raccorderia e materiale di consumo. Prezzo in opera €/Kg	343,20		
74	VERNICIATURA TUBAZIONI Verniciatura di tubazioni gas metano in acciaio nero con una mano di antiruggine e due di smalto a finire, RAL secondo normativa vigente. Prezzo in opera €/kg	343,20		
75	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER GAS METANO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa di valvola di intercettazione a farfalla per gas metano a norma UNI-CIG con corpo in ghisa sferoidale, lente in ghisa sferoidale, anello di tenuta di EPDM, completa di flange e controflange, comando manuale a leva fino a DN80 e riduttore di manovra a volantino per i diametri a partire dal DN100.			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad			
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera DN 200 €/cad			
76	RILEVATORE GAS METANO Fornitura e posa centralina e rilevatore gas metano, da installare a soffitto, IP42, marca Caleffi.			
	Prezzo in opera €/cad	1,00		
77	ELETTROVALVOLA SICUREZZA GAS Elettrovalvola di intercettazione gas metano del tipo normalmente chiuso a riarmo manuale, chiusura comandata dal rilevatore gas metano, corpo PN16, pressione massima 500 mbar, Classe A Gruppo2, IP 65, attacchi flangiati PN16.			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad			
	Prezzo in opera DN 80 €/cad			
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera DN 125 €/cad			
	Prezzo in opera DN 150 €/cad			
78	COMPILAZIONE ALLEGATI OBBLIGATORI PER RICHIESTA EROGAZIONE GAS METANO Compilazione allegati obbligatori e redazione progetto impianto gas metano a firma di un tecnico abilitato per richiesta erogazione gas metano.			
	Prezzo a corpo €	1,00		
			Totale capitolo 2 €	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	3 – ZONE COMUNI EDIFICI A, B, C			
	3.1 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO			
79	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO Tubazioni in acciaio nero S.S. Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 4", EN 10216-1 per diametri maggiori a 4", verniciate con due mani di antiruggine al Cr/Zn, mensole di supporto, sostegni, collari, eliminatori automatici d'aria, rubinetti di scarico e quanto altro necessario alla realizzazione delle reti previste per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile: pezzi speciali (giunti, giunti flessibili nell'attraversamento dei giunti sismici e strutturali e compensatori di dilatazione al necessario etc.), materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi ecc. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	15.312,70		
80	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO Tubazioni in acciaio zincato S.S., Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 6" e zincate secondo normativa vigente, per la formazione della rete di distribuzione, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (es. giunti di dilatazione in numero adeguato), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	163,80		
81	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI ESTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti esterni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m DN250 Prezzo in opera €/m DN200 Prezzo in opera €/m DN150 Prezzo in opera €/m DN125 Prezzo in opera €/m 4"	28,80		
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	7,20		
	Prezzo in opera €/m 2"			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4			
	Prezzo in opera €/m 1"	6,00		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
82	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN LOCALE TECNICO PIANO INTERRATO ED. B, LOCALE TECNICO COPERTURA ED. B Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti nel locale tecnico piano interrato ed. B e locale tecnico copertura ed. B con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125	42,00		
	Prezzo in opera €/m 4"	132,00		
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	10,80		
	Prezzo in opera €/m 2"	9,60		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	10,80		
	Prezzo in opera €/m 1"	32,40		
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
83	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN CAVEDIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in cavedio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con PVC tipo Isogenopak, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125	80,40		
	Prezzo in opera €/m 4"	208,80		
	Prezzo in opera €/m 3"	8,40		
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	38,40		
	Prezzo in opera €/m 2"	98,40		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4			
	Prezzo in opera €/m 1"	21,60		
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
84	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"			
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	51,60		
	Prezzo in opera €/m 2"	315,60		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2	346,80		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	384,00		
	Prezzo in opera €/m 1"	219,60		
	Prezzo in opera €/m 3/4"	186,00		
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
85	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN TRACCIA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in traccia interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m 2"	98,40		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2	28,80		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	150,00		
	Prezzo in opera €/m 1"	85,20		
	Prezzo in opera €/m 3/4"	270,00		
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
86	COIBENTAZIONE VALVOLAME E PEZZI SPECIALI Coibentazione termica ed anticondensa valvole d'intercettazione e pezzi speciali presenti sui circuiti di acqua fredda sanitaria e di acqua refrigerata con isolante flessibile in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con con PVC tipo Isogenopak se poste nei cavedi, compresi sfridi, e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
87	CAVI SCALDANTI AUTOREGOLANTI A PROTEZIONE ANTIGELO IMPIANTO ACQUA FREDDA SANITARIA, RAFFRESCAMENTO E RISCALDAMENTO (nei tratti esterni all'edificio)			
	Fornitura e posa cavo scaldante autoregolante tubazioni impianto acqua fredda sanitaria, raffrescamento e riscaldamento marca Raychem. Il cavo scaldante dovrà essere attivato in funzione della temperatura della tubazione attraverso il termostato di regolazione.			
	Il cavo scaldante dovrà avere potenza e caratteristiche compatibili con la tipologia di tubazione su cui verrà posata, in particolare con il suo diametro e la temperatura del fluido del circuito. I cavi dovranno quindi essere differenziati in funzione a queste caratteristiche.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Compresi elementi di connessione, derivazione, alimentazione, attraversamento lamierino, nastro adesivo, etichette, termostato di regolazione (quantità al necessario) ed ogni onere per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
88	TUBAZIONI INTERRATE PREISOLATE IN ACCIAIO NERO Fornitura di tubazioni interrate preisolate marca IsOplus Mediterranea Sistema KMR (Bonded), isolamento serie Standard tipo isOplus preisolato in stabilimento, adatto al trasporto di fluidi a temperatura max di 142°C, costituito da: tubo di servizio in acciaio nero senza saldatura con caratteristiche minime, in funzione dei diametri, conformi alla norma EN 10216-2 per acciaio grado P235GH o normative equivalenti; isolamento ottenuto in stabilimento tramite impianti di schiumatura ad alta pressione composto da strato di schiuma rigida in poliuretano esente da freon, additivata con agente espandente a base C-Pentano, di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica 0.0275 W/m°K a 50 °C. Rivestimento esterno con guaina in PEHD, trattata con effetto corona e resistente ai raggi ultravioletti, secondo EN 253.			
	Completo di cavi sistema NORDICO per impianto di allarme (monitoraggio-rilevazione-localizzazione). Il prodotto è conforme alla norma UNI EN 253 ed è accompagnato da certificazione sistema qualità ISO 9001 e certificazione di prodotto EHP/001 (Euroheat&Power). Sistema completo di tutti i pezzi speciali necessari per costituire la rete di tubazioni, quali curve 90°-75°-60°-45°-30°-15°, tee branch prefabbricati, riduzioni, valvole, giunti e compensatori di dilatazione, kit di ripristino dell'isolamento, materassini di compensazione, materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi, materiale di consumo, ecc. Completo di n. 2 cavi in rame per sistema di teleallarme, sez. 1,5 mm2. Completa di ogni accessorio e quant'altro necessario per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera €/m DN25 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN32 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN40 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN50 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN65 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN80 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN100 (tubazione acciaio)	249,60		
	Prezzo in opera €/m DN125 (tubazione acciaio)	134,40		
	Prezzo in opera €/m DN150 (tubazione acciaio)			
	Prezzo in opera €/m DN200 (tubazione acciaio)			
89	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Fornitura e posa di valvola di intercettazione a farfalla marca KSB mod. BOAX-B PN16 con corpo T4 in ghisa sferoidale 5.3106, lente in ghisa sferoidale 5.3106, anello di tenuta di EPDM, albero in acciaio inox, completa di flange e controflange, comando manuale a leva fino a DN80 e riduttore di manovra a volantino per i diametri a partire dal DN100.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera DN 15 €/cad			
	Prezzo in opera DN 20 €/cad			
	Prezzo in opera DN 25 €/cad			
	Prezzo in opera DN 32 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera DN 40 €/cad			
	Prezzo in opera DN 50 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	24,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad			
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	14,00		
90	VALVOLE A SFERA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale PN 16, costruita con corpo e manicotto in ottone, sfera in ottone cromato, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	18,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad	17,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	28,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/2 €/cad	3,00		
	Prezzo in opera diam. 2" €/cad			
91	VALVOLE DI BILANCIAMENTO Valvole di bilanciamento per cirduiti idraulici. Corpo in ghisa, otturatore in polimero PPS. Completa di prese di pressione ad innesto, flange e controflange.			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	9,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad			
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera DN 125 €/cad			
	Prezzo in opera DN 150 €/cad			
92	VALVOLA DI BY PASS DIFFERENZIALE Valvola di by-pass differenziale, attacchi filettati, corpo in ottone, otturatore in ottone, guarnizione otturatore in EPDM, tenute O-Ring in EPDM, tenute bocchettone in non asbestos NBR, manopola in ABS, molla in acciaio inox, campo di temperatura 0÷110°C, pressione massima d'esercizio 10 bar.			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	2,00		
93	ELIMINATORI D'ARIA AUTOMATICI Eliminatori d'aria automatici a galleggiante, completi di rubinetto di intercettazione, da installare in tutti i punti alti dell'impianto.			
	Prezzo in opera a corpo €	1,00		
94	TERMOMETRO Termometro Φ 80 mm per riscaldamento o raffrescamento con attacco posteriore o radiale 1/2", campo di lavoro per riscaldamento 0÷120°C, campo di lavoro per raffrescamento -30÷50°C, completo di pozzetto su tubazione.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera €/cad	31,00		
95	MANOMETRO Manometro Φ 80 mm con attacco posteriore o radiale 3/8", campo di lavoro 0÷6 bar completo di pozzetto su tubazione. Prezzo in opera €/cad	19,00		
96	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 25 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150, stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x50 mm, spessore isolante 25 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario. Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti. Prezzo in opera €/mq	1.358,70		
97	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 42 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150 stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x67 mm, spessore isolante 42 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario. Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti. Prezzo in opera €/mq	769,65		
98	TUBO IN POLIETILENE RETICOLATO RBM KILMA HI PERFORMANCE PLUS Tubo Kilma "HI PERFORMANCE PLUS" tipo RBM Serie 2517 in polietilene a 4 strati con barriera ossigeno interna per impianti di climatizzazione radiante a pavimento composto da strato interno in polietilene ad alta densità a resistenza termica maggiorata, conforme alla norma EN ISO 22391-2, barriera anti ossigeno interna in EVOH coestrusa (conforme alla norma DIN4726), rivestimento esterno in PE-RT costituente una valida protezione dello strato in EVOH. Tubazione conforme anche al Decreto del Ministero della Salute N°174 del 06 Aprile 2004 (ss.mm.ii.), certificata per le classi applicative 1,2,4, 5, con durata di vita utile superiore ai 50 anni, secondo la classificazione ricavata dalla norma EN ISO 22391-2. Campo di impiego da +5 a 100°C Conforme alle norme EN ISO 22391-2 - DIN 4726 Certificato SKZ.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera 17x2 €/m	21.375,90		
99	CORNICE PERIMETRALE RBM Giunto perimetrale di dilatazione adesivo tipo RBM serie 472 in polietilene espanso accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta. Adesivo su tutta l'altezza del giunto, dimensione 150x8 mm.			
	Prezzo in opera €/m	1.980,30		
100	LIQUIDO ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO RBM KILMA-THERM			
	Additivo RBM KILMA-THERM termofluidificante per massetti in CLS. Dosaggio: 1 kg per ogni 100 kg di cemento. Circa 450 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo a corpo €	1,00		
101	ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO IN FIBRA POLIPROPILENICA			
	Additivo in fibra polipropilenica corta per massetti in CLS. Migliora l'elasticità e la resistenza del massetto, eliminando il rischio di fessurazioni da ritiro plastico nei pavimenti non correttamente stagionati ad umido. Dosaggio: 0,9 kg per ogni mc di massetto. Circa 150 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo a corpo €	1,00		
102	RETE ELETTROSALDATA Rete elettrosaldata zincata in pannelli per pavimento. Maglia 75x75 mm. Dim. 1000x2000 mm. Diametro filo 2 mm, comprese graffette fermarete in materiale plstico con aletta di ancoraggio.			
	Prezzo €/mq	2.128,35		
103	GUAINA PROTEGGI TUBO PER ATTRAVERSAMENTO GIUNTI DI DILATAZIONE PAVIMENTO Guaina corrugata proteggi tubo per attraversamento giunti di dilatazione pavimento. Quantità al necessario. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
104	MODULO DI DISTRIBUZIONE PER SISTEMA CIVILE RADIANTE A PAVIMENTO RBM KILMA EASY 2 Centralina di miscelazione e distribuzione impianto radiante RBM Kilma Easy2 costituita da: - n.1 collettore di mandata in tecnopolimero diametro 1” comprensivo di flussimetri per la lettura della portata d’acqua di ogni singolo circuito e con funzione di detentore di regolazione micrometrica - n.1 collettore di ritorno in tecnopolimero diametro 1” comprensivo di valvole termostatizzabili, predisposte per la successiva installazione di eventuale comando elettrotermico			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola automatica di sfogo aria/degasatore e attacco portamanometro integrato - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola manuale di sfogo aria e attacco portamanometro integrato - Circolatore elettronico ad alta efficienza a portata variabile EEI<0,23 - EPR 622/2012 - bypass differenziale di ricircolo lato primario, tarabile ed escludibile, integrato al gruppo di miscelazione in ottone nichelato - miscelazione lato bassa temperatura di tipo modulante mediante gruppo di iniezione dotato di servomotore 24V 0-10V - termostato di sicurezza a riarmo automatico, costituito da un interruttore bimetallico che si abilita quando la temperatura di mandata ai pannelli radianti supera i 55°C, interrompendo l'alimentazione elettrica al circolatore - pozzetto porta sonda mandata bassa temperatura (sonda esclusa e da definire in base alla termoregolazione ambiente abbinata) - n.2 termometri a lettura diretta installati sulla mandata e sul ritorno del circuito bassa temperatura - guscio di coibentazione specifico per valvola di miscelazione, circolatore, pozzetto porta sonda, collettori - n.2 valvole a sfera d'intercettazione Completo di: raccordi per tubazioni, staffe di fissaggio, cassetta di contenimento ed ispezione in lamiera con coperchio asportabile in lamiera, coibentazione termica ed anticondensa tubazioni e componenti, supporto per la curvatura dei tubi in materiale poliammide (quantità al necessario).			
