R4M
ENGINEERING

COMMITTENTE

Sig. Federico Olmo

OGGETTO

Riqualificazione Immobile in via Ponte Furio 11 incrocio con via Frecavalli

Via Ponte Furio 11, Crema

Progetto esecutivo impianti meccanici

COMPUTO METRICO IMPIANTI MECCANICI

COMMESSA	NOME FILE			N. DOCUMENTO
IT23040	ESE_M002_cm_B.docx			ESE M002
DATA	REV.	PM	RP	
21/04/2026	B	ADB	LM	

R4M engineering srl Milano
via Calatafimi, 10 - 20122 Milano t +39 02 899.190.39 f +39 02 400.434.57
mail info@r4mengineering.com pec r4mengineering@legalmail.it www.r4mengineering.com

IT23040
Federico Olmo
FASE 1

Esecutivo impianti meccanici
COMPUTO METRICO

Listino di riferimento: 0

ARTICOLO pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
BLOCCO COMMERCIALE											
	CAP.1	**IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE UNITA' COMMERCIALI**									
1		UNITA' ESTERNA SISTEMA MULTISPLIT Fornitura e posa unità esterna per sistemi ad espansione diretta di tipo multisplit in pompa di calore, con condensazione ad aria, refrigerante R32 e unico compressore ad inverter. **Marca Mitsubish**i o similare con le seguenti caratteristiche: - carpenteria del modulo in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna. - compressore di tipo ermetico ad alta efficienza, equipaggiato con motore elettrico DC inverter con campo di azione tra il 26% e il 100% in raffreddamento e 20% e il 100% in riscaldamento; - circuito frigorifero con di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di alta e bassa e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare funzionamento. - schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione dati. - display in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi). - collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - batteria di scambio termico verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione - refrigerante utilizzabile R32. - ventilatore di tipo elicoidale e DC control - prevalenza del ventilatore 30 Pa. E' compresa l'installazione di supporti antivibranti e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. **Marca Mitsubishi mod. MXZ-3F54VF4-E1** o similare (U.E.03 - U.E.04) - unità multisplit con n. 3 attacchi pressione sonora di 50 dB(A) in raffrescamento con possibilità di abbattimneto del livello sonora - potenza sonora di 60 dB(A) in raffrescamento con possibilità di abbattimneto del livello sonora - Campo di funzionamento: - in raffreddamento = esterno tra –10 e 46°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U. - in riscaldamento = esterno tra –15 e 24°C B.U., ed interno tra 15 e 27°C B.S.F20 - Capacità nominale: - in raffreddamento = 5,4 kW - EER= 4,20 - in riscaldamento = 7,0 kW - COP= 5,0 - alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph **TOTALE**	2				2,000	**2,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
2		**Marca Mitsubishi mod. MXZ-2F42VF3-E2** o similare (U.E.05) - unità multisplit con n. 2 attacchi pressione sonora di 50 dB(A) in raffrescamento con possibilità di abbattimneto del livello sonora - potenza sonora di 60 dB(A) in raffrescamento con possibilità di abbattimneto del livello sonora - Campo di funzionamento: - in raffreddamento = esterno tra –10 e 46°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U. - in riscaldamento = esterno tra –15 e 24°C B.U., ed interno tra 15 e 27°C B.S.F20 - Capacità nominale: - in raffreddamento = 4,2 kW - EER= 4,30 - in riscaldamento = 4,5 kW - COP= 5,1 - alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
3		UNITA' INTERNE SISTEMA MULTISPLIT Fornitura e posa di unità interna per installazione a parete, del tipo ad espansione diretta **Marca Mitsubishi** o similare, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato e scocca esterna in materiale plastico antiurto. Caratteristiche: - sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%. - refrigerante: R32. - Il deflettore mobile. - sistema di controllo con termostato ad infrarosso retro illuminato. - la batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio - le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità - ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. - collegamento ad App di regolazione con le seguenti caratteristiche: - Gestire le funzioni On / Off - Selezionare la modalità (Auto/Risc./Raffr./Vent.) - Selezionare la velocità di ventilazione - Programmare un timer settimanale - Generare report - Regolare l'inclinazione delle alette - Rilevare e impostare la temperatura dell'ambiente - Avere informazioni Meteo della località di installazione - Scheda WI-FI inegrata. Completa la fornitura un timer settimanale integrato, un telecomando ad infrarossi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. **Marca Mitsubishi mod. MSZ-EF18VGKW-E2** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Pressione sonora di 21 dB(A) - Potenza nominale in raffreddamento = 1,8 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 2,5 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
4		**Marca Mitsubishi mod. MSZ-EF25VGKS-E1** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Pressione sonora di 19 dB(A) - Potenza nominale in raffreddamento = 2,5 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 3,2 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
5		**Marca Mitsubishi mod. MSZ-EF35VGKW-E2** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Pressione sonora di 24 dB(A) - Potenza nominale in raffreddamento = 3,5 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 4,0 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
6		TERMOARREDO ELETTRICO Fornitura e posa di termoarredo elettrico **Marca TUBES mod. SMART 25 finitura RAL 7022 Grigio Ombra Opaco C2_cod. 722P**, in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 25 mm, collettori laterali a sezione circolare, filettature estremità collettore e attacchi centrali (50 mm). La voce comprende cronotermostato di regolazione secondo normativa ECODESIGN staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
		-Dimensioni: 120x50 cm	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
		TOTALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE UNITA' COMMERCIALI									**0,00**
	CAP.2	**CIRCUITI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE UNITA' COMMERCIALI**									
7		TUBI IN RAME RIVESTITI SPESSORE ISOLAMENTO 13 mm Fornitura e posa di tubazione di rame ricotto rivestito con guaine in polietilene espanso di sp.= 13 mm finita esternamente con foglio in polietilene guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): 6,35									
			110				110,000				
		TOTALE						**110,000**	**m**		-
8		9,52									
			110				110,000				
		TOTALE						**110,000**	**m**		-
		TOTALE CIRCUITI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE UNITA' COMMERCIALI									**0,00**
	CAP.3	**CIRCUITI IDRICOSANITARI UNITA' COMMERCIALI**									
9		SCALDACQUA ELETTRICO Fornitura e posa di scaldacqua elettrico ad accumulo per installazione a muro **marca ARISTON mod. ANDRIS LUX** o similare (BOLL03). Realizzato con: - Smaltatura al titanio - Resistenza elettrica in rame - Flangia di ispezione con 4 bulloni - Anodo in magnesio di elevate dimensioni Caratteristiche: - Capacità: 30 litri - Potenza elettrica assorbita: 1.500 W - Alimentazione elettrica: 1 ph / 220 V / 50 Hz - Regolazione della temperatura grazie alla manopola frontale - Termostato meccanico per il controllo della temperatura Completa la voce ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
10		ALLACCIAMENTI ACQUA FREDDA, CALDA E SCARICO Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			6				6,000				
		TOTALE						**6,000**	**cad**		**-**
11		- acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
12		TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):									
		- De20 x 2,8 mm	110				110,000				
		TOTALE						**110,000**	**m**		**-**
13		CONTALITRI VOLUMETRICO Contatori d'acqua fredda e calda a turbina PN16 con lettura diretta a quadrante asciutto e trasmettitore di impulsi. Grandezze: DN15									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
14		FILTRO DI SICUREZZA DA 1/2" Fornitura e posa di filtro di sicurezza per acqua potabile con attacchi da 1/2" a pulizia manuale per la rimozione di corpi solidi. Portata nominale: 1,5 mc/h Pressione massima di esercizio: 10 bar									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