	Prezzo in opera attacchi 4+4 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera attacchi 5+5 €/cad			
	Prezzo in opera attacchi 6+6 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera attacchi 7+7 €/cad			
	Prezzo in opera attacchi 8+8 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera attacchi 9+9 €/cad	5,00		
	Prezzo in opera attacchi 10+10 €/cad			
	Prezzo in opera attacchi 11+11 €/cad	8,00		
	Prezzo in opera attacchi 12+12 €/cad	7,00		
	Prezzo in opera attacchi 13+13 €/cad			
	Prezzo in opera attacchi 14+14 €/cad			
105	SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTERMICO PER VALVOLE TERMOSTATIZZABILI Servomotore a comando elettrotermico a 4 fili per valvole termostatizzabili, dotato di funzione first-open, completo di cavo elettrico di lunghezza pari ad 1 metro. Posizione valvola normalmente chiusa in mancanza di tensione. Alimentazione 220V (al necessario) da installare sui collettori. Completo di microinterruttore ausiliario di fine corsa. **Prima dell'acquisto coordinarsi con l'installatore degli impianti elettrici.**			
	Prezzo in opera €/cad	239,00		
106	VENTILCONVETTORE AD INCASSO AERMEC FCZ-PO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Fornitura e posa ventilconvettore marca Aermec mod FCZ-PO versione ad incasso orizzontale, ventilatori centrifughi a tre velocità, per impianti a due tubi, batteria acqua fredda/calda, completo dei seguenti accessori: - filtro rigenerabile - detentore - valvola manuale per sfogo aria - bacinella raccolta condensa - coibentazione termica ed anticondensa - tubazioni in rame coibentate di raccordo fino ai punti di collegamento alle alimentazioni nei diametri necessari. Completo di valvolame e tubazioni, collegamenti elettrici al necessario e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera FCZ-PO 300 €/cad Prezzo in opera FCZ-PO 400 €/cad	8,00		
107	IMPIANTO AERAULICO PER VENTILCONVETTORE AD INCASSO ORIZZONTALE AERMEC FCZ-PO Impianto aeraulico per canalizzazione ventilconvettore ad incasso orizzontale completo di: - Fornitura e posa plenum di mandata in lamiera zincata coibentato esternamente con materassino di polietilene espanso reticolato a celle chiuse, classe reazione al fuoco B-s2,d0, spessore come da normativa, minimo 10 mm. - Fornitura e posa plenum di ripresa in lamiera zincata coibentato esternamente con materassino di polietilene espanso reticolato a celle chiuse, classe reazione al fuoco B-s2,d0, spessore come da normativa, minimo 10 mm. - Griglia di ripresa aria interna in alluminio ad alette orizzontali, profilate e fisse passo 25 mm, inclinate a 45°, controtelaio, marca Sagicofim mod. AD250. Verniciatura RAL secondo indicazioni Committenza. Dimensione 1000x200 mm. - Bocchetta di mandata aria in alluminio a doppio filare di alette regolabili marca Sagicofim mod. AD130. Verniciatura RAL secondo indicazioni Committenza. Dimensione 1000x200 mm. - Giunti antivibranti. Compreso quanto necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera per FCZ-PO 400 €/cad	8,00		
108	VENTILCONVETTORE A MOBILETTO AERMEC FCZ-AS Fornitura e posa ventilconvettore marca Aermec mod FCZ-AS versione con mobile verticale, ventilatori centrifughi a tre velocità, per impianti a due tubi, batteria acqua fredda/calda, completo dei seguenti accessori: - mobile verticale - filtro rigenerabile - detentore - valvola manuale per sfogo aria - piedini - bacinella raccolta condensa - coibentazione termica ed anticondensa			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- tubazioni in rame coibentate di raccordo fino ai punti di collegamento alle alimentazioni nei diametri necessari. Completo di valvolame e tubazioni, collegamenti elettrici al necessario e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera FCZ-AS 300 €/cad Prezzo in opera FCZ-AS 400 €/cad	2,00		
109	VENTILCONVETTORE A PAVIMENTO LTG SERIE VKB 4 TUBI INSTALLAZIONE INCASSO NEL PAVIMENTO Ventilconvettore a canale a pavimento LTG VKB, versione con doppia batteria per impianti a quattro tubi adatto per il riscaldamento ed il raffrescamento, da installarsi incassato nel pavimento, composto da: - carcassa a libera installazione in pavimento a cavità vuota o doppio pavimento, consistente in una vaschetta resistente a torsione in lamiera d'acciaio zincata, superficie rivestita, spessore lamiera 1,5 mm con margini laterali rinforzati, spessore lamiera 2,5 mm, per accogliere il carico statico elevato; con camera valvole separata e profili di appoggio per la griglia da pavimento a superficie frontale nonché isolamento antirumore e anticalpestio - doppia batteria per acqua fredda e calda consistente in un tubo in rame liscio di 12 mm con lamelle in alluminio calettate per un'elevata potenza calorifica e un altissimo rendimento a convezione naturale; pressione d'esercizio 12 bar, attacchi lato acqua a innesto rapido - ventilatore tangenziale antivibrante con curva di resa stabile e bocca premente costante su tutta la larghezza; motore EC 230V, 0-10V collegato a morsettiera con protezione IP 54, protezione motore tramite interruttore termico incorporato; funzionamento a risparmio energetico tramite motore a basso consumo di energia; girante azionata direttamente a mezzo cuscinetto radente - griglia da pavimento in alluminio anodizzato naturale transitabile su tutta la lunghezza dell'apparecchio, larga 300 mm; funge da apertura d'ispezione, attraverso la quale tutti i componenti sono facilmente accessibili dall'alto per la manutenzione e la pulizia; cornice lungo tutto il perimetro; - vasca condensa; - cornice in alluminio anodizzato naturale; - unità di collegamento elettrico costituita da scatola IP55 montata a bordo fancoil completa di fori per passaggio cavi con pressacavo, installata e cablata in fabbrica, con possibilità di collegamento per i segnali del sistema del cliente, per il comando della velocità della ventola e degli attuatori delle due valvole. Completo di: copertura di montaggio, filtro, quattro valvole di intercettazione a sfera, detentori per taratura, tubazioni in rame di raccordo, tubazioni flessibili di raccordo, coibentazione termica ed anticondensa, collegamenti elettrici al necessario, verniciatura RAL secondo richieste DL e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera VKB-0/4/1000/1450/E/EC/OL/-/MF/AL/4R/NE €/cad	4,00		
	Prezzo in opera VKB-0/4/2000/2450/E/EC/OL/-/MF/AL/4R/NE €/cad	7,00		
110	SOVRAPREZZO PER GRIGLIA E CORNICI VENTILCONVETTORE A PAVIMENTO LTG SERIE VKB 4 TUBI INSTALLAZIONE INCASSO NEL PAVIMENTO Sovraprezzo per per realizzazione griglia e cornice ventilconvettori a pavimento LTG VKB in alluminio anodizzato con tonalità speciale.			
	Prezzo in opera VKB-0/4/1000/1450/E/EC/OL/-/MF/AL/4R/NE €/cad	4,00		
	Prezzo in opera VKB-0/4/2000/2450/E/EC/OL/-/MF/AL/4R/NE €/cad	7,00		
111	COMPLESSO CONDIZIONAMENTO MONOSPLIT DAIKIN CON UNITA' INTERNE A PARETE – LOCALE CED Fornitura e posa in opera complesso condizionamento in pompa di calore a gas R410a (tassativo) marca Daikin composto da: - motocondensante esterna completa di bacinella per raccolta e scarico condensa - unità ventilante interna a parete, completa di telecomando a infrarossi. Complete di quant'altro necessario a rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile nei seguenti modelli. Prezzo in opera FAA71A – RZAG71NY1 €/cad	1,00		
112	COMPLESSO CONDIZIONAMENTO MONOSPLIT DAIKIN CON UNITA' INTERNE A PARETE – CABINA MT/BT Fornitura e posa in opera complesso condizionamento in pompa di calore a gas R410a (tassativo) marca Daikin composto da: - motocondensante esterna completa di bacinella per raccolta e scarico condensa - unità ventilante interna a parete, completa di telecomando a infrarossi. Complete di quant'altro necessario a rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile nei seguenti modelli. Prezzo in opera FAA71A – RZAG71NY1 €/cad	1,00		
113	LINEE FRIGORIFERE Fornitura e posa in opera linea frigorifera di collegamento tra l'unità ventilante interna e la motocondensante, realizzata in rame coibentato. In opera diametro est. 9.5 €/m	74,40		
	In opera diametro est. 12.7 €/m			
	In opera diametro est. 15.9 €/m	74,40		
114	RIEMPIMENTO GAS ECOLOGICO CIRCUITI FRIGORIFERI Riempimento motocondensanti e linee frigorifere impianti in pompa di calore con gas ecologico R-410A (tassativo). Prezzo in opera ad attacco €/cad	4,00		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
115	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PRIMARIA "EDIFICIO A" CON UMIDIFICATORE Unità di trattamento aria tipo SAMP serie AHU, taglia mandata e ripresa AHU 17.00-28-13, conforme alla direttiva Ecodesign 2018, così realizzata: - di tipo sovrapposto; - esecuzione da esterno; - telaio realizzato con profilati estrusi in lega di alluminio anticorodal ad alta resistenza sezione 60x60, controtelaio AluZinc; - pannelli con lamiera interna AluZinc 0,6 mm, lamiera esterna zincata preverniciata 0,6 mm, pannello interno di fondo AluZinc 0,6 mm, spessore pannello 60 mm, isolante in lana minerale 100 kg/mc, trasmittanza termica T2, classe di taglio termico TB2, classe di trafilamento L2M; - basamento BASE100 in alluminio h=100 mm; - tetto in lamiera piana - cavo di messa a terra - dimensioni aria mandata: 8410x2880x1445(1345+100) mm; - dimensioni aria ripresa: 5700x2880x1345 mm; - altezza totale con recuperatore 2790 (2690+100) mm; - portata mandata 19.000 mc/h; - portata ripresa 17.500 mc/h; MANDATA - sezione filtro piano classe G4 completa di porta d'ispezione, serranda in acciaio zincato; - sezione recuperatore statico a piastre diagonali per aria esterna pari a 19.000 mc/h ed aria espulsa pari a 17.500 mc/h, rendimento secondo EcoDesign 76,2% (aria esterna: T=+5°C UR=80%, aria ambiente T=20°C UR=50%), completa di vasca condensa AISI304, serranda by pass in acciaio zincato; - sezione di riscaldamento con batteria a 5 ranghi (portata aria: 19.000 mc/h, aria ingresso 0°C - aria uscita 30°C, acqua ingresso 45°C - acqua uscita 40°C); - sezione raffreddamento con batteria a 7 ranghi (portata aria: 19.000 mc/h, aria ingresso 35°C-50%U.R. - aria uscita 14°C-100% U.R., acqua ingresso 8°C - acqua uscita 13°C), completa di vasca condensa AISI304; - sezione umidificazione a vapore completa di: umidificatore a vapore tipo Carel UE090XL001 potenza nominale 67,5 kW, umidificazione 90 kg/h con distributori di vapore DP205D40R0, tubazioni di convogliamento del vapore inodore e collegamento alle tubazioni di scarico della condensa, porta d'ispezione, vasca condensa AISI304, separatore di gocce AISI304, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; - sezione di riscaldamento con batteria a 3 ranghi (portata aria: 19.000 mc/h, aria ingresso 12°C - aria uscita 26°C, acqua ingresso 45°C - acqua uscita 40°C); - sezione ventilante di mandata con ventilatore centrifugo plug fun di tipo silenzioso con motore tipologia EC classe di rendimento IE5, portata pari a 19.000 mc/h, prevalenza utile pari a 400 Pa (da verificare in fase esecutiva), completa di misuratore di portata A2G-25 con display, porta d'ispezione, oblò rotondo, punto luce 24V 40W;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- sezione silenziatore lunghezza 900 mm; - sezione filtri a tasche classe F8 completa di porta d'ispezione, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; RIPRESA - sezione filtro piano classe G4 completa di porta d'ispezione; - sezione silenziatore lunghezza 900 mm; - sezione ventilante di mandata con ventilatore centrifugo plug fun di tipo silenzioso con motore tipologia EC classe di rendimento IE5, portata pari a 17.500 mc/h, prevalenza utile pari a 400 Pa (da verificare in fase esecutiva), completa di misuratore di portata A2G-25 con display, porta d'ispezione, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; - sezione recuperatore (vedi mandata); - plenum con serranda in acciaio zincato; Completo di quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
116	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PRIMARIA "EDIFICI B-C" CON UMIDIFICATORE Unità di trattamento aria tipo SAMP serie AHU, taglia mandata e ripresa AHU 13.00-22-13, conforme alla direttiva Ecodesign 2018, così realizzata: - di tipo sovrapposto; - esecuzione da esterno; - telaio realizzato con profilati estrusi in lega di alluminio anticorodal ad alta resistenza sezione 60x60, controtelaio AluZinc; - pannelli con lamiera interna AluZinc 0,6 mm, lamiera esterna zincata preverniciata 0,6 mm, pannello interno di fondo AluZinc 0,6 mm, spessore pannello 60 mm, isolante in lana minerale 100 kg/mc, trasmittanza termica T2, classe di taglio termico TB2, classe di trafilamento L2M; - basamento BASE100 in alluminio h=100 mm; - tetto in lamiera piana - cavo di messa a terra - dimensioni aria mandata: 8350x2260x1445(1345+100) mm; - dimensioni aria ripresa: 5590x2260x1345 mm; - altezza totale con recuperatore 2790 (2690+100) mm; - portata mandata 15.000 mc/h; - portata ripresa 13.500 mc/h; MANDATA - sezione filtro piano classe G4 completa di porta d'ispezione, serranda in acciaio zincato; - sezione recuperatore statico a piastre diagonali per aria esterna pari a 15.000 mc/h ed aria espulsa pari a 13.500 mc/h, rendimento secondo EcoDesign 76,2% (aria esterna: T=+5°C UR=80%, aria ambiente T=20°C UR=50%), completa di vasca condensa AISI304, serranda by pass in acciaio zincato; - sezione di riscaldamento con batteria a 6 ranghi (portata aria: 15.000 mc/h, aria ingresso 0°C - aria uscita 30°C, acqua ingresso 45°C - acqua uscita 40°C);			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- sezione raffreddamento con batteria a 8 ranghi (portata aria: 15.000 mc/h, aria ingresso 35°C-50%U.R. - aria uscita 14°C-100% U.R., acqua ingresso 8°C - acqua uscita 13°C), completa di vasca condensa AISI304; - sezione umidificazione a vapore completa di: umidificatore a vapore tipo Carel UE065XL001 potenza nominale 48,75 kW, umidificazione 65 kg/h, con distributori di vapore DP205D40R0, tubazioni di convogliamento del vapore inodore e collegamento alle tubazioni di scarico della condensa, porta d'ispezione, vasca condensa AISI304, separatore di gocce AISI304, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; - sezione di riscaldamento con batteria a 3 ranghi (portata aria: 15.000 mc/h, aria ingresso 12°C - aria uscita 26°C, acqua ingresso 45°C - acqua uscita 40°C); - sezione ventilante di mandata con ventilatore centrifugo plug fun di tipo silenzioso con motore tipologia EC classe di rendimento IE5, portata pari a 15.000 mc/h, prevalenza utile pari a 400 Pa (da verificare in fase esecutiva), completa di misuratore di portata A2G-25 con display, porta d'ispezione, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; - sezione silenziatore lunghezza 900 mm; - sezione filtri a tasche classe F8 completa di porta d'ispezione, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; RIPRESA - sezione filtro piano classe G4 completa di porta d'ispezione; - sezione silenziatore lunghezza 900 mm; - sezione ventilante di mandata con ventilatore centrifugo plug fun di tipo silenzioso con motore tipologia EC classe di rendimento IE5, portata pari a 13.500 mc/h, prevalenza utile pari a 400 Pa (da verificare in fase esecutiva), completa di misuratore di portata A2G-25 con display, porta d'ispezione, oblò rotondo, punto luce 24V 40W; - sezione recuperatore (vedi mandata); - plenum con serranda in acciaio zincato; Completo di quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
117	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PRIMARIA "PISCINA" Unità di trattamento aria per piscine MENERGA® System - Modello 19.35.01 "ThermoCond", gruppo di termoventilazione e deumidificazione ad alto recupero energetico con doppio recuperatore di calore asimmetrico in polipropilene brevetto Menerga, con ventilatori a rotazione libera e con dispositivo di comando e regolazione del tipo DDC. Deumidifica, ventila e riscalda l’ambiente piscina. Struttura da interno con relaio autoportante realizzato con profilati cavi in acciaio zincato trattamento speciale sendzimir e isolato internamente, telaio in classe 1A classe di tenuta ermetica A. Classe di trasmissione termica T4, classe ponti termici TB3. Sistema di serrande aria: 1 serie di serrande per aspirazione ed espulsione dell’aria, 2 serrande di ricircolo integrate.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]

Ventilatori di mandata e di ripresa funzionamento tramite motore integrato esterno (eC-Motore). Variatore di potenza per la regolazione dei giri del motore integrato.
11 Punti di rilievo per la misurazione delle differenze di pressione statiche.
Filtri aria: 1 serie di filtri (compatti a celle) ad alta efficienza per l'aria di ripresa e l'aria esterna in classe M5 DIN EN 779
Filtri classe F8 DIN EN 1886 adatti per umidità 100%
Unità recuperatore a doppio stadio con doppio recuperatore di calore a flusso incrociato in linea in polipropilene. Lo scambiatore di calore è ottimizzato in base alla richiesta di deumidificazione della piscina da parte della macchina. Bypass recuperatore di calore mediante serranda interna modulante servocomandata.

Sezione con batteria di raffreddamento estraibile con scambiatore acqua/aria in esecuzione standard Cu/Al in tubi di rame e lamelle pressate in alluminio completa di valvola a 3-vie modulante, termostato antigelo e servocomando.
Aria entrante T=33,2°C UR=55%
Aria uscente T=18°C UR=55%
Acqua Tin=8°C Tout=13,3°C
Sezione con batteria di riscaldamento estraibile con scambiatore acqua /aria in esecuzione standard Cu/Al in tubi di rame e lamelle pressate in alluminio, completa di valvola a 3-vie modulante, termostato antigelo e servocomando.
Aria entrante T=31,7°C
Aria uscente T=40,1°C
Acqua Tin=45°C Tout=40°C
Sezione di comando e regolazione con quadro elettrico completo e cablato montato sulla macchina con collegamento a tutti i componenti di controllo, regolazione e funzionamento, morsettiera di potenza, motori e regolatori, interruttore generale di sgancio per tutti i componenti la macchina in caso di manutenzione, fusibili sicurezze termiche ed teleruttori.
Modulo Software per sistema di supervisione Web-Server integrato nel controller E-DDC. L'accesso è tramite Ethernet con Web-Browser standard.
- dimensioni1850x1210x2460H mm;
- portata mandata 3.200 mc/h;
- prevalenza ext mandata 200 mc/h;
- portata ripresa 3.200 mc/h;
- prevalenza ext ripresa 200 mc/h;

Completo di:
- Modulo software per sistema di supervisione nativo BACnet integrato nel controller E-DDC. Trasferimento di dati analogici e digitali via protocollo Buildung Automation and Control Network Bus. Il collegamento tra il sistema domotico ed il controller E-DDC avviene attraverso protocollo Ethernet/TCP IP.
- Rilascio lista punti dati dei principali parametri di funzionamento e comando della macchina per il sistema di controllo a supervisione.

Esecuzione speciale taglio gruppo
Pannello comandi remoto C-RB-D
Quadro elettrico a parete

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Completo di quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
118	GIUNTO ANTIVIBRANTE Giunto antivibrante in materiale sintetico, flangiato e rinforzato con lamiera d'acciaio zincato per il raccordo dei canali alle unità di trattamento aria e ai cassonetti ventilanti. Prezzo in opera €/cad	12,00		
119	RETE ANTIRATTO UTA ED ESTRATTORI Rete antiratto per canalizzazioni di presa aria esterna ed espulsione, sulle unità di trattamento aria e degli estrattori. Prezzo in opera €/cad	6,00		
120	CANALI RETTANGOLARI Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	25.124,85		
121	CANALI CIRCOLARI Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione circolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	379,35		
122	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI E CIRCOLARI INTERNI ALL'EDIFICIO Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in polietilene a cellule chiuse, classe di reazione al fuoco B-s2,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 10 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Prezzo in opera €/mq	1.147,20		
123	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI E CIRCOLARI POSATI NEI CAVEDI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in polietilene a cellule chiuse, classe di reazione al fuoco B-s2,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 10 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni.			
	Prezzo in opera €/mq	524,40		
124	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI E CIRCOLARI NEI LOCALI TECNICI			
	Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in lana di roccia completo di rivestimento esterno in lamierino alluminio, classe di reazione al fuoco B-s1,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 50 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni.			
	Prezzo in opera €/mq	488,40		
125	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI ESTERNI ALL'EDIFICIO			
	Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in lana di roccia completo di rivestimento esterno in lamierino alluminio, classe di reazione al fuoco B-s1,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 50 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni.			
	Prezzo in opera €/mq	273,60		
126	CONDOTTI FLESSIBILI			
	Condotti flessibili per il collegamento dei diffusori di mandata e ripresa alla rete di canalizzazione dell'aria, marca Lindab mod. TT0, con condotto interno in laminato di alluminio, isolamento esterno in fibra di vetro organica ed anti irritazione spessore 25 mm protezione esterna facente barriera al vapore in spirale di alluminio multistrato, classe 0 di reazione al fuoco (a norma DM 31 marzo 2003).			
	I tratti di condotto flessibile non dovranno avere una lunghezza maggiore di 5 volte il diametro della condotta.			
	Prezzo in opera diametro 127 mm €/m	45,60		
	Prezzo in opera diametro 152 mm €/m	66,00		
	Prezzo in opera diametro 160 mm €/m	14,40		
	Prezzo in opera diametro 203 mm €/m	6,00		
127	VALVOLE DI VENTILAZIONE SAGICOFIM KK			
	Valvola di ventilazione in lamiera di acciaio con verniciatura RAL secondo indicazioni DL antistatica ed antiurto, marca Sagicofim mod. KK, da installare nei bagni, nei seguenti modelli.			
	Prezzo in opera - mod. 100 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera - mod. 150 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera - mod. 200 €/cad			
128	GRIGLIE DI RIPRESA SAGICOFIM AD250			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Griglia di ripresa aria interna in alluminio ad alette orizzontali, profilate e fisse passo 25 mm, inclinate a 45°, controtelaio, marca Sagicofim mod. AD250, completa di serranda di regolazione, nelle seguenti dimensioni. Verniciatura RAL secondo indicazioni DL.			
	Prezzo in opera 200x100 €/cad	5,00		
	Prezzo in opera 300x100 €/cad	16,00		
	Prezzo in opera 300x150 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 300x200 €/cad	8,00		
	Prezzo in opera 500x200 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 600x800 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 600x1000 €/cad	1,00		
129	BOCCHETTA DI MANDATA SAGICOFIM AD130 Bocchetta di mandata aria in alluminio a doppio filare di alette regolabili marca Sagicofim mod. AD130, complete di serranda di serranda di regolazione. Verniciatura RAL secondo indicazioni DL.			
	Prezzo in opera 200x100 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 300x100 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 300x150 €/cad	8,00		
	Prezzo in opera 400x100 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 400x150 €/cad	8,00		
130	DIFFUSORE LINEARE SAGICOFIM INDUL AVI24NG CON PLENUM Diffusore lineare in alluminio estruso fresato marca Sagicofim mod. INDUL AVI24NG, completo di plenum a corredo isolato esternamente con polietilene a cellule chiuse classe B,s2-d0 di reazione al fuoco, spessore minimo 10 mm, serranda di regolazione con comando dal locale (modello da coordinarsi con tipologia del controsoffitto in cartongesso), prezzo in opera nelle dimensioni necessarie al raggiungimento delle lunghezze totali di ciascun tratto, colore RAL come da indicazione D.L.			
	Prezzo in opera AVI24 -125-65 NG 750 €/cad	15,00		
	Prezzo in opera AVI24 -125-65 NG 1000 €/cad	24,00		
	Prezzo in opera AVI24 -125-65 NG 1250 €/cad	6,00		
131	DIFFUSORE LINEARE SAGICOFIM INDUL AVI45NG CON PLENUM Diffusore lineare in alluminio estruso fresato marca Sagicofim mod. INDUL AVI45NG, completo di plenum a corredo isolato esternamente con polietilene a cellule chiuse classe B,s2-d0 di reazione al fuoco, spessore minimo 10 mm, serranda di regolazione con comando dal locale (modello da coordinarsi con tipologia del controsoffitto in cartongesso), prezzo in opera nelle dimensioni necessarie al raggiungimento delle lunghezze totali di ciascun tratto, colore RAL come da indicazione D.L.			
	Prezzo in opera AVI45 -160-65 NG 1000	2,00		
	Prezzo in opera AVI45 -160-65 NG 1250	2,00		
	Prezzo in opera AVI45 -160-65 NG 1500	9,00		
132	GRIGLIE DI TRANSITO SAGICOFIM AF981I			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Griglia di transito in alluminio marca Sagicofim mod. AF981I, completa di cornice e controcornice, nei seguenti modelli. Verniciatura RAL secondo indicazioni DL.			
	Prezzo in opera 300x100 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera 300x150 €/cad			
	Prezzo in opera 400x150 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 400x200 €/cad			
	Prezzo in opera 500x200 €/cad	16,00		
	Prezzo in opera 500x300 €/cad			
	Prezzo in opera 600x200 €/cad	13,00		
	Prezzo in opera 600x300 €/cad			
	Prezzo in opera 600x600 €/cad	8,00		
133	SERRANDA DI REGOLAZIONE SAGICOFIM GT050 Serrande di regolazione rettangolari marca Sagicofim mod. GT050, costituite da un telaio in lamiera di acciaio zincata con profilo ad U, alette tamburate con passo 50 mm a movimento contrapposto tramite ingranaggi interni, perno di comando in acciaio zincato predisposto per comando manuale o motorizzato, comando manuale, nelle seguenti dimensioni (dimensioni commerciali seguenti più vicine).			
	Prezzo in opera 350x200 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 300x300 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 400x200 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 450x200 €/cad	4,00		
	Prezzo in opera 450x250 €/cad	29,00		
	Prezzo in opera 450x400 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera 450x450 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 600x450 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 650x450 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 650x600 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 700x450 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 750x450 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 800x500 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 800x550 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 850x450 €/cad	1,00		
134	SERRANDA TAGLIAFUOCO QUADRANGOLARE LINDAB MOD. WKS-25, WK-25 E WK-45 Serranda tagliafuoco quadrangolare a struttura simmetrica marca LINDAB modello WKS-25, WK-25 e WK-45 (in funzione alla dimensione e alle caratteristiche della struttura di separazione, alla modalità d'installazione e alle misure geometriche della serranda) testata per resistenza al fuoco EI 120 e tenuta ai fumi caldi e freddi secondo EN 1366-2, classificata secondo EN 13501-3 e marchiata CE secondo Regolamento Europeo UE 305/2011 e norma EN 15650, da montare sui canali di mandata e ripresa in corrispondenza dell'attraversamento di strutture REI.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Complete di: sgancio termico automatico attuato con fusibile tarato a 72°C posizionato all'interno della serranda tagliafuoco, microinterruttore elettrico di fine corsa, microinterruttore elettrico segnalazione stato apertura, servomotore con ritorno a molla (alimentazione 230V o 24V al necessario) nei seguenti modelli (dimensioni seguenti o commerciali più vicine). Comprese opere di sigillatura per garantire la corretta compartimentazione.			
	Prezzo in opera 200x100 €/cad	9,00		
	Prezzo in opera 600x300 €/cad	4,00		
135	DIFFUSORI CIRCOLARI SAGICOFIM DV100 Diffusori circolari a coni regolabili realizzati in alluminio, completi di serranda di taratura a farfalla DT3, marca Sagicofim mod. DV100. RAL secondo indicazioni DL.			
	Prezzo in opera DN160 €/cad	77,00		
136	CASSETTA PORTADIFFUSORE Cassetta portadiffusori in lamiera zincata isolata esternamente con polietilene a cellule chiuse classe B,s2-d0 di reazione al fuoco, spessore minimo 10 mm, completa attacchi per il collegamento del tubo flessibile e del diffusore.			
	Prezzo in opera per diffusore €/cad	77,00		
137	REGOLATORE DI PORTATA CIRCOLARE SAGICOFIM RSVC-K/MA I1 Regolatore di portata in acciaio zincato con guarnizione di tenuta dell'aria in gomma a sezione circolare e manopola esterna che permette di impostare la portata al valore desiderato, marca Sagicofim mod. RSVC-K/MA I1 con isolamento termoacustico classe B,s2-d0 di reazione al fuoco.			
	Prezzo in opera DN125 €/cad	47,00		
	Prezzo in opera DN160 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera DN200 €/cad	8,00		
138	REGOLATORE DI PORTATA RETTANGOLARE SAGICOFIM RSVQ-K I1 Regolatore di portata in acciaio zincato con guarnizione di tenuta dell'aria in gomma a sezione rettangolare e manopola esterna che permette di impostare la portata al valore desiderato, marca Sagicofim mod. RSVQ-K I1 con isolamento termoacustico classe B,s2-d0 di reazione al fuoco.			
	Prezzo in opera 200x150 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera 300x200 €/cad	9,00		
	Prezzo in opera 500x300 €/cad	2,00		
139	SILENZIATORI DA CANALE Silenziatori da canale a sezione rettangolare Sagicofim RAS con involucro in acciaio zincato e setti fonoassorbenti alloggiati entro telai portanti in lamiera d'acciaio zincata, con isolamento classe B,s2-d0 di reazione al fuoco.			