		TOTALE CIRCUITI IDRICOSANITARI UNITA' COMMERCIALI									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.4	**APPARECCHI SANITARI UNITA' COMMERCIALI**									
15		VASO IGIENICO PER DISABILI Fornitura e posa vaso sospeso per disabilità Marca mod. **Ideal Standard Contour 21** con sedile con coperchio, col. Bianco con Comando remoto per azionamento risciacquo **Marca Ideal Standard mod. Prosys Septa PRO P3**, finitura in acciaio inox **Marca Ideal Standard mod.Prosys Septa PRO** Ispezione, colore Bianco o similari. Completa la voce ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
16		CASSETTA DI LAVAGGIO DA INCASSO Fornitura e posa sistemi d'erogazione per vaso igienico: cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, cannotto con rosone e guarnizioni e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**			-
17		MISCELATORE MONOCOMANDO PER VASO/BIDET Fornitura e posa miscelatore monocomando per vaso/bidet a leva lunga con accessori e doccetta on/off con supporto a muro **tipo Ceramica Dolomite Base, fin cromo**. Completa la voce ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
18		LAVABO SOSPESO PER DISABILI Fornitura e posa lavabo sospeso per disabili **tipo Ideal Standard Contour 21**, dim. 65X55, col. Bianco + Specchio orientabile **tipo Ideal Standard Contour 21**, dim 50x70, Completo di due raccordi flessibili con rosetta, piletta con griglia, sifone a scarico flessibile, guarnizioni e mensole fisse e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
19		MISCELATORE A LEVA LUNGA Fornitura e posa miscelatore per lavabo disabili a leva lunga **tipo Ideal Standard Ceraplan III, fin. Cromo**. Completa la voce ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
20		COMPLEMENTI LOCALI IGIENICI PER DISABILI Fornitura e posa completamenti vari per locali igienici disabili: serie completa di maniglioni orizzontali e verticali per locale igienico tipo in materiale anti-scivolo e anti-scossa, completi di tasselli di fissaggio e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
		TOTALE APPARECCHI SANITARI UNITA' COMMERCIALI									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.5	**IMPIANTO DI SCARICO UNITA' COMMERCIALI**									
21	A001	ALLACCIAMENTI Voce di costo già inclusa nella omonima voce relativa all'impianto idrico sanitario					0,000				
		TOTALE						**0,000**			-
22	1M.14.050.0030	TUBAZIONI DI RACCOLTA CONDENSA Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 20 - SDR 7,4, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De25 x 3,5 mm	30				30,000				
		TOTALE						**30,000**	**m**		-
		TOTALE IMPIANTO DI SCARICO UNITA' COMMERCIALI									**0,00**
	CAP.6	**CENTRALE TERMICA E IDRICA ABITAZIONE PRINCIPALE**									
23		POMPA DI CALORE Fornitura e posa di pompa di calore aria acqua per installazione esterna tipo **Mitsubishi MEHP-iB-G07 15 Y.** Gas refrigerante R32, scambiatore a piastre compressore scroll a velocità variabile e doppio ventilatore frontale. Potenza resa a -5°C esterni di 9,8 kW con COP 2,42 acqua prodotta a 45°C e potenza frigorifera a 35°C esterni di 14 kW con acqua prodotta a 7°C. Potenza disponibile 16 kW a 7°C con acqua prodotta a 45°C. Pressione sonora 55 dB. compreso a bordo macchina: - pompa di circolazione a inverter - valvola a 3 vie di commutazione impianto/acs - scheda di gestione e controllo dell'unità - filtro acqua in ottone con cartuccia in acciaio inox - bacinella di raccolta condensa con resistenza elettrica e quadro con termostato - kit d'interfaccia seriale - sonde di acccumulo ACS, sonda di accumulo inerziale, sonda di temperatura zona miscelata, sonda esterna. Compreso i seguenti componenti di linea: - giunto antivibrante DN 32 - 5 valvole d'intercettazione a sfera DN 32 - 2 termometri a gambo con quadrante in acciaio da 80 mm scala 0-80°C - 2 manometri a ricciolo con rubinetto di prova scala 0-6 bar e quadrante da 80 mm - doppia valvola di ritegno sul circuito di ritorno DN32. Compresa installazione, primo avvio, collaudo, e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola	2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
24		DEFANGATO MAGNETICO Filtro defangatore a campi magnetici **Termoacqua serie FRX-40** per la separazione delle impurità presenti nei circuiti chiusi degli impianti. Per il trattamento dei fanghi limosi presenti negli impianti tecnologici. Realizzato in acciaio al carbonio verniciato con specifica vernice resistenze alle alte temperature.Dotato di due manometri per la lettura della perdita di carico e valvola automatica disaeratrice. Il filtro viene fornito di serie con set filtrante composto da cartucce filtranti in acciaio inox aventi grado di filtrazione di 80 micron, cappotto di coibentazione esterno e uscita regolabile in 4 posizioni. Compreso doppia valvola d'intercettazione a sfera DN 32, installazione, primo avvio, collaudo e ogni onere a consegnare l'opera compelta ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
25		SEPARATORE DI MICROBOLLE Separatore di microbolle comprensivo di coppelle isolanti. Effettua separazione ed eliminazione dell'aria (microbolle) negli impianti di riscaldamento, raffreddamento e nei sistemi solari.Isolamento Polipropilene (EPP) ampliato, antracite. Conducibilta termica ca. 0.035 W/mk. Classe d'infiammabilità B2 secondo DIN 4102. Tipo **Termoacqua ZUV ZHU 40**. Compreso doppia valvola d'intercettazione a sfera DN 32, installazione, primo avvio, collaudo e ogni onere a consegnare l'opera compelta ed eseguita secondo la regola dell'arte									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
26		SERBATOIO INERZIALE Fornitura e posa di serbatoio inerziale da 300 litri caldo/freddo con coibentazione in polietilene e extra coibentazione in fibra di poliestere da 10 cm e guscio di pvc. Tipo **Fiorini VKG.** Compreso: - 4 valvole d'intercettazione DN40 a sfera - 4 rubinetti con portagomma - 4 termometri a gambo radiale quadrante da 80 mm in acciaio con scala 0 - 80°C - 4 manometri a ricciolo con rubinetto di prova da 80 mm in acciaio con scala 0 - 6 bar. - valvola di sfiato automatico. - scarico in pead con collegamento a rete fognaria. Compreso installazione e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
27		COLLETTORE DI MANDATA Fornitura e posa in opera di collettore di distribuzone linea impianto in materiale plastico con i seguenti attacchi e caratteristiche: - Diametro DN 65 con coibentazione sp. 40 mm i elastomero espaso a celle chiuse - 2 attacchi DN 40 con valvola d'intercettazione a sfera DN 40 - 3 termometri a gambo radiale quadrante da 80 mm in acciaio con scala 0 - 80°C - 2 manometri a ricciolo con rubinetto di prova da 80 mm in acciaio con scala 0 - 6 bar. - valvola di scarico con tubazione in pead collegato alla rete fognaria - valvola di bilanciamento PICV manuale da 1" con cartuccia regolabile. Compreso montaggio e ogni onere necessario a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
28		COLLETTORE DI RITORNO Fornitura e posa in opera di collettore di distribuzone linea impianto in materiale plastico con i seguenti attacchi e caratteristiche: - Diametro DN 65 con coibentazione sp. 40 mm i elastomero espaso a celle chiuse - 2 attacchi DN 40 con valvola d'intercettazione a sfera DN 40 - 3 termometri a gambo radiale quadrante da 80 mm in acciaio con scala 0 - 80°C - 2 manometri a ricciolo con rubinetto di prova da 80 mm in acciaio con scala 0 - 6 bar. - valvola di scarico con tubazione in pead collegato alla rete fognaria Compreso montaggio e ogni onere necessario a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
29		CIRCOLATORE GEMELLARE Fornitura e posa di circolatore gemellare ad alta efficienza a inverter un motore in funzione. Tipo Grundfoss **MAGNA3 D 40-180 F 250 1x230V** PN16 Portata: 4,5 mc/h Prevalenza: 15 m Compreso: - 2 giunti antivibranti flangiati DN 40 - 2 valvole sfera DN 40 - 1 filtro a Y DN40 - 2 termometri a gambo radiale quadrante da 80 mm in acciaio con scala 0 - 80°C - 2 manometri a ricciolo con rubinetto di prova da 80 mm in acciaio con scala 0 - 6 bar - valvola di bilanciamento da 1" - valvola a tre vie modulante comando 0-10 V in climatica con sonda esterna alimentazione 230 V DN32 - pressostato differnziale per la gestione degli avviamenti Compreso installazione, primo avvio, collaudo e ogni onere a cnsegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
30		VASI D'ESPANSIONE Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità):									
		24 litri	2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
31		TERMOMETRO DA TUBAZIONE Fornitura e posa di termometro da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto e quant'altro necessario per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte.									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		-
32		MANOMETRO Fornitura e posa di manomemetro per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova e quant'altro necessario per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte.									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		-
33		GRUPPI DI RIEMPIMENTO Gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN20									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
34		VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Valvole automatiche di sfogo aria in ottone. Dotate di tappo igroscopico di sicurezza. Pressione massima di esercizio: 10 bar Pressione massima di scarico: 2,5 bar Temperatura massima di esercizio: 120 °C Grandezze (DN: diametro nominale):DN15 da inserire in tutti i punti alti e in cima a tutte le colonne montanti									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
35		CENTRALINA DI REGOLAZIONE multiregolatore digitale a microprocessore per regolazione sia indipendente sia da sistema di supervisione via cavo bus e/o via telefono, completo di quadro elettro-strumentale, compresi software, messa in servizio, collaudo, documentazione e istruzione in campo del personale di manutenzione. Il prezzo unitario è riferito al singolo punto di regolazione, intendendo il punto di regolazione relativo al sistema costituito da: un ingresso analogico e uno digitale, un'uscita analogica e una digitale.									
		iSMA-B-AAC20-LCD Controllore Programmabile 8UI, 4DI, 4DO, 4/6 AO, con LCD	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
36		SUPERVISIONE Unità centrale di supervisione, completa di quadro elettro-strumentale, compresi software, messa in servizio, collaudo, documentazione e istruzione in campo del personale di manutenzione inclusi software e quadro elettro-strumentale, nonchè (per tutto il sistema) start up, manuali d'uso e manutenzione, addestramento del personale, ecc. Il prezzo unitario è riferito al singolo punto di regolazione, intendendo il punto di regolazione relativo al sistema costituito da: un ingresso analogico e uno digitale, un'uscita analogica e una digitale; n° punti:									
		Pannello operatore grafico touchscreen da 7" + 2 sonde di temperatura + sonda di temepratura al platino per solare + sonda di temperatura a filo	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**a corpo**		-
37		POMPA CIRCUITO RICIRCOLO SANITARIO Fornitura e posa di pompa singola inline ad alta efficienza regolata elettronicamente con motore EC. Corpo e struttura con materiali idonei al passaggio di acque potabili destinate al consumo umano. Portata: 0,2 mc/h Prevalenza:1 m Compreso: - 2 giunti antivibranti DN 15 - 2 valvole a sfera filettate DN 15 - 1 valvola di ritegno tipo europa filettata DN 15 - filtro a Y in ghisa con attacchi filettati DN 15 con cestello in acciaio Inox - 2 termometri a stelo da tubazione con quadrante da 80 mm in acciaio inox e scala 0-80°C - 2 manometri a ricciolo da tubazione con quadrante da 80 mm in acciaio inox scala 0-6 bar Compreso montaggio, collegamenti elettrici e idraulici, collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte. **Tipo Grundfos Comfort 15-14 B** o similare									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
38		SERBATOIO CON SCAMBIATORE Fornitura e posa in opera di serbatoio inerziale per acqua tecnica calda con serpentino solare nella parte inferiore da 2,5 mq tipo **Fiorini PFB 750 litri** con coibentazione in poliuretano espanso rigido ad alta densità e rivestimento in pvc morbido. Compreso: - 4 attacchi DN 40 con valvola d'intercettazione a sfera 2 valvole a sfera DN 20 - 6 rubinetti di scarico - 6 termometri a gambo con quadrante in acciaio da 80 mm scala 0-100°C - 6 manometri a ricciolo con rubinetto di prova scala 0-10 bar e quadrante da 80 mm - valvola di sfiato automatico - valvola I.N.A.I.L Compreso trasporto in sito e montaggio collegamenti idraulici e di scarico e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
39		PREPARATORE ISTANTANEO ACS Produttore istantaneo acs tipo **FIORINI SET 30**. Sistema plug and play, scambiatore saldobrasato in acciaio inox AISE 316, pompa di circolazione integrata ad alta efficienza con regolazione elettronica del numero di giri, display grafico, struttura e raccorderia coibentata compreso kit di funzionamento in cascata composto da valvola motorizzata, raccorderi e collegamento M-BUS, con regolatore integrato. Dati di funzionamento Portata: 30 l/min T. ingresso acquedotto: 10° T. ingresso primario: 52° T. acqua in uscita 45° COMPLETO DI: - 4 valvole a sfera attacco filettato DN20 - 1 valvola di ritegno DN 20 - 1 termometro da tubazione da 80 mm scala da 0 a 80 gradi in acciaio inox, - 1 manometro da tubazione da 80 mm scala fino a 8 bar, Comprensivo kit funzionamento in cascata e kit esterno per ricircolo, compreso ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.	2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
40		FILTRO ACQUEDOTTO Filtro dissabbiatore **Termoacqua F76S-11/4AA** con tazza trasparente e lavaggio controcorrente manuale. Filtrazione micrometrica delle acque ricche di materiale in sospensione come sabbia, limo, ruggine ed altri corpi estranei. Conforme DVGW-KTW. E' costituito da corpo in bronzo e tazza trasparente in materiale sintetico resistente agli urti. Cartuccia filtrante in acciaio inox con grado di filtrazione di 100 micron. Le parti interne sono in acciaio inox e materiale sintetico. Manometro per la lettura della perdita di carico. Compresa automazione del controlavaggio mediante l'impiego di attuatore **Termoacqua serie Z11S** . Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
41		DISCONNETTORE Disconnettore idraulico **Termoacqua serie BA295** realizzato con corpo in bronzo rosso con filtro incorporato. Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte DN 40	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
42		DN 15	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
43		ADDOLCITORE Addolcitore elettronico con microprocessore **Termoacqua serie WSV-15** a scambio ionico per piccole e medie portate in versione doppio corpo con comando rigenerazione a funzionamento volumetrico/ temporizzato Composto da bombola in materiale composito (liner in polietilene alimentare rivestito con fibra di vetro e resina epossidica) caricata con resina cationica ad alto potere di scambio aventi caratteristiche alimentari. Tino salamoia realizzato in polietilene ad alta resistenza dotato di griglia di fondo, pozzetto, pescante salamoia con galleggiante di sicurezza e raccordo troppo pieno. Dotato di contatore esterno per la contabilizzazione dell'acqua addolcita e inizio consenso rigenerazione, valvola automatica elettronica a 5 fasi (controlavaggio - aspirazione salamoia e lavaggio lento - risciacquo - reintegro livello salamoia) per la gestione della rigenerazione delle resine, bombola in vetroresina contenente le resini scambiatrici e la vasca salamoia. . Compreso **KIT STERIL-W** l'apparecchiatura è conforme alle normative vigenti relative al trattamento delle acque potabili destinale al consumo umano. La centralina elettronica è dotata di uscita relay di allarme. Compreso valvola di miscelazione della durezza residua DN 20. Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
44		STAZIONE DI DOSAGGIO CIRCUITO TECNICO stazione di dosaggio proporzionale composta da : N.1 Pompa dosatrice elettronica **Termoacqua serie TERMO-DOS** multifunzione a microcontrollore e display a 3 cifre. Le parti a contatto con i liquidi sono in materiale resistente alla corrosione.Il funzionamento della pompa è intermittente. La portata della pompa è direttamente proporzionale al numero d'impulsi del magnete e alla quantità di prodotto dosato per ogni singola iniezione. **N.1 Staffa in "PP"** per installazione delle pompe dosatrici serie "TERMODOS" su contenitore **N.1 Sensore di livello** compatto a contatto magnetico di tipo "reed". Resistente alle alte temperature, indipendente da densità, opacità, conduttività o costante dielettrica del liquido. Operatività compresa tra 0 e 60°C - Corpo completamente in PVDF -**N.1 Serbatoio serie SL-50** per stoccaggio condizionante chimico con predisposizione per alloggiamento pompa dosatrice realizzato in polietilene alimentare dalla capacità di 50 lt. **N. 1 lancia impulsi Termoacqua EMT4**. Compreso anticorrosivo disincrostante tipo **Termoacqua Decrost SP.** Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