	Prezzo in opera 300x300 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera 600x300 €/cad	2,00		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Prezzo in opera 900x300 €/cad	2,00		
140	COLONNE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Tubazioni in materiale plastico conforme alla UNI EN 14471 per realizzazione condotto di espulsione vapori cottura in conformità alla norma UNI 7129, compreso di camera raccolta materiali solidi e condense ispezionabile, curve, sfridi, riduzioni/aumenti, tee, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 120 €/m	2.862,72		
141	COIBENTAZIONE ACUSTICA COLONNE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Coibentazione acustica colonne di espulsione vapori di cottura cappe cucine con guaina fonoisolante Trocellen Isolmass 3 Tech FR Alunet composto da massa pesante, poliolefinica, caricata, protetta dal film di alluminio ALUNET ed accopiata cu un lato con fibra di poliestere (PET) di 12 mm, grammatura 3,3 kg/mq, classe di reazione al fuoco BL-s1,d0, fissata senza l'utilizzo di collanti completa di fascette, nastrature e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 120 €/m	2.862,72		
142	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA COLONNE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Tubazioni in PEAD PN6 DN32 resistenti a liquidi corrosivi e prodotti chimici tipo Geberit con giunzioni a saldare per la raccolta e lo scarico delle condense delle colonne di espulsione dei vapori di cottura cappe cucina compresi: valvola di non ritorno, curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi con bracciali disaccoppiati per isolamento acustico, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Ogni colonna di espulsione dovrà avere una tubazione di scarico indipendente fino ai pozzetti di disgiunzione posti all'esterno dell'edificio e collegati alla fognatura nera. Prezzo in opera a corpo per punto allacciato €/cad	137,00		
143	COIBENTAZIONE ACUSTICA TUBAZIONE SCARICO CONDENSA COLONNE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Coibentazione acustica colonne di espulsione vapori di cottura cappe cucine con guaina fonoisolante Trocellen Isolmass 3 Tech FR Alunet composto da massa pesante, poliolefinica, caricata, protetta dal film di alluminio ALUNET ed accopiata cu un lato con fibra di poliestere (PET) di 12 mm, grammatura 3,3 kg/mq, classe di reazione al fuoco BL-s1,d0, fissata senza l'utilizzo di collanti completa di fascette, nastrature e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo per punto allacciato €/cad	137,00		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
144	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA VENTILCONVETTORI, UTA, SPLIT, DEUCLIMATIZZATORI Tubazioni in PEAD PN4 DN32/40/50/65 (al necessario) per la formazione rete scarico condensa dalle unità interne fino ad un apposito pozzetto secondo disposizioni della D.L. opere edili compresi curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi con bracciali disaccoppiati per isolamento acustico, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo per punto allacciato €/cad	28,00		
	Totale capitolo 3.1			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	3.2 – IMPIANTO IDRICO SANITARIO			
145	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX TIPO CHIBRO Tubazioni in acciaio inox austenitico AISI 316L (EN 1.4404) prodotto secondo norma UNI EN 10312 serie 2 tipo Chibro con raccordi a bloccaggio meccanico (tipo Mannesman Presfitting) per la formazione della rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (giunti flessibili nell'attraversamento giunti sismici/strutturali al necessario, compensatori ecc.), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Tutti i prodotti del sistema pressfitting devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 (ss.mm.ii.) (ss.mm.ii.). Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista.			
	Prezzo in opera 18x1 mm (1/2") €/m	160,80		
	Prezzo in opera 22x1,2 mm (3/4") €/m	843,60		
	Prezzo in opera 28x1,2 mm (1") €/m	214,80		
	Prezzo in opera 35x1,5 mm (1"1/4) €/m	552,00		
	Prezzo in opera 42x1,5 mm (1"1/2) €/m	262,80		
	Prezzo in opera 54x1,5 mm (2") €/m	325,20		
	Prezzo in opera 76,1x2 mm (2"1/2) €/m	90,00		
	Prezzo in opera 88,9x2 mm (3") €/m	66,00		
	Prezzo in opera 108x2 mm (4") €/m	12,00		
146	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN CAVEDIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti in cavedio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con PVC tipo Isogenopak, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"	12,00		
	Prezzo in opera €/m 3"	44,40		
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	60,00		
	Prezzo in opera €/m 2"	30,00		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2	9,60		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	34,80		
	Prezzo in opera €/m 1"	33,60		
	Prezzo in opera €/m 3/4"	10,80		
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
147	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI IN LOCALE TECNICO PIANO INTERRATO ED. B E LOCALE TECNICO COPERTURA ED. B			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti nel locale tecnico piano interrato ed. B e locale tecnico copertura ed. B con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, finitura esterna con preformato di alluminio, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"			
	Prezzo in opera €/m 3"	21,60		
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	18,00		
	Prezzo in opera €/m 2"			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2			
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	16,80		
	Prezzo in opera €/m 1"			
	Prezzo in opera €/m 3/4"			
	Prezzo in opera €/m 1/2"			
148	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti.			
	Prezzo in opera €/m DN200			
	Prezzo in opera €/m DN150			
	Prezzo in opera €/m DN125			
	Prezzo in opera €/m 4"			
	Prezzo in opera €/m 3"			
	Prezzo in opera €/m 2" 1/2	12,00		
	Prezzo in opera €/m 2"	295,20		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/2	253,20		
	Prezzo in opera €/m 1" 1/4	500,40		
	Prezzo in opera €/m 1"	181,20		
	Prezzo in opera €/m 3/4"	832,80		
	Prezzo in opera €/m 1/2"	160,80		
149	TUBAZIONI INTERRATE PREISOLATE IN ACCIAIO INOX Fornitura di tubazioni interrate preisolate marca IsOplus Mediterranea Sistema KMR (Bonded), isolamento serie Standard tipo isOplus preisolato in stabilimento, adatte al trasporto di acqua potabile, costituite da: tubo di servizio in acciaio INOX AISI 316L elettrounito spessore 2 mm secono UNi En 10217-7; isolamento ottenuto in stabilimento tramite impianti di schiumatura ad alta pressione composto da strato di schiuma rigida in poliuretano esente da freon, additivata con agente espandente a base C-Pentano, di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica 0,0275 W/m°K a 50 °C. Rivestimento esterno con guaina in PEHD, trattata con effetto corona e resistente ai raggi ultravioletti, secondo EN 253.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Completo di cavi sistema NORDICO per impianto di allarme (monitoraggio-rilevazione-localizzazione). Prodotto conforme alla norma UNI EN 253 ed accompagnato da certificazione sistema qualità ISO 9001 e certificazione di prodotto EHP/001 (Euroheat&Power). Sistema completo di tutti i pezzi speciali necessari per costituire la rete di tubazioni, quali curve 90°-75°-60°-45°-30°-15°, tee branch prefabbricati, riduzioni, valvole, giunti e compensatori di dilatazione, kit di ripristino dell'isolamento, materassini di compensazione, materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi, materiale di consumo, ecc. Completa di ogni accessorio e quant'altro necessario per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/m DN25 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN32 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)	56,40		
	Prezzo in opera €/m DN40 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN50 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm) Prezzo in opera €/m DN65 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)	58,80		
	Prezzo in opera €/m DN80 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)	66,00		
	Prezzo in opera €/m DN100 (tubazione acciaio inox sp. 2 mm)			
150	TUBAZIONE IN MULTISTRATO PEXAL Tubazioni in multistrato marca VALSIR tipo PEXAL per il trasporto dell'acqua per riscaldamento e condizionamento, costituite da uno strato esterno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani), da uno strato intermedio in lega di alluminio saldato testa a testa, da due strati leganti di adesivo e da uno strato interno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani). Raccordi del tipo press-fitting sistema PEXAL-BRASS realizzati in lega speciale d'ottone resistenti alla corrosione, dotati di doppio o-ring in elastomero. Boccola preassemblata sul raccordo in acciaio inox AISI304 con fori di ispezione. Sistema con certificazione di prodotto rilasciato da enti accreditati e conforme alle disposizione in vigore relative alla potabilità. Tubazioni e raccordi idonei per il trasporto di acqua potabile, certificati e conformi al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.). Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali. Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Prezzo in opera 20x2,5 €/m	734,40		
	Prezzo in opera 26x3 €/m Prezzo in opera 32x3 €/m			
151	VALVOLE A SFERA PER ACQUA POTABILE IN ACCIAIO INOX			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale per acqua potabile PN 16, costruita con corpo e manicotto in acciaio inox, sfera e stelo in acciaio inox AISI 316, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	23,00		
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	37,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad	4,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	4,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/2 €/cad	4,00		
	Prezzo in opera diam. 2" €/cad	15,00		
152	VALVOLE A FARFALLA PER ACQUA POTABILE Fornitura e posa di valvola di intercettazione a farfalla marca KSB mod. BOAX-B PN16 con corpo T4 in ghisa sferoidale 5.3106, lente in acciaio inox, anello di tenuta di EPDM adatto per acqua potabile, albero in acciaio inox, completa di flange e controflange, comando manuale a leva fino a DN80 e riduttore di manovra a volantino per i diametri a partire dal DN100. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	10,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad	1,00		
	Prezzo in opera DN 100 €/cad	1,00		
153	VALVOLE DI RITEGNO IN ACCIAIO INOX PER ACQUA POTABILE			
	Valvola di ritegno in acciaio inox AISI 316 PN 16, con tenuta rivestita in gomma EPDM, attacchi filettati, conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera DN 15 €/cad			
	Prezzo in opera DN 20 €/cad	20,00		
	Prezzo in opera DN 25 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera DN 32 €/cad	4,00		
	Prezzo in opera DN 40 €/cad			
	Prezzo in opera DN 50 €/cad			
154	RIDUTTORE DI PRESSIONE PREREGOLABILE Riduttore di pressione marca Caleffi serie 5360. Attacchi filettati a bocchettone, corpo in lega antidezincificazione e coperchio in ottone, s ede e filtro in acciaio inox, membrana in NBR, guarnizione di tenuta in EPDM, temperatura massima d'esercizio 80°C, pressione massima a monte 25 bar, campo di taratura pressione a valle da 0,5 a 6 bar, superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE, cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione. Certificato a norma EN 1567.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	10,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad	1,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	2,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/2 €/cad			
	Prezzo in opera diam. 2" €/cad	4,00		
155	RIDUTTORE DI PRESSIONE			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Riduttore di pressione marca Caleffi serie 576 corpo in ghisa PN16, attacchi flangiati PN16, pressione massima a monte 16 bar, pressione di taratura a valle da 2 a 14 bar, con due manometri. Completa di flange e controflange.			
	Prezzo in opera DN 65 €/cad	5,00		
	Prezzo in opera DN 80 €/cad			
	Prezzo in opera DN 100 €/cad			
156	GRUPPO PER CONTROLLO TEMPERATURA E DISINFEZIONE TERMICA			
	Gruppo completo multifunzione per controllo temperatura e disinfezione termica marca Caleffi modello Legioflow 6005 per impianto idrosanitario.			
	Miscelatore con corpo in lega antidezincificazione, pressione massima di esercizio 10 bar, campo di regolazione temperatura 30÷50°C, temperatura massima d'ingresso sul primario 85°C.			
	Completo di:			
	- miscelatore termostatico antiscottatura			
	- valvola di flussaggio per disinfezione termica completa di comando elettrotermico normalmente chiuso, alimentazione 230V			
	- valvola di intercettazione a sfera con filtri e valvole di ritegno incorporati			
	- kit di derivazione per circuito acqua fredda			
	- staffaggio di sostegno			
	Completo di quanto necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	13,00		
157	COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO			
	Collettore di distribuzione idrosanitaria componibile da posare in cassetta di contenimento costituito da:			
	- collettore in ottone componibile in modo da formare il numero di stacchi al necessario adatto per acqua calda ed acqua fredda sanitaria, completo di valvole di intercettazione su ogni circuito;			
	- valvola a sfera in acciaio inox per l'intercettazione del collettore (diametro al necessario in funzione della dimensione della tubazione di alimentazione);			
	- coibentazione termica ed anticondensa.			
	Completi di accessori ed oneri necessari, prezzo in opera per collettori acqua calda e fredda.			
	Prezzo in opera 2 derivazioni € /cad	5,00		
	Prezzo in opera 3 derivazioni € /cad	3,00		
	Prezzo in opera 4 derivazioni € /cad	11,00		
	Prezzo in opera 5 derivazioni € /cad	9,00		
	Prezzo in opera 6 derivazioni € /cad	2,00		
158	CASSETTA DI CONTENIMENTO COPPIA DI COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO			
	Cassetta di contenimento con dimensioni adeguate al contenimento di una coppia di collettori (acqua calda e fredda sanitaria, stacchi al necessario), delle valvole di intercettazione, completa di supporti in acciaio inox per il fissaggio dei collettori e coperchio.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Compreso prodotti necessari, ogni altra lavorazione, accessori ed oneri per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera € /cad	14,00		
159	ATTACCO MACCHINETTA CAFFE' Attacco per macchinette caffè composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): attacco per il raccordo della macchinetta caffè, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	2,00		
160	LAVABO DISABILI Lavabo per disabili marca Idearl Standard mod. Contour 21 in ceramica con bordo curvato in una innovativa struttura che garantisce una sicura presa manuale per l'avvicinamento frontale e parte frontale dritta per una perfetta aderenza tra il corpo e il lavabo nella fase di lavaggio completo di: piletta a scarico libero, sifone lineare di arredo in ottone cromato, mensole di supporto, rubinetto miscelatore Ideal-Standard mod. Ceramix BLU da 5 l/min a leva lunga. Completo di tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	10,00		
161	WC DISABILI Vaso sospeso per disabili in porcellana bianca marca Ideal Standard mod. Contour 21, con scarico orizzontale da 4,5 litri, tecnologia rimless (senza brida) che permette maggior igiene e una pulizia facile e veloce, completo di cassetta scaricatrice da incasso marca Valsir mod. Tropea S Fixsystem certificata per portata di scarico 4,5/3 litri, kit a parete per comando scarico WC, struttura per fissaggio a parete in cartongesso, sedile e coperchio tipo pesante. Completo di tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	10,00		
162	DOCCETTA PER WC/BIDET DISABILI Miscelatore termostatico esterno per vaso/bidet disabili marca Ideal Standard mod. Ceratherm 50 con raccordi ad S regolabili per interasse da 137 a 163 mm, dotato del tasto EKO con comando per la riduzione della portata dell'acqua del 50%, del sistema Cool Body a protezione da eventuali scottature e blocco di sicurezza della temperatura a 40°C, Completo di doccetta on/off a una funzione, tubo flessibile a doppia graffatura e supporto fisso. Prezzo in opera €/cad	10,00		
163	SET CORRIMANO DISABILI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Set corrimano perimetrale, barra di sostegno ribaltabile per WC, barra verticale per WC e maniglione porta per bagno disabili conforme alla legge 13/89. Prezzo in opera €/cad	10,00		
164	ATTACCO VASCA ASSISTITA Formazione attacco vasca assistita (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte), completo di tubazione tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	8,00		
165	ALLACCIO VASCA ASSISTITA Allaccio vasca assistita alle tubazioni di adduzione dell'acqua sanitaria e alla rete di scarico compresi accessori, minuteria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	8,00		
166	ATTACCO VUOTATOIO Formazione attacco vuotatoio (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte), completo di tubazione tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	8,00		
167	ALLACCIO VUOTATOIO Allaccio vuotatoio alle tubazioni di adduzione dell'acqua sanitaria e alla rete di scarico compresi accessori, minuteria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	8,00		
168	ATTACCO LAVELLO PARRUCCHIERE Formazione attacco lavello (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte), completo di tubazione tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	2,00		
169	ALLACCIO LAVELLO PARRUCCHIERE Allaccio lavello alle tubazioni di adduzione dell'acqua sanitaria e alla rete di scarico compresi accessori, minuteria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	2,00		
170	LAVABO CON SEMICOLONNA			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Lavabo in porcellana vetrificata Ideal Standard mod. Tesi colore bianco con semicolonna in porcellana vetrificata, dimensione lavabo 650x545 mm, completo di gruppo miscelatore monocomando Ideal Standard Ceramix Blu per acqua calda e fredda completo di accessorio a leva lunga, troppo pieno e piletta di scarico cromata con comando di scarico a premere ed a tirare, sifone di scarico a V da 1", 2 attacchi a muro cromati flessibili, 2 mensoline fissa lavabo a muro in ottone cromato. Completo di tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	5,00		
171	WC SOSPESO Vaso in porcellana vetrificata Ideal Standard mod. Tesi versione sospeso colore bianco, certificato per scarico 4,5/3 litri, completo di cassetta scaricatrice da incasso marca Valsir mod. Tropea S Fixsystem certificata per portata di scarico 4,5/3 litri, struttura per fissaggio a parete in cartongesso, sedile e coperchio tipo pesante. Completo di tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	5,00		
172	PIATTO DOCCIA 90x90 Piatto doccia in ceramica marca Ideal Standard dimensione 90x90 cm: miscelatore monocomando Ideal Standard Ceramix Blu per acqua calda e fredda, asta doccia Evo Jet Diamond da 900 mm completa di doccetta da 125 mm con sistema anticalcare e tubo flessibile, pilettone sifoide di scarico con griglia cromata. Completo di tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	5,00		
173	PILETTA DI SCARICO Piletta di scarico a pavimento per bagni, completo di tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	22,00		
174	ATTACCO SAUNA, BAGNOTURCO E DOCCE EMOZIONALI Formazione attacco sauna, bagnoturco e docce emozionali (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte), completo di tubazione tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	4,00		
175	ALLACCIO SAUNA, BAGNOTURCO E DOCCE EMOZIONALI ACQUA SANITARIA E FOGNATURA			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Allaccio suna, bagnoturco e docce emozionali all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda, alla rete di fognatura nera compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle utenze; - quota parte tubazioni e pezzi speciali fognatura Valsir Triplus fino ai cavedi verticali; - smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario; e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	4,00		
			Totale capitolo 3.2	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	4 – N.18 APPARTAMENTI TIPOLOGIA "MONOLOCALE"			
	4.1 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO			
176	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO Tubazioni in acciaio nero S.S. Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 4", EN 10216-1 per diametri maggiori a 4", verniciate con due mani di antiruggine al Cr/Zn, mensole di supporto, sostegni, collari, eliminatori automatici d'aria, rubinetti di scarico e quanto altro necessario alla realizzazione delle reti previste per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile: pezzi speciali (giunti, giunti flessibili nell'attraversamento dei giunti sismici e strutturali e compensatori di dilatazione al necessario etc.), materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi ecc. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	524,16		
177	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m 1" 1/4 Prezzo in opera €/m 1" Prezzo in opera €/m 3/4"	250,56		
	Prezzo in opera €/m 1/2"	73,44		
178	TUBAZIONE IN MULTISTRATO PEXAL Tubazioni in multistrato marca VALSIR tipo PEXAL per il trasporto dell'acqua per riscaldamento e condizionamento, costituite da uno strato esterno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani), da uno strato intermedio in lega di alluminio saldato testa a testa, da due strati leganti di adesivo e da uno strato interno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani). Raccordi del tipo press-fitting sistema PEXAL-BRASS realizzati in lega speciale d'ottone resistenti alla corrosione, dotati di doppio o-ring in elastomero. Boccola preassemblata sul raccordo in acciaio inox AISI304 con fori di ispezione. Sistema con certificazione di prodotto rilasciato da enti accreditati e conforme alle disposizione in vigore relative alla potabilità. Tubazioni e raccordi idonei per il trasporto di acqua potabile, certificati e conformi al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali.			
	Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste.			
	Prezzo in opera 20x2,5 €/m	224,64		
	Prezzo in opera 26x3 €/m			
	Prezzo in opera 32x3 €/m			
179	VALVOLE A SFERA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale PN 16, costruita con corpo e manicotto in ottone, sfera in ottone cromato, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	72,00		
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	54,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
180	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 25 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150, stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x50 mm, spessore isolante 25 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario.			
	Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti.			
	Prezzo in opera €/mq	241,50		
181	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 42 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150 stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x67 mm, spessore isolante 42 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario.			
	Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti.			
	Prezzo in opera €/mq	193,20		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
182	TUBO IN POLIETILENE RETICOLATO RBM KILMA HI PERFORMANCE PLUS Tubo Kilma “HI PERFORMANCE PLUS” tipo RBM Serie 2517 in polietilene a 4 strati con barriera ossigeno interna per impianti di climatizzazione radiante a pavimento composto da strato interno in polietilene ad alta densità a resistenza termica maggiorata, conforme alla norma EN ISO 22391-2, barriera anti ossigeno interna in EVOH coestrusa (conforme alla norma DIN4726), rivestimento esterno in PE-RT costituente una valida protezione dello strato in EVOH. Tubazione conforme anche al Decreto del Ministero della Salute N°174 del 06 Aprile 2004 (ss.mm.ii.), certificata per le classi applicative 1,2,4, 5, con durata di vita utile superiore ai 50 anni, secondo la classificazione ricavata dalla norma EN ISO 22391-2. Campo di impiego da +5 a 100°C Conforme alle norme EN ISO 22391-2 - DIN 4726 Certificato SKZ. Prezzo in opera 17x2 €/m	4.365,90		
183	CORNICE PERIMETRALE RBM Giunto perimetrale di dilatazione adesivo tipo RBM serie 472 in polietilene espanso accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta. Adesivo su tutta l'altezza del giunto, dimensione 150x8 mm. Prezzo in opera €/m	347,76		
184	LIQUIDO ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO RBM KILMA-THERM Additivo RBM KILMA-THERM termofluidificante per massetti in CLS. Dosaggio: 1 kg per ogni 100 kg di cemento. Circa 95 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo €/kg	1,00		
185	ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO IN FIBRA POLIPROPILENICA Additivo in fibra polipropilenica corta per massetti in CLS. Migliora l'elasticità e la resistenza del massetto, eliminando il rischio di fessurazioni da ritiro plastico nei pavimenti non correttamente stagionati ad umido. Dosaggio: 0,9 kg per ogni mc di massetto. Circa 30 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo €/kg	1,00		
186	RETE ELETTROSALDATA Rete elettrosaldata zincata in pannelli per pavimento. Maglia 75x75 mm. Dim. 1000x2000 mm. Diametro filo 2 mm, comprese graffette fermarete in materiale plstico con aletta di ancoraggio. Prezzo €/mq	434,70		
187	GUAINA PROTEGGI TUBO PER ATTRAVERSAMENTO GIUNTI DI DILATAZIONE PAVIMENTO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Guaina corrugata proteggi tubo per attraversamento giunti di dilatazione pavimento. Quantità al necessario. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
188	MODULO DI DISTRIBUZIONE PER SISTEMA CIVILE RADIANTE A PAVIMENTO RBM KILMA EASY 2 Centralina di miscelazione e distribuzione impianto radiante RBM Kilma Easy2 costituita da: - n.1 collettore di mandata in tecnopolimero diametro 1" comprensivo di flussimetri per la lettura della portata d'acqua di ogni singolo circuito e con funzione di detentore di regolazione micrometrica - n.1 collettore di ritorno in tecnopolimero diametro 1" comprensivo di valvole termostatizzabili, predisposte per la successiva installazione di eventuale comando elettrotermico - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola automatica di sfogo aria/degasatore e attacco portamanometro integrato - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola manuale di sfogo aria e attacco portamanometro integrato - Circolatore elettronico ad alta efficienza a portata variabile EEI<0,23 - EPR 622/2012 - bypass differenziale di ricircolo lato primario, tarabile ed escludibile, integrato al gruppo di miscelazione in ottone nichelato - miscelazione lato bassa temperatura di tipo modulante mediante gruppo di iniezione dotato di servomotore 24V 0-10V - termostato di sicurezza a riarmo automatico, costituito da un interruttore bimetallico che si abilita quando la temperatura di mandata ai pannelli radianti supera i 55°C, interrompendo l'alimentazione elettrica al circolatore - pozzetto porta sonda mandata bassa temperatura (sonda esclusa e da definire in base alla termoregolazione ambiente abbinata) - n.2 termometri a lettura diretta installati sulla mandata e sul ritorno del circuito bassa temperatura - guscio di coibentazione specifico per valvola di miscelazione, circolatore e pozzetto porta sonda - n.2 valvole a sfera d'intercettazione Completo di: raccordi per tubazioni, staffe di fissaggio, cassetta di contenimento ed ispezione in lamiera con coperchio asportabile in lamiera, coibentazione termica ed anticondensa tubazioni e componenti, supporto per la curvatura dei tubi in materiale poliammide (quantità al necessario). Prezzo in opera attacchi 3+3 €/cad Prezzo in opera attacchi 4+4 €/cad Prezzo in opera attacchi 5+5 €/cad Prezzo in opera attacchi 6+6 €/cad Prezzo in opera attacchi 7+7 €/cad	18,00		
189	SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTERMICO PER VALVOLE TERMOSTATIZZABILI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Servomotore a comando elettrotermico a 4 fili per valvole termostatizzabili, dotato di funzione first-open, completo di cavo elettrico di lunghezza pari ad 1 metro. Posizione valvola normalmente chiusa in mancanza di tensione. Alimentazione 220V (al necessario) da installare sui collettori. Completo di microinterruttore ausiliario di fine corsa. **Prima dell'acquisto coordinarsi con l'installatore degli impianti elettrici.** Prezzo in opera €/cad	54,00		
190	CANALE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Condotto di esalazione da utilizzare per il collegamento della cappa alla colonna di espulsione dei vapori da realizzarsi con tubazioni in materiale plastico conforme alla UNI EN 14471 per realizzazione condotto di espulsione vapori cottura in conformità alla norma UNI 7129, compreso curve, sfridi, riduzioni/aumenti, tee, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 120 €/m	140,40		
191	GRIGLIA DI SOVRAPPRESSIONE Sistema di serrande per depressione ambiente a seguito del funzionamento della cappa di aspirazione dei vapori della cucina formato da: - lato esterno: serranda ad elementi orizzontali mobili Lindab serie WSI-UR per aspirazione accoppiata con serranda ad alette fisse inclinate serie UR, verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Dimensione 200x200 mm. - lato interno: serranda ad alette fisse inclinate serie UR, verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Dimensione 200x200 mm. - canale in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare per l'attraversamento del muro. Completi di accessori ed oneri necessari e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	18,00		
192	CANALI RETTANGOLARI Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	522,45		
193	CANALI CIRCOLARI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione circolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	136,08		
194	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI E CIRCOLARI INTERNI ALL'EDIFICIO Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in polietilene a cellule chiuse completo di rivestimento esterno in alluminio, classe di reazione al fuoco B-s2,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 10 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Prezzo in opera €/mq	43,20		
195	BOCCHETTA DI MANDATA SAGICOFIM AD130 Bocchetta di mandata aria in alluminio a doppio filare di alette regolabili marca Sagicofim mod. AD130, complete di serranda di serranda di regolazione. Verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Prezzo in opera 200x100 €/cad	18,00		
196	REGOLATORE DI PORTATA CIRCOLARE SAGICOFIM RSVC-K/MA I1 Regolatore di portata in acciaio zincato con guarnizione di tenuta dell'aria in gomma a sezione circolare e manopola esterna che permette di impostare la portata al valore desiderato, marca Sagicofim mod. RSVC-K/MA I1 con isolamento termoacustico classe B,s2-d0 di reazione al fuoco. Prezzo in opera DN125 €/cad Prezzo in opera DN160 €/cad Prezzo in opera DN200 €/cad	36,00		
197	ALLACCIO BAGNI PREFABBRICATI RADIATORI ED ESTRAZIONE Allaccio dei bagni prefabbricati all'impianto di distribuzione dell'acqua calda circuito radiatori e al punto di estrazione aria compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle tubazioni presenti sui bagni prefabbricati; - opere di allaccio del canale di estrazione al canale posato dal fornitore del bagno prefabbricato; - smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	18,00		
198	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA VENTILCONVETTORI, UTA, SPLIT, DEUCLIMATIZZATORI Tubazioni in PEAD PN4 DN32/40/50/65 (al necessario) per la formazione rete scarico condensa dalle unità interne fino ad un apposito pozzetto secondo disposizioni della D.L. opere edili compresi curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi con bracciali disaccoppiati per isolamento acustico, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera per punto di predisposizione allaccio deuclimatizzatore €/cad	18,00		
			Totale capitolo 4.1	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	4.2 – IMPIANTO IDRICO SANITARIO			
199	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX TIPO CHIBRO Tubazioni in acciaio inox austenitico AISI 316L (EN 1.4404) prodotto secondo norma UNI EN 10312 serie 2 tipo Chibro con raccordi a bloccaggio meccanico (tipo Mannesman Presfitting) per la formazione della rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (giunti flessibili nell'attraversamento giunti sismici/strutturali al necessario, compensatori ecc.), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Tutti i prodotti del sistema pressfitting devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 (ss.mm.ii.). Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera 18x1 mm (1/2") €/m Prezzo in opera 22x1,2 mm (3/4") €/m Prezzo in opera 28x1,2 mm (1") €/m Prezzo in opera 35x1,5 mm (1"1/4) €/m	 237,60 162,00		
200	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m 1" 1/4 Prezzo in opera €/m 1" Prezzo in opera €/m 3/4" Prezzo in opera €/m 1/2"	 <

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali. Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Prezzo in opera 20x2,5 €/m	291,60		
	Prezzo in opera 26x3 €/m			
	Prezzo in opera 32x3 €/m			
202	VALVOLE A SFERA PER ACQUA POTABILE IN ACCIAIO INOX Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale per acqua potabile PN 16, costruita con corpo e manicotto in acciaio inox, sfera e stelo in acciaio inox AISI 316, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.). Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	18,00		
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	72,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
203	VALVOLE DI RITEGNO IN ACCIAIO INOX PER ACQUA POTABILE Valvola di ritegno in acciaio inox AISI 316 PN 16, con tenuta rivestita in gomma EPDM, attacchi filettati, conforme al D.M. 174/2004. Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	36,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
204	RIDUTTORE DI PRESSIONE PREREGOLABILE Riduttore di pressione marca Caleffi serie 5360. Attacchi filettati a bocchettone, corpo in lega antidezincificazione e coperchio in ottone, s ede e filtro in acciaio inox, membrana in NBR, guarnizione di tenuta in EPDM, temperatura massima d'esercizio 80°C, pressione massima a monte 25 bar, campo di taratura pressione a valle da 0,5 a 6 bar, superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE, cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione. Certificato a norma EN 1567. Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	18,00		
205	GRUPPO PER CONTROLLO TEMPERATURA E DISINFEZIONE TERMICA Gruppo completo multifunzione per controllo temperatura e disinfezione termica marca Caleffi modello Legioflow 6005 per impianto idrosanitario.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Miscelatore con corpo in lega antidezincificazione, pressione massima di esercizio 10 bar, campo di regolazione temperatura 30÷50°C, temperatura massima d'ingresso sul primario 85°C. Completo di: - miscelatore termostatico antiscottatura - valvola di flussaggio per disinfezione termica completa di comando elettrotermico normalmente chiuso, alimentazione 230V - valvola di intercettazione a sfera con filtri e valvole di ritegno incorporati - kit di derivazione per circuito acqua fredda - staffaggio di sostegno Completo di quanto necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	18,00		
206	COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO Collettore di distribuzione idrosanitaria componibile da posare in cassetta di contenimento costituito da: - collettore in ottone componibile in modo da formare il numero di stacchi al necessario adatto per acqua calda ed acqua fredda sanitaria, completo di valvole di intercettazione su ogni circuito; - valvola a sfera in acciaio inox per l'intercettazione del collettore (diametro al necessario in funzione della dimensione della tubazione di alimentazione); - coibentazione termica ed anticondensa. Completi di accessori ed oneri necessari, prezzo in opera per collettori acqua calda e fredda. Prezzo in opera 2 derivazioni € /cad Prezzo in opera 3 derivazioni € /cad Prezzo in opera 4 derivazioni € /cad Prezzo in opera 5 derivazioni € /cad	18,00 18,00		
207	CASSETTA DI CONTENIMENTO COPPIA DI COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO Cassetta di contenimento con dimensioni adeguate al contenimento di una coppia di collettori (acqua calda e fredda sanitaria, stacchi al necessario), delle valvole di intercettazione, completa di supporti in acciaio inox per il fissaggio dei collettori e coperchio. Compreso prodotti necessari, ogni altra lavorazione, accessori ed oneri per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera € /cad	18,00		
208	ATTACCO LAVELLO CUCINA Attacco cucina composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetti d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, attacco per il raccordo dello scarico del lavello, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	18,00		
209	ATTACCO LAVATRICE			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Attacco lavatrice composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetto d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, sifone di scarico da incasso modello lavatrice con raccordo portagomma, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	18,00		
210	ATTACCO LAVASTOVIGLIE Attacco lavastoviglie composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetto d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, sifone di scarico da incasso modello lavastoviglie con raccordo portagomma, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	18,00		
211	ALLACCIO LAVELLO CUCINA Allaccio dei lavelli cucina all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	18,00		
212	ALLACCIO LAVATRICE Allaccio delle lavatrici all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	18,00		
213	ALLACCIO LAVASTOVIGLIE Allaccio delle lavastoviglie all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	18,00		
214	ALLACCIO BAGNI PREFABBRICATI ACQUA SANITARIA E FOGNATURA Allaccio dei bagni prefabbricati all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda, alla rete di fognatura nera compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle tubazioni presenti sui bagni prefabbricati; - quota parte tubazioni e pezzi speciali fognatura Valsir Triplus fino ai cavedi verticali;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario; e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	18,00		
			Totale capitolo 4.2	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	5 – N.108 APPARTAMENTI TIPOLOGIA "BILOCALE"			
	5.1 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO			
215	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO Tubazioni in acciaio nero S.S. Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 4", EN 10216-1 per diametri maggiori a 4", verniciate con due mani di antiruggine al Cr/Zn, mensole di supporto, sostegni, collari, eliminatori automatici d'aria, rubinetti di scarico e quanto altro necessario alla realizzazione delle reti previste per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile: pezzi speciali (giunti, giunti flessibili nell'attraversamento dei giunti sismici e strutturali e compensatori di dilatazione al necessario etc.), materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi ecc. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	3.608,28		
216	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m 1" 1/4 Prezzo in opera €/m 1" Prezzo in opera €/m 3/4"	1.684,80		
	Prezzo in opera €/m 1/2"	596,16		
217	TUBAZIONE IN MULTISTRATO PEXAL Tubazioni in multistrato marca VALSIR tipo PEXAL per il trasporto dell'acqua per riscaldamento e condizionamento, costituite da uno strato esterno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani), da uno strato intermedio in lega di alluminio saldato testa a testa, da due strati leganti di adesivo e da uno strato interno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani). Raccordi del tipo press-fitting sistema PEXAL-BRASS realizzati in lega speciale d'ottone resistenti alla corrosione, dotati di doppio o-ring in elastomero. Boccola preassemblata sul raccordo in acciaio inox AISI304 con fori di ispezione. Sistema con certificazione di prodotto rilasciato da enti accreditati e conforme alle disposizione in vigore relative alla potabilità. Tubazioni e raccordi idonei per il trasporto di acqua potabile, certificati e conformi al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali.			
	Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste.			
	Prezzo in opera 20x2,5 €/m	1.477,44		
	Prezzo in opera 26x3 €/m			
	Prezzo in opera 32x3 €/m			
218	VALVOLE A SFERA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale PN 16, costruita con corpo e manicotto in ottone, sfera in ottone cromato, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	432,00		
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	324,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
219	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 25 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150, stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x50 mm, spessore isolante 25 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario.			
	Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti.			
	Prezzo in opera €/mq	3.091,20		
220	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 42 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150 stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x67 mm, spessore isolante 42 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario.			
	Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti.			
	Prezzo in opera €/mq	537,60		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
221	TUBO IN POLIETILENE RETICOLATO RBM KILMA HI PERFORMANCE PLUS Tubo Kilma “HI PERFORMANCE PLUS” tipo RBM Serie 2517 in polietilene a 4 strati con barriera ossigeno interna per impianti di climatizzazione radiante a pavimento composto da strato interno in polietilene ad alta densità a resistenza termica maggiorata, conforme alla norma EN ISO 22391-2, barriera anti ossigeno interna in EVOH coestrusa (conforme alla norma DIN4726), rivestimento esterno in PE-RT costituente una valida protezione dello strato in EVOH. Tubazione conforme anche al Decreto del Ministero della Salute N°174 del 06 Aprile 2004 (ss.mm.ii.), certificata per le classi applicative 1,2,4, 5, con durata di vita utile superiore ai 50 anni, secondo la classificazione ricavata dalla norma EN ISO 22391-2. Campo di impiego da +5 a 100°C Conforme alle norme EN ISO 22391-2 - DIN 4726 Certificato SKZ. Prezzo in opera 17x2 €/m	37.422,00		
222	CORNICE PERIMETRALE RBM Giunto perimetrale di dilatazione adesivo tipo RBM serie 472 in polietilene espanso accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta. Adesivo su tutta l'altezza del giunto, dimensione 150x8 mm. Prezzo in opera €/m	3.560,76		
223	LIQUIDO ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO RBM KILMA-THERM Additivo RBM KILMA-THERM termofluidificante per massetti in CLS. Dosaggio: 1 kg per ogni 100 kg di cemento. Circa 770 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo €/kg	1,00		
224	ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO IN FIBRA POLIPROPILENICA Additivo in fibra polipropilenica corta per massetti in CLS. Migliora l'elasticità e la resistenza del massetto, eliminando il rischio di fessurazioni da ritiro plastico nei pavimenti non correttamente stagionati ad umido. Dosaggio: 0,9 kg per ogni mc di massetto. Circa 260 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo €/kg	1,00		
225	RETE ELETTROSALDATA Rete elettrosaldata zincata in pannelli per pavimento. Maglia 75x75 mm. Dim. 1000x2000 mm. Diametro filo 2 mm, comprese graffette fermarete in materiale plstico con aletta di ancoraggio. Prezzo €/mq	3.628,80		
226	GUAINA PROTEGGI TUBO PER ATTRAVERSAMENTO GIUNTI DI DILATAZIONE PAVIMENTO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Guaina corrugata proteggi tubo per attraversamento giunti di dilatazione pavimento. Quantità al necessario. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
227	MODULO DI DISTRIBUZIONE PER SISTEMA CIVILE RADIANTE A PAVIMENTO RBM KILMA EASY 2 Centralina di miscelazione e distribuzione impianto radiante RBM Kilma Easy2 costituita da: - n.1 collettore di mandata in tecnopolimero diametro 1" comprensivo di flussimetri per la lettura della portata d'acqua di ogni singolo circuito e con funzione di detentore di regolazione micrometrica - n.1 collettore di ritorno in tecnopolimero diametro 1" comprensivo di valvole termostatizzabili, predisposte per la successiva installazione di eventuale comando elettrotermico - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola automatica di sfogo aria/degasatore e attacco portamanometro integrato - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola manuale di sfogo aria e attacco portamanometro integrato - Circolatore elettronico ad alta efficienza a portata variabile EEI<0,23 - EPR 622/2012 - bypass differenziale di ricircolo lato primario, tarabile ed escludibile, integrato al gruppo di miscelazione in ottone nichelato - miscelazione lato bassa temperatura di tipo modulante mediante gruppo di iniezione dotato di servomotore 24V 0-10V - termostato di sicurezza a riarmo automatico, costituito da un interruttore bimetallico che si abilita quando la temperatura di mandata ai pannelli radianti supera i 55°C, interrompendo l'alimentazione elettrica al circolatore - pozzetto porta sonda mandata bassa temperatura (sonda esclusa e da definire in base alla termoregolazione ambiente abbinata) - n.2 termometri a lettura diretta installati sulla mandata e sul ritorno del circuito bassa temperatura - guscio di coibentazione specifico per valvola di miscelazione, circolatore e pozzetto porta sonda - n.2 valvole a sfera d'intercettazione Completo di: raccordi per tubazioni, staffe di fissaggio, cassetta di contenimento ed ispezione in lamiera con coperchio asportabile in lamiera, coibentazione termica ed anticondensa tubazioni e componenti, supporto per la curvatura dei tubi in materiale poliammide (quantità al necessario). Prezzo in opera attacchi 3+3 €/cad Prezzo in opera attacchi 4+4 €/cad Prezzo in opera attacchi 5+5 €/cad	108,00		
	Prezzo in opera attacchi 6+6 €/cad Prezzo in opera attacchi 7+7 €/cad			
228	SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTERMICO PER VALVOLE TERMOSTATIZZABILI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Servomotore a comando elettrotermico a 4 fili per valvole termostatizzabili, dotato di funzione first-open, completo di cavo elettrico di lunghezza pari ad 1 metro. Posizione valvola normalmente chiusa in mancanza di tensione. Alimentazione 220V (al necessario) da installare sui collettori. Completo di microinterruttore ausiliario di fine corsa. **Prima dell'acquisto coordinarsi con l'installatore degli impianti elettrici.** Prezzo in opera €/cad	540,00		
229	CANALE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Condotto di esalazione da utilizzare per il collegamento della cappa alla colonna di espulsione dei vapori da realizzarsi con tubazioni in materiale plastico conforme alla UNI EN 14471 per realizzazione condotto di espulsione vapori cottura in conformità alla norma UNI 7129, compreso curve, sfridi, riduzioni/aumenti, tee, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 120 €/m	648,00		
230	GRIGLIA DI SOVRAPPRESSIONE Sistema di serrande per depressione ambiente a seguito del funzionamento della cappa di aspirazione dei vapori della cucina formato da: - lato esterno: serranda ad elementi orizzontali mobili Lindab serie WSI-UR per aspirazione accoppiata con serranda ad alette fisse inclinate serie UR, verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Dimensione 200x200 mm. - lato interno: serranda ad alette fisse inclinate serie UR, verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Dimensione 200x200 mm. - canale in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare per l'attraversamento del muro. Completi di accessori ed oneri necessari e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	108,00		
231	CANALI RETTANGOLARI Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	4.519,80		
232	CANALI CIRCOLARI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione circolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	670,68		
233	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI E CIRCOLARI INTERNI ALL'EDIFICIO Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in polietilene a cellule chiuse completo di rivestimento esterno in alluminio, classe di reazione al fuoco B-s2,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 10 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Prezzo in opera €/mq	492,48		
234	BOCCHETTA DI MANDATA SAGICOFIM AD130 Bocchetta di mandata aria in alluminio a doppio filare di alette regolabili marca Sagicofim mod. AD130, complete di serranda di serranda di regolazione. Verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Prezzo in opera 200x100 €/cad	216,00		
235	REGOLATORE DI PORTATA CIRCOLARE SAGICOFIM RSVC-K/MA I1 Regolatore di portata in acciaio zincato con guarnizione di tenuta dell'aria in gomma a sezione circolare e manopola esterna che permette di impostare la portata al valore desiderato, marca Sagicofim mod. RSVC-K/MA I1 con isolamento termoacustico classe B,s2-d0 di reazione al fuoco. Prezzo in opera DN125 €/cad Prezzo in opera DN160 €/cad Prezzo in opera DN200 €/cad	216,00		
236	ALLACCIO BAGNI PREFABBRICATI RADIATORI ED ESTRAZIONE Allaccio dei bagni prefabbricati all'impianto di distribuzione dell'acqua calda circuito radiatori e al punto di estrazione aria compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle tubazioni presenti sui bagni prefabbricati; - opere di allaccio del canale di estrazione al canale posato dal fornitore del bagno prefabbricato; - smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	108,00		
237	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA VENTILCONVETTORI, UTA, SPLIT, DEUCLIMATIZZATORI Tubazioni in PEAD PN4 DN32/40/50/65 (al necessario) per la formazione rete scarico condensa dalle unità interne fino ad un apposito pozzetto secondo disposizioni della D.L. opere edili compresi curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi con bracciali disaccoppiati per isolamento acustico, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera per punto di predisposizione allaccio deuclimatizzatore €/cad	108,00		
			Totale capitolo 5.1	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	5.2 – IMPIANTO IDRICO SANITARIO			
238	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX TIPO CHIBRO Tubazioni in acciaio inox austenitico AISI 316L (EN 1.4404) prodotto secondo norma UNI EN 10312 serie 2 tipo Chibro con raccordi a bloccaggio meccanico (tipo Mannesman Presfitting) per la formazione della rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (giunti flessibili nell'attraversamento giunti sismici/strutturali al necessario, compensatori ecc.), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Tutti i prodotti del sistema pressfitting devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 (ss.mm.ii.). Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera 18x1 mm (1/2") €/m Prezzo in opera 22x1,2 mm (3/4") €/m Prezzo in opera 28x1,2 mm (1") €/m Prezzo in opera 35x1,5 mm (1"1/4) €/m	 1.710,72 725,76		
239	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m 1" 1/4 Prezzo in opera €/m 1" Prezzo in opera €/m 3/4" Prezzo in opera €/m 1/2"	 725,76 1.710,72		
240	TUBAZIONE IN MULTISTRATO PEXAL Tubazioni in multistrato marca VALSIR tipo PEXAL per il trasporto dell'acqua per riscaldamento e condizionamento, costituite da uno strato esterno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani), da uno strato intermedio in lega di alluminio saldato testa a testa, da due strati leganti di adesivo e da uno strato interno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani). Raccordi del tipo press-fitting sistema PEXAL-BRASS realizzati in lega speciale d'ottone resistenti alla corrosione, dotati di doppio o-ring in elastomero. Boccola preassemblata sul raccordo in acciaio inox AISI304 con fori di ispezione. Sistema con certificazione di prodotto rilasciato da enti accreditati e conforme alle disposizione in vigore relative alla potabilità. Tubazioni e raccordi idonei per il trasporto di acqua potabile, certificati e conformi al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).	 <

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali. Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Prezzo in opera 20x2,5 €/m Prezzo in opera 26x3 €/m Prezzo in opera 32x3 €/m	1.360,80		
241	VALVOLE A SFERA PER ACQUA POTABILE IN ACCIAIO INOX Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale per acqua potabile PN 16, costruita con corpo e manicotto in acciaio inox, sfera e stelo in acciaio inox AISI 316, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.). Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad Prezzo in opera diam. 1" €/cad Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	108,00 432,00		
242	VALVOLE DI RITEGNO IN ACCIAIO INOX PER ACQUA POTABILE Valvola di ritegno in acciaio inox AISI 316 PN 16, con tenuta rivestita in gomma EPDM, attacchi filettati, conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.). Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad Prezzo in opera diam. 1" €/cad Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad	216,00		
243	RIDUTTORE DI PRESSIONE PREREGOLABILE Riduttore di pressione marca Caleffi serie 5360. Attacchi filettati a bocchettone, corpo in lega antidezincificazione e coperchio in ottone, s ede e filtro in acciaio inox, membrana in NBR, guarnizione di tenuta in EPDM, temperatura massima d'esercizio 80°C, pressione massima a monte 25 bar, campo di taratura pressione a valle da 0,5 a 6 bar, superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE, cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione. Certificato a norma EN 1567. Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	108,00		
244	GRUPPO PER CONTROLLO TEMPERATURA E DISINFEZIONE TERMICA Gruppo completo multifunzione per controllo temperatura e disinfezione termica marca Caleffi modello Legioflow 6005 per impianto idrosanitario.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Miscelatore con corpo in lega antidezincificazione, pressione massima di esercizio 10 bar, campo di regolazione temperatura 30÷50°C, temperatura massima d'ingresso sul primario 85°C. Completo di: - miscelatore termostatico antiscottatura - valvola di flussaggio per disinfezione termica completa di comando elettrotermico normalmente chiuso, alimentazione 230V - valvola di intercettazione a sfera con filtri e valvole di ritegno incorporati - kit di derivazione per circuito acqua fredda - staffaggio di sostegno Completo di quanto necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	108,00		
245	COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO Collettore di distribuzione idrosanitaria componibile da posare in cassetta di contenimento costituito da: - collettore in ottone componibile in modo da formare il numero di stacchi al necessario adatto per acqua calda ed acqua fredda sanitaria, completo di valvole di intercettazione su ogni circuito; - valvola a sfera in acciaio inox per l'intercettazione del collettore (diametro al necessario in funzione della dimensione della tubazione di alimentazione); - coibentazione termica ed anticondensa. Completi di accessori ed oneri necessari, prezzo in opera per collettori acqua calda e fredda. Prezzo in opera 2 derivazioni € /cad Prezzo in opera 3 derivazioni € /cad Prezzo in opera 4 derivazioni € /cad Prezzo in opera 5 derivazioni € /cad	108,00 108,00		
246	CASSETTA DI CONTENIMENTO COPPIA DI COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO Cassetta di contenimento con dimensioni adeguate al contenimento di una coppia di collettori (acqua calda e fredda sanitaria, stacchi al necessario), delle valvole di intercettazione, completa di supporti in acciaio inox per il fissaggio dei collettori e coperchio. Compreso prodotti necessari, ogni altra lavorazione, accessori ed oneri per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera € /cad	108,00		
247	ATTACCO LAVELLO CUCINA Attacco cucina composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetti d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, attacco per il raccordo dello scarico del lavello, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	108,00		
248	ATTACCO LAVATRICE			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Attacco lavatrice composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetto d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, sifone di scarico da incasso modello lavatrice con raccordo portagomma, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	108,00		