45		MODULO DI CONTABILIZZAZIONE E COMMUTAZIONE Fornitura e posa in opera di modulo di contabilizzazione e commutazione così composto: - linea fluidi A/R caldo/freddo da centrale con valvola a sfera di intercettazione su ogni linea - valvola a 2 vie di zona on-off con funzionamento tramite micro di fine corsa su testine radiante e due vie fancoil - valvola a 3 vie deviatrice per la gestione della linea calda e fredda in appartamento - contabilizzatore di energia tipo Caleffi Conteca con contatore volumetrico e doppia sonda di temperatura - linea AFS con intercettazione a sfera e contabilzzatore volumetrico - linea ACS con intercettazione - linea ricircolo con intercettazione e flussometro tipo Caleffi 132402 da 1/2" Contabilizzatore ACS da prevedere all'interno dell'appartamento.a valle della chiusura del ricircolo. Compresa installazione, collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
		TOTALE CENTRALE TERMICA E IDRICA ABITAZIONE PRINCIPALE									**0,00**
	CAP.7	**IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ABITAZIONE PRINCIPALE**									
46		RIMOZIONE RADIATORI ESISTENTI Voce di costo comprensiva di tutte le attività relative allo smontaggio dei radiatori in ghisa esistenti come riportato da progetto.									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**cad**		**-**
47		TUBAZIONE IN PE RETICOLATO IN VERGHE RIGIDE Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): De40 x 3,7 mm - DN 32									
			35				35,000				
		TOTALE						**35,000**	**m**		**-**
48		De50 x 4,6 mm - DN 40									
			65				65,000				
		TOTALE						**65,000**	**m**		**-**
49	1M.16.080.0030	TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De20 x 2,8 mm									
			90				90,000				
		TOTALE						**90,000**	**m**		**-**
50		- De26 x 3,5 mm									
			40				40,000				
		TOTALE						**40,000**	**m**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
51		- De32 x 2,9 mm									
			170				170,000				
		TOTALE						**170,000**	**m**		**-**
52		COIBENTAZIONE IN ELASTOMERO ESPANSO sp.32 mm Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superfice teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):									
		DN40									
			10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**m**		**-**
53		COIBENTAZIONE IN COPPELLE DI POLISITIROLO Coibentazione e barriera vapore per tubazioni con polistirolo densità minima 20 kg/m^3 in coppelle legate con filo zincato. I prezzi unitari devono essere applicati alla superfice teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi.									
		sp. 40 mm	15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**mq**		**-**
54		FINITURA IN PVC Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:									
		gusci o lamine in pvc	10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**mq**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
55		FINITURA IN LAMIERINO Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:									
		lamierino in alluminio 8/10	5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**mq**		-
56		SCATOLE COIBENTATE Scatole in alluminio smontabili con cerniere, coibentate con lo stesso materiale della tubazione relativa. I prezzi unitari per tutti i coibenti, si intendono includenti la quota parte relativa a: sigillatura giunte per barriera vapore, adesivi, accessori vari di montaggio e sfridi. Scatole per: valvole a tre vie									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
57		Pompe									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
58		VENTILCONVETTORI A PARETE DI DESIGN Fornitura e posa di ventilconvettori per installazione a parete **Marca GALLETTI** o similare. Unità base a mobiletto in versione Grey, pannello frontale in alluminio naturale spazzolato e fiancate in ABS RAL 9005. Caratteristiche: - Il deflettore mobile. - la batteria a più ranghi sarà con tubi di rame alettati in alluminio - le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità - ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. - griglia superiore con portelle di ispezione predisposte per accesso al comando. Regolazione: - scheda di controllo EVOBOARD e interfaccia utente touch screen 2/8" EVO-2- TOUCH grey - sonda aria remota - sonda acqua - Gestire le funzioni On / Off - Selezionare la modalità (Auto/Risc./Raffr./Vent.) - Selezionare la velocità di ventilazione **Marca GALLETTI mod. AU30YIL02Y46P0** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Potenza nominale in raffreddamento = 2,4 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 2,5 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		-
59		**Marca GALLETTI mod. AU40YIL02Y46P0** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Potenza nominale in raffreddamento = 3,1 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 3,3 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
60		**Marca GALLETTI mod. AU50YIL02Y46P0** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Potenza nominale in raffreddamento = 3,7 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 3,7 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
61		VENTILCONVETTORI CANALIZZABILI Fornitura e posa di ventilconvettori canalizzabili per installazione a soffitto **Marca GALLETTI** o similare. Unità a media prevalenza costituita da telaio e scocca esterna in acciaio zincato. Caratteristiche: - aspirazione posteriore - la batteria a più ranghi sarà con tubi di rame alettati in alluminio - le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato - ventilatore con motore BLDC. - filtro G3. Regolazione: - scheda di controllo EVOBOARD - sonda acqua - Gestire le funzioni On / Off - Selezionare la modalità (Auto/Risc./Raffr./Vent.) - Selezionare la velocità di ventilazione - Programmare un timer settimanale - Generare report - Rilevare e impostare la temperatura dell'ambiente - n. 1 valvola a 2 vie con attuatore ON/OFF alimentazione 230 V incorporata La voce comprende: - n. 2 valvole d'intercettazione a sfera DN15 - staffaggio Ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. **Marca GALLETTI mod. DM13DIL02E2530** o similare - portata aria = 276 m^3/h - Potenza nominale in raffreddamento = 1,9 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 2,0 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
62		**Marca GALLETTI mod. DM24DIL02E2530** o similare - portata aria = 341 m^3/h - Potenza nominale in raffreddamento = 2,6 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 2,7 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
63		TERMOARREDO ELETTRICO Fornitura e posa di termoarredo elettrico **Marca TUBES mod. SMART 25 finitura RAL 7022 Grigio Ombra Opaco C2_cod. 722P**, in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 25 mm, collettori laterali a sezione circolare, filettature estremità collettore e attacchi centrali (50 mm). La voce comprende cronotermostato di regolazione secondo normativa ECODESIGN staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. *-Dimensioni: 120x50 cm*	4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
64	1M.09.120.0010.a	CANALIZZAZIONI IN LAMIERA D'ACCIAIO Canali in lamiera metallica, completi di pezzi speciali, graffature, giunzioni, guarnizioni, sigillature e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati ai pesi teorici ricavati dalle dimensioni geometriche dei canali (lati o diametro misurati all'interno e lunghezza misurata sull'asse). Grandezze (mm: spessori lamiera): - spessore lamiera d'acciaio zincato per canali a sezione rettangolare: fino a 6/10 mm, con lato maggiore fino a 450 mm	300				300,000				
		TOTALE						**300,000**	**kg**		**-**
65		COIBENTAZIONE PER CANALIZZAZIONI Coibentazione per canali con lastra incollata in elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000. I prezzi unitari devono essere applicati alla superfice teorica ricavata da lunghezze misurate sull'asse dei canali x perimetri esterni del coibente. I prezzi unitari includono maggiorazione per coibentazione flange e pezzi speciali, adesivi, sigillatura giunti materassino, sigillatura giunti lamierino a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, accessori vari di montaggio e sfridi. - sp. 19 mm	20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m^2**		**-**
66		CONDOTTI FLESSIBILI ISOLATI Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Lunghezza media 0,5 m Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Compresa la posa. Diametro nominale: DN150 **Marca Sagicofim PV-1 T** o similare	10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**m**		**-**
67		DIFFUSORE LINEARE Fornitura e posa di diffusore a scomparsa a singola feritoia in linea continua, parte attiva parte inattiva. Montaggio a soffitto con rasatura a filo gesso per lasciare a vista la sola feritoia. Adatti per mandata e ripresa, regolazione della aletta, senza variazione sezione libera di passaggio. Variazione della portata fino al 60% mantenendo stabile il lancio, altezza installazione da 2,6 a 4 metri con un differenziale di temperatura ΔT fino a 12°K. Completo di plenum isolato in schiuma di polietilene a cellule chiuse reticolato chimicamente sp. 6 mm con reazione al fuoco B S1 d0 secondo EN13501-1., con serranda di regolazione e quant'altro necessarie per consegnare l'opera finita a regola d'arte. Lunghezza diffusore (mm): 2000 mm **Marca Sagicofim mod. LG830-2000** o similare	8				8,000				
		TOTALE						**8,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
68		PAVIMENTO RADIANTE A SECCO Fornitura e posa di sistema radiante a secco completo tipo RBM more FTA sp. 20 mm passo 80 mm così composto:									
		TUBO MORE PLUS 16X2,0 R600M	600	m							
		TUBO MORE PLUS 16X2,0 R240M	240	m							
		PANNELLO ISOLANTE MORE FTA SP20 PAS.80MM	60	m							
		STRISCIA DI ALLUMINIO 5CMx50M	2	cad							
		FASCIA PERIMETRALE FTA 80XSP5 L25M	75	m							
		MODULO KILMA ZONE 4 VIE	2	cad							
		KIT MANDATA CON FLUSSIMETRO KILMA ZONE 8VIE	1	cad							
		CASSETTA FILO MURO BOX1 600X500	1	cad							
		RACCORDO TUBO POLIETILENE D=16X2	16	cad							
		REGGICURVE	16	cad							
		tappetino PHONOFIX POSA PARQUET SISTEMA FTA	60	mq							
		COLLA MORE FTA AD (1 KG)	7	cad							
		SERVOMOTORE CON MICROINTERUTTTORE 230 V	2	cad							
		VALVOLA DI SFIATO A SQUADRO E INTERCETTAZIONI	2	cad							
		PROTECTIVE 100	1	cad							
		MANOMETRO E TERMOMETRO	1	cad							
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**a corpo**		**-**
69		PAVIMENTO RADIANTE TRADIZIONALE Fornitura e posa di sistema radiante tradizionale a umido tipo RBM more MAX 150 sp. 28 mm, passo 10 in tutti i locali e passo 5 nei bagni così composto:									
		TUBO MORE PLUS 16X2,0 R600M	3000	m							
		PANNELLO MORE MAX150 GRIGIO SP28 1300X800X51	260	mq							
		FASCIA PERIMETRALE H15 CM	360	m							
		MODULO KILMA ZONE 1 VIA	6	cad							
		MODULO KILMA ZONE 2 VIE	8	cad							
		MODULO KILMA ZONE 3 VIE	2	cad							
		MODULO KILMA ZONE 4 VIE	1	cad							
		KIT MANDATA CON FLUSSIMETRO KILMA ZONE 6VIE	1	cad							
		KIT MANDATA CON FLUSSIMETRO KILMA ZONE 12VIE	1	cad							
		KIT MANDATA CON FLUSSIMETRO KILMA ZONE 14VIE	1	cad							
		CASSETTA FILO MURO BOX1 600X500	1	cad							
		CASSETTA FILO MURO BOX1 800X500	2	cad							
		RACCORDO TUBO POLIETILENE D=16X2	64	cad							
		REGGICURVE	64	cad							
		SERVOMOTORE CON MICROINTERUTTORE 230 V	17	cad							
		VALVOLA DI SFIATO A SQUADRO E INTERCETTAZIONI	6	cad							
		PROTECTIVE 100	2	cad							
		MANOMETRO E TERMOMETRO	3	cad							
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**a corpo**		**-**
		TOTALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ABITAZIONE PRINCIPALE									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.8	**DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO ABITAZIONE PRINCIPALE**									
70		ALLACCIAMENTI ACQUA FREDDA, CALDA E SCARICO Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			17				17,000				
		TOTALE						**17,000**	**cad**		**-**
71		- acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			11				11,000				
		TOTALE						**11,000**	**cad**		**-**
72		TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De20 x 2,8 mm									
			60				60,000				
		TOTALE						**60,000**	**m**		**-**
73		- De26 x 3,5 mm									
			85				85,000				
		TOTALE						**85,000**	**m**		**-**
74		TUBAZIONE IN PE RETICOLATO IN VERGHE RIGIDE Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): IDONEO PER ACQUA POTABILE De32 x 2,9 mm - DN 25									
			40				40,000				
		TOTALE						**40,000**	**m**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
75		De40 x 3,7 mm - DN 32									
			30				30,000				
		TOTALE						**30,000**	**m**		-
76		De50 x 4,6 mm - DN 40									
			65				65,000				
		TOTALE						**65,000**	**m**		-
77		COIBENTAZIONE IN ELASTOMERO ESPANSO sp.19 mm LINEA AFS Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superfice teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamentesuperiore] - DN: diametro nominale tubazione): 19 x 35 mm - DN25									
			25				25,000				
		TOTALE						**25,000**	**m**		-
78		19 x 42 mm - DN32									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**m**		-
79		19x50 mm - DN 40									
			65				65,000				
		TOTALE						**65,000**	**m**		-
80		COIBENTAZIONE IN ELASTOMERO ESPANSO sp.32 mm Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superfice teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): DN 15									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**m**		-
81		DN 20									
			10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**m**		-
82		32 x 35 mm - DN25									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**m**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
83		32 x 42 mm - DN32									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**m**		-
84		FINITURA IN PVC Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:									
		gusci o lamine in pvc	10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**mq**		-
85		FINITURA IN LAMIERINO Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo incldono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:									
		lamierino in alluminio 8/10	5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**mq**		-
86		COLLETTORE IDRICO SANITARIO Fornitura e posa in opera di collettori di distribuzione preassemblati per acqua fredda e calda sanitaria in cassetta con sportello ispezionabile. Comprensivi di valvole di intercettazione, adattatori per attacchi tubazioni, fino a 6+6 derivazioni AFS ed ACS.									
			6				6,000				
		TOTALE						**6,000**	**cad**		-
87		PUNTO ADDUZIONE IDRICA ESTERNO CON RUBINETTO PORTAGOMMA Realizzazione di punto di adduzione acqua esterna con tubazione in polietilene ad alta densità PN 12,5 da linea idrica di appartamento a valle del contatore fino a rubinetto con porta gomma esterno DN15 con sistema di scarico automatico antigelo, le parti a vista e non interrate saranno coibentate con elastomero espanso a celle chiuse sp. 25 mm.									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		-
		TOTALE DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO ABITAZIONE PRINCIPALE									**0,00**
	CAP.9	**IMPIANTO DI SCARICO**									
88	A001	ALLACCIAMENTI Voce di costo già inclusa nella omonima voce relativa all'impianto idrico sanitario									
							0,000				
		TOTALE						**0,000**			-
89	1M.14.050.0030	TUBAZIONI DI RACCOLTA CONDENSA Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 20 - SDR 7,4, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De25 x 3,5 mm	60				60,000				
		TOTALE						**60,000**	**m**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
90		ESTRATTORE BAGNO CIECO Fornitura e posa di aspiratore elicoidale da parete o controsoffitto per l'estrazione forzata di aria dai bagni ciechi. Diametro nominale: 120 mm Portata massima: 175 mc/h Alimentazione: 230/1/50 V/f/Hz **Marca Vortice MFO 120/5"** o similare.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
91		TUBAZIONI PER ESALAZIONE BAGNI CIECHI Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m^2. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s):									
			10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**m**		**-**
92		RILANCIO ACQUE USATE Fornitura e posa di sistema per la raccolta ed il rilancio delle acque usate, costituito da: - pozzetto in calcestruzzo dimensioni 50x50x80 cm e chiusino - elettropompa ad immersione con serbatoio da 30 litri. Caratteristiche: Portata nominale: 1-7,2 mc/h Prevalenza massima: 6,9 m.c.a. Alimentazione: 230/1/50 V/f/Hz Potenza elettrica: 220 W Dimensioni: 45x33x38 cm - Tubazione di rilancio acque in PEAD da collegarsi fino al collettore di raccolta acque nere più vicino. **Marca DAB Novabox 30/3001 4TH** o similare.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