249	ATTACCO LAVASTOVIGLIE Attacco lavastoviglie composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetto d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, sifone di scarico da incasso modello lavastoviglie con raccordo portagomma, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	108,00		
250	ALLACCIO LAVELLO CUCINA Allaccio dei lavelli cucina all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	108,00		
251	ALLACCIO LAVATRICE Allaccio delle lavatrici all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	108,00		
252	ALLACCIO LAVASTOVIGLIE Allaccio delle lavastoviglie all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	108,00		
253	ALLACCIO BAGNI PREFABBRICATI ACQUA SANITARIA E FOGNATURA Allaccio dei bagni prefabbricati all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda, alla rete di fognatura nera compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle tubazioni presenti sui bagni prefabbricati; - quota parte tubazioni e pezzi speciali fognatura Valsir Triplus fino ai cavedi verticali;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario; e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	108,00		
			Totale capitolo 5.2	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	6 – N.11 APPARTAMENTI "TRILOCALE"			
	6.1 – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO			
254	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO Tubazioni in acciaio nero S.S. Dalmine, secondo EN 10255 SERIE MEDIA per diametri fino a 4", EN 10216-1 per diametri maggiori a 4", verniciate con due mani di antiruggine al Cr/Zn, mensole di supporto, sostegni, collari, eliminatori automatici d'aria, rubinetti di scarico e quanto altro necessario alla realizzazione delle reti previste per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile: pezzi speciali (giunti, giunti flessibili nell'attraversamento dei giunti sismici e strutturali e compensatori di dilatazione al necessario etc.), materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi ecc. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	507,65		
255	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m 1" 1/4 Prezzo in opera €/m 1" Prezzo in opera €/m 3/4" Prezzo in opera €/m 1/2"	153,12 79,20		
256	TUBAZIONE IN MULTISTRATO PEXAL Tubazioni in multistrato marca VALSIR tipo PEXAL per il trasporto dell'acqua per riscaldamento e condizionamento, costituite da uno strato esterno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani), da uno strato intermedio in lega di alluminio saldato testa a testa, da due strati leganti di adesivo e da uno strato interno in polietilene reticolato PE-Xb (reticolato mediante silani). Raccordi del tipo press-fitting sistema PEXAL-BRASS realizzati in lega speciale d'ottone resistenti alla corrosione, dotati di doppio o-ring in elastomero. Boccola preassemblata sul raccordo in acciaio inox AISI304 con fori di ispezione. Sistema con certificazione di prodotto rilasciato da enti accreditati e conforme alle disposizione in vigore relative alla potabilità. Tubazioni e raccordi idonei per il trasporto di acqua potabile, certificati e conformi al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali.			
	Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste.			
	Prezzo in opera 20x2,5 €/m	142,56		
	Prezzo in opera 26x3 €/m			
	Prezzo in opera 32x3 €/m			
257	VALVOLE A SFERA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale PN 16, costruita con corpo e manicotto in ottone, sfera in ottone cromato, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	44,00		
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad	33,00		
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
258	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 25 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150, stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x50 mm, spessore isolante 25 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario.			
	Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti.			
	Prezzo in opera €/mq	491,40		
259	PANNELLO RBM KILMA-FORM SP. 42 mm Pannello isolante in polistirene espanso sintetizzato EPS150 stampato a cellule chiuse marca RBM mod. Kilma-Form, con rilievi preformati per l'alloggiamento del tubo, accoppiato con film "PS" spessore 150 µm e realizzato secondo norma UNI-EN 13163; rilievi in sottosquadro con interasse 50 mm per la realizzazione di circuiti con passo: 50, 100, 150, 200, 250, 300 mm. Dimensione pannello 1200x800x67 mm, spessore isolante 42 mm, conduttività termica dichiarata: λD= 0,033 W/m K. Compreso di graffette per fissaggio tubazioni in quantità al necessario.			
	Completo di schema di posa esecutivi e calcoli per taratura circuiti.			
	Prezzo in opera €/mq	109,20		

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
260	TUBO IN POLIETILENE RETICOLATO RBM KILMA HI PERFORMANCE PLUS Tubo Kilma “HI PERFORMANCE PLUS” tipo RBM Serie 2517 in polietilene a 4 strati con barriera ossigeno interna per impianti di climatizzazione radiante a pavimento composto da strato interno in polietilene ad alta densità a resistenza termica maggiorata, conforme alla norma EN ISO 22391-2, barriera anti ossigeno interna in EVOH coestrusa (conforme alla norma DIN4726), rivestimento esterno in PE-RT costituente una valida protezione dello strato in EVOH. Tubazione conforme anche al Decreto del Ministero della Salute N°174 del 06 Aprile 2004 (ss.mm.ii.), certificata per le classi applicative 1,2,4, 5, con durata di vita utile superiore ai 50 anni, secondo la classificazione ricavata dalla norma EN ISO 22391-2. Campo di impiego da +5 a 100°C Conforme alle norme EN ISO 22391-2 - DIN 4726 Certificato SKZ. Prezzo in opera 17x2 €/m	6.052,20		
261	CORNICE PERIMETRALE RBM Giunto perimetrale di dilatazione adesivo tipo RBM serie 472 in polietilene espanso accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta. Adesivo su tutta l'altezza del giunto, dimensione 150x8 mm. Prezzo in opera €/m	570,57		
262	LIQUIDO ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO RBM KILMA-THERM Additivo RBM KILMA-THERM termofluidificante per massetti in CLS. Dosaggio: 1 kg per ogni 100 kg di cemento. Circa 130 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo €/kg	1,00		
263	ADDITTIVO PER CALCESTRUZZO IN FIBRA POLIPROPILENICA Additivo in fibra polipropilenica corta per massetti in CLS. Migliora l'elasticità e la resistenza del massetto, eliminando il rischio di fessurazioni da ritiro plastico nei pavimenti non correttamente stagionati ad umido. Dosaggio: 0,9 kg per ogni mc di massetto. Circa 45 kg e comunque quantità al necessario da definirsi con il fornitore del massetto. Prezzo €/kg	1,00		
264	RETE ELETTROSALDATA Rete elettrosaldata zincata in pannelli per pavimento. Maglia 75x75 mm. Dim. 1000x2000 mm. Diametro filo 2 mm, comprese graffette fermarete in materiale plstico con aletta di ancoraggio. Prezzo €/mq	600,60		
265	GUAINA PROTEGGI TUBO PER ATTRAVERSAMENTO GIUNTI DI DILATAZIONE PAVIMENTO			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Guaina corrugata proteggi tubo per attraversamento giunti di dilatazione pavimento. Quantità al necessario. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
266	MODULO DI DISTRIBUZIONE PER SISTEMA CIVILE RADIANTE A PAVIMENTO RBM KILMA EASY 2 Centralina di miscelazione e distribuzione impianto radiante RBM Kilma Easy2 costituita da: - n.1 collettore di mandata in tecnopolimero diametro 1" comprensivo di flussimetri per la lettura della portata d'acqua di ogni singolo circuito e con funzione di detentore di regolazione micrometrica - n.1 collettore di ritorno in tecnopolimero diametro 1" comprensivo di valvole termostatizzabili, predisposte per la successiva installazione di eventuale comando elettrotermico - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola automatica di sfogo aria/degasatore e attacco portamanometro integrato - n.1 gruppo terminale di carico/scarico impianto dotato valvola manuale di sfogo aria e attacco portamanometro integrato - Circolatore elettronico ad alta efficienza a portata variabile EEI<0,23 - EPR 622/2012 - bypass differenziale di ricircolo lato primario, tarabile ed escludibile, integrato al gruppo di miscelazione in ottone nichelato - miscelazione lato bassa temperatura di tipo modulante mediante gruppo di iniezione dotato di servomotore 24V 0-10V - termostato di sicurezza a riarmo automatico, costituito da un interruttore bimetallico che si abilita quando la temperatura di mandata ai pannelli radianti supera i 55°C, interrompendo l'alimentazione elettrica al circolatore - pozzetto porta sonda mandata bassa temperatura (sonda esclusa e da definire in base alla termoregolazione ambiente abbinata) - n.2 termometri a lettura diretta installati sulla mandata e sul ritorno del circuito bassa temperatura - guscio di coibentazione specifico per valvola di miscelazione, circolatore e pozzetto porta sonda - n.2 valvole a sfera d'intercettazione Completo di: raccordi per tubazioni, staffe di fissaggio, cassetta di contenimento ed ispezione in lamiera con coperchio asportabile in lamiera, coibentazione termica ed anticondensa tubazioni e componenti, supporto per la curvatura dei tubi in materiale poliammide (quantità al necessario). Prezzo in opera attacchi 3+3 €/cad Prezzo in opera attacchi 4+4 €/cad Prezzo in opera attacchi 5+5 €/cad Prezzo in opera attacchi 6+6 €/cad Prezzo in opera attacchi 7+7 €/cad	11,00		
267	SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTERMICO PER VALVOLE TERMOSTATIZZABILI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Servomotore a comando elettrotermico a 4 fili per valvole termostatizzabili, dotato di funzione first-open, completo di cavo elettrico di lunghezza pari ad 1 metro. Posizione valvola normalmente chiusa in mancanza di tensione. Alimentazione 220V (al necessario) da installare sui collettori. Completo di microinterruttore ausiliario di fine corsa. **Prima dell'acquisto coordinarsi con l'installatore degli impianti elettrici.** Prezzo in opera €/cad	77,00		
268	CANALE DI ESPULSIONE VAPORI DI COTTURA CAPPE CUCINA Condotto di esalazione da utilizzare per il collegamento della cappa alla colonna di espulsione dei vapori da realizzarsi con tubazioni in materiale plastico conforme alla UNI EN 14471 per realizzazione condotto di espulsione vapori cottura in conformità alla norma UNI 7129, compreso curve, sfridi, riduzioni/aumenti, tee, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 120 €/m	39,60		
269	GRIGLIA DI SOVRAPPRESSIONE Sistema di serrande per depressione ambiente a seguito del funzionamento della cappa di aspirazione dei vapori della cucina formato da: - lato esterno: serranda ad elementi orizzontali mobili Lindab serie WSI-UR per aspirazione accoppiata con serranda ad alette fisse inclinate serie UR, verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Dimensione 200x200 mm. - lato interno: serranda ad alette fisse inclinate serie UR, verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Dimensione 200x200 mm. - canale in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare per l'attraversamento del muro. Completi di accessori ed oneri necessari e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	11,00		
270	CANALI RETTANGOLARI Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione rettangolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	564,30		
271	CANALI CIRCOLARI			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Canali in lamiera zincata per il trasporto dell'aria a sezione circolare realizzati secondo norme ASHRAE e norme UNI EN, completi di portelli per ispezione e pulizia, giunti, baionette, pezzi speciali, curve, deflettori, staffaggi e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera €/kg	110,34		
272	COIBENTAZIONE CANALI RETTANGOLARI E CIRCOLARI INTERNI ALL'EDIFICIO Isolamento termico ed anticondensa canali in lamiera zincata, coibentati esternamente con materassino in polietilene a cellule chiuse completo di rivestimento esterno in alluminio, classe di reazione al fuoco B-s2,d0 a norma DM 31 marzo 2003 e normativa prevenzione incendi, spessore come da normativa minimo 10 mm, compresi pezzi speciali e quant'altro necessario alla corretta realizzazione delle canalizzazioni. Prezzo in opera €/mq	67,32		
273	BOCCHETTA DI MANDATA SAGICOFIM AD130 Bocchetta di mandata aria in alluminio a doppio filare di alette regolabili marca Sagicofim mod. AD130, complete di serranda di serranda di regolazione. Verniciatura RAL secondo indicazioni DL. Prezzo in opera 200x100 €/cad	33,00		
274	REGOLATORE DI PORTATA CIRCOLARE SAGICOFIM RSVC-K/MA I1 Regolatore di portata in acciaio zincato con guarnizione di tenuta dell'aria in gomma a sezione circolare e manopola esterna che permette di impostare la portata al valore desiderato, marca Sagicofim mod. RSVC-K/MA I1 con isolamento termoacustico classe B,s2-d0 di reazione al fuoco. Prezzo in opera DN125 €/cad Prezzo in opera DN160 €/cad Prezzo in opera DN200 €/cad	22,00		
275	ALLACCIO BAGNI PREFABBRICATI RADIATORI ED ESTRAZIONE Allaccio dei bagni prefabbricati all'impianto di distribuzione dell'acqua calda circuito radiatori e al punto di estrazione aria compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle tubazioni presenti sui bagni prefabbricati; - opere di allaccio del canale di estrazione al canale posato dal fornitore del bagno prefabbricato; - smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	11,00		
276	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA VENTILCONVETTORI, UTA, SPLIT, DEUCLIMATIZZATORI Tubazioni in PEAD PN4 DN32/40/50/65 (al necessario) per la formazione rete scarico condensa dalle unità interne fino ad un apposito pozzetto secondo disposizioni della D.L. opere edili compresi curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi con bracciali disaccoppiati per isolamento acustico, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera per punto di predisposizione allaccio deuclimatizzatore €/cad	11,00		
			Totale capitolo 6.1	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	6.2 – IMPIANTO IDRICO SANITARIO			
277	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX TIPO CHIBRO Tubazioni in acciaio inox austenitico AISI 316L (EN 1.4404) prodotto secondo norma UNI EN 10312 serie 2 tipo Chibro con raccordi a bloccaggio meccanico (tipo Mannesman Presfitting) per la formazione della rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria, completo di mensole di supporto, sostegni, collari, rubinetti di scarico, raccorderia, curve, pezzi speciali (giunti flessibili nell'attraversamento giunti sismici/strutturali al necessario, compensatori ecc.), materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste. Tutti i prodotti del sistema pressfitting devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 (ss.mm.ii.). Gli staffaggi dovranno essere di tipo antisismico e realizzati con prodotti di marca primaria tipo Hilti. Prima della loro esecuzione dovrà esserne redatto il progetto dettagliato a firma di tecnico abilitato strutturista. Prezzo in opera 18x1 mm (1/2") €/m Prezzo in opera 22x1,2 mm (3/4") €/m Prezzo in opera 28x1,2 mm (1") €/m Prezzo in opera 35x1,5 mm (1"1/4) €/m	 171,60 84,48		
278	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CORRENTI NON IN VISTA INTERNE ALL'EDIFICIO Coibentazione termica ed anticondensa delle tubazioni nei tratti correnti non in vista interni all'edificio con tubi isolanti flessibili in elastomero espanso, conducibilità termica 0,038 W/mK, classe di reazione al fuoco BL-s2,d0, spessore minimo secondo legge 10/91, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali nei diametri richiesti. Prezzo in opera €/m 1" 1/4 Prezzo in opera €/m 1" Prezzo in opera €/m 3/4" Prezzo in opera €/m 1/2"	 <

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Coibentazione termica ed anticondensa con guaina in polietilene ad alta densità a celle chiuse, conducibilità termica < 0,040 W/mK, classe di reazione al fuoco Bl-s2,d0, spessore secondo legge 10/91 minimo 10 mm, compresi sfridi, raccordi, curve e pezzi speciali. Complete di mensole di supporto, sostegni, staffaggi sismici, collari, raccorderia, curve, pezzi speciali, materiali di tenuta atossici e quant'altro necessario alla realizzazione delle reti previste.			
	Prezzo in opera 20x2,5 €/m	211,20		
	Prezzo in opera 26x3 €/m			
	Prezzo in opera 32x3 €/m			
280	VALVOLE A SFERA PER ACQUA POTABILE IN ACCIAIO INOX Valvola a sfera monoblocco del tipo a passaggio totale per acqua potabile PN 16, costruita con corpo e manicotto in acciaio inox, sfera e stelo in acciaio inox AISI 316, sedi di tenuta in PTFE, comando manuale a leva, attacchi filettati gas. Conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad	11,00		
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	44,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
281	VALVOLE DI RITEGNO IN ACCIAIO INOX PER ACQUA POTABILE Valvola di ritegno in acciaio inox AISI 316 PN 16, con tenuta rivestita in gomma EPDM, attacchi filettati, conforme al D.M. 174/2004 (ss.mm.ii.).			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	22,00		
	Prezzo in opera diam. 1" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 1"1/4 €/cad			
282	RIDUTTORE DI PRESSIONE PREREGOLABILE Riduttore di pressione marca Caleffi serie 5360. Attacchi filettati a bocchettone, corpo in lega antidezincificazione e coperchio in ottone, s ede e filtro in acciaio inox, membrana in NBR, guarnizione di tenuta in EPDM, temperatura massima d'esercizio 80°C, pressione massima a monte 25 bar, campo di taratura pressione a valle da 0,5 a 6 bar, superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE, cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione. Certificato a norma EN 1567.			
	Prezzo in opera diam. 1/2" €/cad			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	11,00		
283	GRUPPO PER CONTROLLO TEMPERATURA E DISINFEZIONE TERMICA Gruppo completo multifunzione per controllo temperatura e disinfezione termica marca Caleffi modello Legioflow 6005 per impianto idrosanitario.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Miscelatore con corpo in lega antidezincificazione, pressione massima di esercizio 10 bar, campo di regolazione temperatura 30÷50°C, temperatura massima d'ingresso sul primario 85°C. Completo di: - miscelatore termostatico antiscottatura - valvola di flussaggio per disinfezione termica completa di comando elettrotermico normalmente chiuso, alimentazione 230V - valvola di intercettazione a sfera con filtri e valvole di ritegno incorporati - kit di derivazione per circuito acqua fredda - staffaggio di sostegno Completo di quanto necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera diam. 3/4" €/cad	11,00		
284	COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO Collettore di distribuzione idrosanitaria componibile da posare in cassetta di contenimento costituito da: - collettore in ottone componibile in modo da formare il numero di stacchi al necessario adatto per acqua calda ed acqua fredda sanitaria, completo di valvole di intercettazione su ogni circuito; - valvola a sfera in acciaio inox per l'intercettazione del collettore (diametro al necessario in funzione della dimensione della tubazione di alimentazione); - coibentazione termica ed anticondensa. Completi di accessori ed oneri necessari, prezzo in opera per collettori acqua calda e fredda.			
	Prezzo in opera 2 derivazioni € /cad	11,00		
	Prezzo in opera 3 derivazioni € /cad	11,00		
	Prezzo in opera 4 derivazioni € /cad			
	Prezzo in opera 5 derivazioni € /cad			
285	CASSETTA DI CONTENIMENTO COPPIA DI COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE IDRICO SANITARIO Cassetta di contenimento con dimensioni adeguate al contenimento di una coppia di collettori (acqua calda e fredda sanitaria, stacchi al necessario), delle valvole di intercettazione, completa di supporti in acciaio inox per il fissaggio dei collettori e coperchio. Compreso prodotti necessari, ogni altra lavorazione, accessori ed oneri per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.			
	Prezzo in opera € /cad	11,00		
286	ATTACCO LAVELLO CUCINA Attacco cucina composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetti d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, attacco per il raccordo dello scarico del lavello, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria.			
	Prezzo in opera €/cad	11,00		
287	ATTACCO LAVATRICE			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Attacco lavatrice composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetto d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, sifone di scarico da incasso modello lavatrice con raccordo portagomma, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	11,00		
288	ATTACCO LAVASTOVIGLIE Attacco lavastoviglie composto da (escluse tubazioni di alimentazione computate a parte): rubinetto d'erogazione in acciaio inox AISI316L con raccordo portagomma, sifone di scarico da incasso modello lavastoviglie con raccordo portagomma, tubazioni tipo Valsir Triplus per il raccordo dello scarico alle braghe delle colonne di scarico principali e minuteria necessaria. Prezzo in opera €/cad	11,00		
289	ALLACCIO LAVELLO CUCINA Allaccio dei lavelli cucina all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	11,00		
290	ALLACCIO LAVATRICE Allaccio delle lavatrici all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	11,00		
291	ALLACCIO LAVASTOVIGLIE Allaccio delle lavastoviglie all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e alla rete di fognatura nera compresi materiale di consumo al necessario, smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	11,00		
292	ALLACCIO BAGNI PREFABBRICATI ACQUA SANITARIA E FOGNATURA Allaccio dei bagni prefabbricati all'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda, alla rete di fognatura nera compresi: - opere di allaccio delle nuove tubazioni alle tubazioni presenti sui bagni prefabbricati; - quota parte tubazioni e pezzi speciali fognatura Valsir Triplus fino ai cavedi verticali;			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario; e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	11,00		
			Totale capitolo 6.2	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	7 – RETE FOGNATURA			
293	COLONNE DI SCARICO E DI VENTILAZIONE POSATE IN VISTA ED IN TRACCIA NEI TRATTI VERTICALI E ORIZZONTALI Tubazioni marca Valsir mod. Silere, per la realizzazione delle colonne di scarico e di ventilazione nei tratti in vista ed in traccia verticali ed orizzontali, compresi curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, staffaggi con bracciali disaccoppiati per isolamento acustico, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 100 €/m Prezzo in opera DN 120 €/m	4.145,40		
294	COIBENTAZIONE ACUSTICA COLONNE DI SCARICO Coibentazione acustica colonne di scarico con guaina fonoisolante Trocellen Isolmass 3 Tech FR Alunet composto da massa pesante, poliolefinica, caricata, protetta dal film di alluminio ALUNET ed accopiata cu un lato con fibra di poliestere (PET) di 12 mm, grammatura 3,3 kg/mq, classe di reazione al fuoco BL-s1,d0, fissata senza l'utilizzo di collanti completa di fascette, nastrature e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 100 €/m Prezzo in opera DN 120 €/m	4.145,40		
295	COLONNE DI SCARICO FOGNATURA NERA NEI TRATTI INTERRATI Tubazioni marca Valsir mod. Triplus, per la realizzazione delle colonne di scarico e di ventilazione nei tratti interrati orizzontali, compresi curve, sfridi, riduzioni/aumenti, braghe, ispezioni, manicotti di dilatazione, pezzi speciali ecc. e quant'altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera DN 110 € /m Prezzo in opera DN 125 € /m	864,00 745,20		
296	COLLARI ANTINCENDIO TUBAZIONI NON COMBUSTIBILI Fornitura e posa collari tagliafuoco per tubazioni non combustibili con caratteristiche almeno REI 120 e comunque non inferiori alle caratteristiche del compartimento attraversato, certificati secondo normativa vigente, completi di ripristino con schiuma certificata. Comprese tutte le certificazioni richieste dai VVF e quant'altro per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera a corpo €	1,00		
297	GRUPPO POMPE DI SOLLEVAMENTO ACQUE Fornitura e posa n°2 elettropompe sommergibili (una di riserva all'altra) per sollevamento acqua nere, marca WILO, modello Rexa UNI V05B/M08-523/A portata 4 mc/h cad., prevalenza 10 m.c.a., completa di: - quadro elettrico di gestione e allarme remoto mod. EC-L-2x12A-DOL-MT34-WM			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	- DrainAlarm apparecchio di allarme indipendente dalla rete con segnale di allarme ottico e acustico - n°4 interruttori a galleggiante WAB 65/5 - n°2 sistema accoppiamento DN 50/2RK - n°2 valvole di ritegno DN 50 - n°2 valvole di intercettazione DN 50 - n°2 Kit catena di sollevamento Completo di curve, tubazioni in Pead PN 6 DN 75 (lunghezza circa 30 m e comunque al necessario) e collegamento al pozzetto di decompressione ed alla rete fognaria, completo di curve ed accessori e di quant'altro necessario per rendere il lavoro finito, funzionante e collaudabile. Prezzo in opera € /cad	1,00		

Totale capitolo 7

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	8 – INSTALLAZIONE TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE E MESSA IN SERVIZIO			
	La fornitura dei componenti di termoregolazione, gestione e contabilizzazione degli impianti meccanici è esclusa dal presente computo metrico. **Sono invece inclusi tutti gli oneri di installazione di tali componenti e la loro messa in servizio.** **L'elenco dei componenti di termoregolazione, gestione e contabilizzazione degli impianti meccanici è disponibile nel documento "Addendum n.1" a cui bisogna fare riferimento per la corretta quotazione delle lavorazioni.** **A titolo indicativo e non esaustivo le lavorazioni da effettuare sono le seguenti.**			
298	Installazione e messa in servizio di tutti i componenti di contabilizzazione dei consumi termici, frigoriferi ed idrico sanitari comprensiva di: - messa in opera contatori volumetrici sui circuiti primari e sulle diramazioni alle singole utenze per consumi termofrigoriferi; - messa in opera sonde di temperatura con formazione pozzetti per la loro installazione per contabilizzazione consumi termofrigoriferi; - messa in opera contatori volumetrici sui circuiti primari e sulle diramazioni alle singole utenze per consumi idrici; - messa in opera valvole a due vie on-off di sezionamento circuiti terminali d'utenza. Installazione e messa in servizio di tutti gli organi di termoregolazione presenti nei locali tecnici comprensiva di: - messa in opera valvole a 2 vie generatori di calore (numero 2 valvole); - messa in opera valvole a 3 vie per miscelazione acqua ad alta temperatura e miscelazione sui circuiti primari di distribuzione (numero 4 valvole); - valvole a 2 vie per inversione funzionamento estate/inverno circuiti radianti (numero 4 valvole); - messa in opera sonde di temperatura, termostati, trasduttori con formazione pozzetti per la loro installazione. Installazione e messa in servizio di tutti gli organi di termoregolazione a servizio delle unità di trattamento aria comprensiva di: - messa in opera valvole a 2 vie e a 3 vie per alimentazione batterie ad acqua (numero 6 valvole); - messa in opera sonde di temperatura, sonde a canale, termostati, umidostati, pressostati, trasduttori con pozzetti per la loro installazione; - messa in opera servocomandi per serrande aria. Installazione e messa in servizio di tutti gli organi di termoregolazione a servizio dei ventilconvettori comprensiva di: - messa in opera valvole a 2 vie e a 3 vie per alimentazione batterie ad acqua.			

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	Installazione e messa in servizio di tutti gli organi di termoregolazione a servizio dell'impianto radiante: - messa in opera attuatori circuiti; - messa in opera sonde di temperatura sul collettore. Completo di: - smaltimento materiale di risulta compresi il carico, il trasporto alle discariche e l'onere di accesso alle stesse; - materiale di consumo al necessario; - oneri per la messa in servizio della termoregolazione; e quant'altro necessario per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. Prezzo in opera €/cad	1,00		
			Totale capitolo 8	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]

RIEPILOGO GENERALE IMPIANTI MECCANICI	Importo [€]
1 – CENTRALI TECNOLOGICHE	-
1.1 – Impianto di riscaldamento e condizionamento	
1.2 – Impianto idrico sanitario	
TOTALE	
2 – IMPIANTO GAS METANO	
3 – ZONE COMUNI EDIFICI A, B, C	-
3.1 – Impianto di riscaldamento e condizionamento	
3.2 – Impianto idrico-sanitario	
TOTALE	
4 – N.18 APPARTAMENTI TIPOLOGIA "MONOLOCALE"	-
4.1 – Impianto di riscaldamento e condizionamento	
4.2 – Impianto idrico-sanitario	
TOTALE	
5 – N.108 APPARTAMENTI TIPOLOGIA "BILOCALE"	-
5.1 – Impianto di riscaldamento e condizionamento	
5.2 – Impianto idrico-sanitario	
TOTALE	
6 – N.11 APPARTAMENTI TIPOLOGIA "TRILOCALE"	-
6.1 – Impianto di riscaldamento e condizionamento	
6.2 – Impianto idrico-sanitario	

N.	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario [€]	Prezzo Totale [€]
	TOTALE			
	7 – FOGNATURA NERA		-	
	7 – Fognatura nera			
	TOTALE			
	8 – INSTALLAZIONE TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE E MESSA IN SERVIZIO		-	
	8 – Installazione termoregolazione e contabilizzazione e messa in servizio			
	TOTALE			
	TOTALE			