		TOTALE IMPIANTO DI SCARICO									**0,00**
	CAP.10	**APPARECCHI SANITARI**									
93		VASO SOSPESO Vaso a terra con scarico a parete di Ceramica Catalano serie Canova Royal cod 1VPCR00, colore bianco + Sedile soft close in resina inalterabile colore bianco + Placca tipo Geberit Sigma 30, finitura cromo. Completa la voce staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		**-**
94		CASSETTA DI LAVAGGIO DA INCASSO Fornitura e posa sistemi d'erogazione per vaso igienico: cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, cannotto con rosone e guarnizioni e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
95		BIDET SOSPESO Bidet a terra di Ceramica Catalano serie Canova Royal cod 1BICR00, colore bianco; Piletta Stop&Go con coperchio in CERAMICA colore bianco + Miscelatore bidet monoforo FANTINI serie Icona Classic Art. 5302R062F finitura Cromo; - staffaggio - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		-
96		LAVABO SOSPESO TIPO A Lavabo sospeso tipo Catalano Canova Royal 75x50 cm, colore bianco + Piletta con tappo in ceramica bianco + Miscelatore da piano a 3 fori Fantini Art. 5302R007 Icona Classic finitura cromo. - sifone di scarico per lavabi sospesi o da appoggio - staffaggi - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
97		LAVABO SOSPESO TIPO B Lavabo sottopiano tipo Catalano Canova Royal 50x35 cm, colore bianco + Piletta con tappo in ceramica bianco + Miscelatore da piano a 3 fori Fantini Art. 5302R007 Icona Classic finitura cromo . - sifone di scarico per lavabi sospesi o da appoggio - staffaggi - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
98		DOCCIA TIPO A Fornitura e posa di piatto doccia in opera con canaletta di scarico tipo TECE rivestita come il piatto doccia+ pareti doccia h 190 con porta 60. Completano la voce: - pareti doccia h 190 con porta 60 -Asta doccia con miscelatore esterno Fantini serie Icona Classic Art. 5302R429 - piletta - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
99		DOCCIA TIPO B Fornitura e posa di piatto doccia in opera con canaletta di scarico tipo TECE rivestita come il piatto doccia+ pareti doccia h 190 con porta 60. Completano la voce: - pareti doccia h 190 con porta 60 -Soffione da parete FANTINI serie Acquafit Art. 7938K032B+7900K031A con 2 funzioni finitura acciaio lucido - Deviatore a 3 uscite FANTINI serie Icona Classic Art. 5302R487B+4400M587A finitura cromo + doccino completo Icona Classic Art. 5302R043 finitura cromo - piletta - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
100		VASCA Vasca free standing Ideal Standard Linda X colore bianco; Miscelatore da parete Fantini Icona Classic Art. 5302R019B+4400R019A finitura cromo Completano la voce la piletta e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
		TOTALE APPARECCHI SANITARI									**0,00**
SPAZI COMUNI											
	CAP.11	**IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE NERE**									
101		TUBAZIONI IN PVC SN8 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giuntia bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m^2. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): **EDIFICIO PONTE FURIO** - De 110 - s = 3,2									
		EDIFICIO PONTE FURIO	87				87,000				
		EDIFICIO FRECAVALLI	22				22,000				
		TOTALE						**109,000**	**m**		**-**
102		- De 125 - s = 3,7									
		EDIFICIO PONTE FURIO	9				9,000				
		EDIFICIO FRECAVALLI	2				2,000				
		TOTALE						**11,000**	**m**		**-**
103		TUBAZIONI FONOASSORBENTI ACQUE NERE Fornitura e Posa di Tubo fonoassorbente con doppio bicchiere in materiale termoplastico con cariche minerali per condotte di scarico acque civili, densità 1,75 g/cm^3 classe infiammabilità M1 NF P 92501, coefficiente di dilatazione termica lineare pari a 0,04 mm/m x C°, dotato di guarnizioni premontate da giuntare mediante raccordo a bicchiere; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. **Tipo Geberit SILENT PRO** a innesto o similare. Compresi raccordi, pezzi speciali e maggiorazioni per sfridi. Diametro nominale: DN110									
		EDIFICIO PONTE FURIO	75				75,000				
		EDIFICIO FRECAVALLI	19				19,000				
		TOTALE						**94,000**	**m**		**-**
104		ELEMENTI DI ISPEZIONE PER RETI ACQUE NERE IN PVC Fornitura e posa in opera di ispezione per tubi tubi in PVC-U compatto o strutturato con classe di rigidità SN 8 KN/m^2., colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) - De 110									
		EDIFICIO PONTE FURIO	16				16,000				
		EDIFICIO FRECAVALLI	4				4,000				
		TOTALE						**20,000**	**cad**		**-**
105		- De 125									
		EDIFICIO PONTE FURIO	3				3,000				
		EDIFICIO FRECAVALLI	1				1,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
106		POZZETTO DI ISPEZIONE IN CEMENTO CON CHIUSINO 400x400 Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o solettina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, conmpreso di chiusino in ghisa ci classe D400 carrabile.									
		EDIFICIO PONTE FURIO	9				9,000				
		EDIFICIO FRECAVALLI	2				2,000				
		TOTALE						**11,000**	**cad**		**-**
		TOTALE IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE NERE									**0,00**
	CAP.12	**IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE ED OLEOSE**									
107		SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUE OLEOSE Fornitura e posa di sistema di trattamento acque oleose composto da - Pozzetto scolmatore con tubazione di bypass. - Dissabbiatore in polietilene monoblocco, per il trattamento di reflui con materiale sedimentabile. volume utile 600 litri, diametro 80 cm, altezza 120 cm. **Modello ISEA Tipo 800** o similare. - Deoliatore statico in polietilene monoblocco, per il trattamento di reflui contenenti oli minerali, dal volume utile di 600 litri, diametro 80 cm, altezza 120 cm. **Modello ISEA Tipo 800** o similare.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**a corpo**		**-**
108		TUBAZIONI IN PVC SN8 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giuntia bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m^2. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**m**		**-**
109		- De 125 - s = 3,7									
			70				70,000				
		TOTALE						**70,000**	**m**		**-**
110		- De 160 - s = 4,7									
			40				40,000				
		TOTALE						**40,000**	**m**		**-**
111		- De 200 - s = 5,9									
			20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m**		**-**
112		ELEMENTI DI ISPEZIONE PER RETI ACQUE NERE IN PVC Fornitura e posa in opera di ispezione per tubi tubi in PVC-U compatto o strutturato con classe di rigidità SN 8 KN/m^2., colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) - De 110									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		**-**
113		- De 125									
			10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**cad**		**-**
114		- De 160									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
115		- De 200									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
116		POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE IN CEMENTO CON CHIUSINO IN GHISA 400x400 Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o solettina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, conmpreso di cadotoia in ghisa di classe D400 carrabile.									
			10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**cad**		**-**
		TOTALE IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE ED OLEOSE									**0,00**
	CAP.13	**IMPIANTO IDRICO SANITARIO E GAS GENERALE**									
117	A001	TUBAZIONI IN PEAD ACQUA POTABILE Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 12,5 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): De50 x 4,6 mm **EDIFICIO PONTE FURIO** **EDIFICIO FRECAVALLI**									
			55				55,000				
		TOTALE						**55,000**	**m**		**-**
118		De40 x 4,6 mm **EDIFICIO PONTE FURIO** **EDIFICIO FRECAVALLI**									
			35				35,000				
		TOTALE						**35,000**	**m**		**-**
119		De26 x 3,5 mm **EDIFICIO PONTE FURIO** **EDIFICIO FRECAVALLI**									
			70				70,000				
		TOTALE						**70,000**	**m**		**-**
120		VALVOLA A SFERA LINEA GAS Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): DN 15									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
121		DN20									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**

ARTICOLO pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
122		TUBAZIONE IN RAME LINEA GAS Tubazioni in rame crudo in barre UNI EN 1057 - serie pesante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): De22 x 1,5 mm									
			35				35,000				
		TOTALE						**35,000**	**m**		**-**
123		De28 x 1,5 mm									
			65				65,000				
		TOTALE						**65,000**	**m**		**-**
		TOTALE IMPIANTO IDRICO SANITARIO E GAS GENERALE									**0,00**
		TOTALE									**-**

IT23040
Federico Olmo
FASE 2

Esecutivo impianti meccanici
COMPUTO METRICO

Listino di riferimento: 0

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
CONDOMINIO											
	CAP.1	**CENTRALE TECNICA**									
1		POMPA DI CALORE ESTERNA Fornitura e posa di pompa di calore esterna per la produzione di acqua calda e acqua refrigerata a inversione di ciclo. Temperatura di mandata fino a 60°C. Funzionamento fino a -25°C. Sistema di regolazione integrato. Versione con compressore a inverter a R32. Compreso kit antivibranti, vasca di raccolta condensa in acciao inox con resistenta elettrica e collegamento alla rete di scarico. Compresa installazione, primo avvio e collaudo Mitsubishi SUZ-SWM100VA *Capacità nominale: 7,5 kW massima: 10,10 kW*	2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
2		Mitsubishi SUZ-SWM100VA *Potenzialità nominale 6 kW - massima: 11,70 kW*	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
3		UNITA' INTERNA IDROTANK Modulo idronico interno Mitsubishi Hidrotank split D-generation per pompe di calore con accumulo integrato. Funzionamento con gas refrigerante R32. Centralina di gestione e controllo. Produzione di acqua calda o refrigerata. **Mitsubishi ERST30D-VM2EE** - 300 litri. Compreso 5 intercettazioni a sfera sui circuiti, 2 vasi d'espansione da 12 litri, valvole di sfiato, defangatore magnetico DN 25 tipo caleffi XF DN32, disareatore tipo caleffi HEDO DN 32 entrambi coibentati	2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
4		**Mitsubishi ERST20D-VM2EE** - 200 litri. Compreso 5 intercettazioni a sfera sui circuiti, 2 vasi d'espansione da 12 litri, valvole di sfiato, defangatore magnetico DN 25 tipo caleffi XF DN32, disareatore tipo caleffi HEDO DN 32 entrambi coibentati	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
5		ACCUMULO INERZIALE 100 LITRI CIRCUITO CLIMATIZZAZIONE Fornitura e posa di serbatoio inerziale per acqua calda/fredda, verticale in acciaio da 100 litri , condizioni d'esercizio massime 6 bar e 95 °C, coibentazione polietilene ad alta densita sp 2 cm ed extra cobentazione in fibra di poliestere da 10 cm e guscio in pvc morbido. **Tipo Fiorini VKG-HC 100L verticale** o similare (SB02) Compresi: - n. 1 valvola di sfiato automatica - n. 1 termometro da tubazione da 80 mm (scala da 0 a 60 gradi) - n. 2 rubinetti con portagomma DN15 - n. 1 valvola di scarico DN20 - n. 4 valvole d'intercettazione a sfera DN 40 Ogni altro onere necessario a consegnare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-

ARTICOLO pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
6		POMPA SINGOLA CIRCUITO CLIMATIZZAZIONE Fornitura e posa di pompa singola a inverter circuito di climatizzazione Portata: 1,8 mc/h Prevalenza: 12 m Compreso: - 2 giunti antivibranti filettati DN 32 - 2 valvole a a sfera filettate DN 32 - 1 valvola di ritegno DN 32 - filtro a Y in con attacchi filettati DN 40 con cestello in acciaio Inox - 2 termometri a stelo da tubazione con quadrante da 80 mm in acciaio inox e scala 0-80°C - 2 manometri a ricciolo da tubazione con quadrante da 80 mm in acciaio inox scala 0-6 bar Compreso montaggio, collegamenti elettrici e idraulici, collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
7		COLLETTORE A/R Fornitura e posa di collettore A/R pre coibentato DN 50 con doppio attacco e valvola di taratura									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
8		POMPA CIRCUITO RICIRCOLO SANITARIO Fornitura e posa di pompa singola inline ad alta efficienza regolata elettronicamente con motore EC. Corpo e struttura con materiali idonei al passaggio di acque potabili destinate al consumo umano. Portata: 0,3 mc/h Prevalenza: 1,5 m Compreso: - 2 giunti antivibranti DN 15 - 2 valvole a sfera filettate DN 15 - 2 termometri a stelo da tubazione con quadrante da 80 mm in acciaio inox e scala 0-80°C - 2 manometri a ricciolo da tubazione con quadrante da 80 mm in acciaio inox scala 0-6 bar Compreso montaggio, collegamenti elettrici e idraulici, collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
9		GRUPPI DI RIEMPIMENTO Gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN15									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
10		VALVOLE AUTOMATICHE DI SFOGO ARIA Valvole automatiche di sfogo aria in ottone. Dotate di tappo igroscopico di sicurezza. Pressione massima di esercizio: 10 bar Pressione massima di scarico: 2,5 bar Temperatura massima di esercizio: 120 °C Grandezze (DN: diametro nominale):DN15 da inserire in tutti i punti alti e in cima a tutte le colonne montanti									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		-

ARTICOLO pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
11		FILTRO ACQUEDOTTO Filtro dissabbiatore **Termoacqua F76S-11/4AA** con tazza trasparente e lavaggio controcorrente manuale. Filtrazione micrometrica delle acque ricche di materiale in sospensione come sabbia, limo, ruggine ed altri corpi estranei. Conforme DVGW-KTW. E' costituito da corpo in bronzo e tazza trasparente in materiale sintetico resistente agli urti. Cartuccia filtrante in acciaio inox con grado di filtrazione di 100 micron. Le parti interne sono in acciaio inox e materiale sintetico. Manometro per la lettura della perdita di carico. Compresa automazione del controlavaggio mediante l'impiego di attuatore **Termoacqua serie Z11S** . Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
12		DISCONNETTORE Disconnettore idraulico **Termoacqua serie BA295** realizzato con corpo in bronzo rosso con filtro incorporato. Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte DN 40	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
13		ADDOLCITORE Addolcitore elettronico con microprocessore **Termoacqua serie WSV-25** a scambio ionico per piccole e medie portate in versione doppio corpo con comando rigenerazione a funzionamento volumetrico/ temporizzato Composto da bombola in materiale composito (liner in polietilene alimentare rivestito con fibra di vetro e resina epossidica) caricata con resina cationica ad alto potere di scambio aventi caratteristiche alimentari. Tino salamoia realizzato in polietilene ad alta resistenza dotato di griglia di fondo, pozzetto, pescante salamoia con galleggiante di sicurezza e raccordo troppo pieno. Dotato di contatore esterno per la contabilizzazione dell'acqua addolcita e inizio consenso rigenerazione, valvola automatica elettronica a 5 fasi (controlavaggio - aspirazione salamoia e lavaggio lento - risciacquo - reintegro livello salamoia) per la gestione della rigenerazione delle resine, bombola in vetroresina contenente le resini scambiatrici e la vasca salamoia. . Compreso **KIT STERIL-W** l'apparecchiatura è conforme alle normative vigenti relative al trattamento delle acque potabili destinale al consumo umano. La centralina elettronica è dotata di uscita relay di allarme. Compreso valvola di miscelazione della durezza residua DN 20. Compreso montaggio, primo avvio collaudo e ogni onere a consegnare l'opera completa ed eseguita secondo la regola dell'arte	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
14		MISCELATORE TERMOSTATICO Miscelatori termostatici in ottone per bollitori, con attacchi filettati, con cartuccia intercambiabile. Miscelatori per impianti centralizzati. Corpo in ottone, cromato. Pressione massima di esercizio pari a 14 bar. Temperatura massima di ingresso di 85°C. Grandezze (DN: diametro nominale): *DN20. Comprese intercettazioni*	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
15		TUBI IN RAME RIVESTITI SPESSORE ISOLAMENTO 13 mm Fornitura e posa di tubazione di rame ricotto rivestito con guaine in polietilene espanso di sp.= 13 mm finita esternamente con foglio in polietilene guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): 9,52									
			20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m**		-
16		15,88									
			20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m**		-
17		TUBAZIONE IN PE RETICOLATO IN VERGHE RIGIDE Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): De40 x 3,7 mm - DN 32									
			135				135,000				
		TOTALE						**135,000**	**m**		-
18		TUBAZIONI IN PE RETICOLATO PRE COIBENTATE DA INTERRO Fornitura e posa di tubazione pre-isolata in plastixa autocompensante prodotta in base alla norma EN 15632. Tubazione interna in polietilene reticolato (PE-Xa) conforme alla EN ISO 15875, PN 6 SDR11 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo la norma EN 15632, isolamento in materiale sintentico resistente alla diffusione del vapore. Tipo **Uponor Ecoflex VIP Thermo Twin 2X40X3,7/140**									
			16				16,000				
		TOTALE						**16,000**	**m**		-
19		VALVOLA DI COMMUTAZIONE A 3 VIE Fornitura posa di valvola di commutazione E/I per la commutazione tra circuito radiante e circuito fancoil idronici. Valvola DN 25 con servomotore ON/OFF 230V									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
20		VALVOLA DI SICUREZZA Fornitura e posa di valvola di sicurezza tipo IVAR AQUASTOP per il blocco della circolazione dell'acqua fredda nel circuito di climatizzazione. DN 25									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
21		FINITURA IN PVC Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:									
		gusci o lamine in pvc	15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**mq**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
22		FINITURA IN LAMIERINO Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:									
		lamierino in alluminio 8/10	12				12,000				
		TOTALE						**12,000**	**mq**		-
		TOTALE CENTRALE TECNICA									**0,00**
	CAP.2	**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI**									
23		TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De26 x 3,5 mm									
			20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m**		-
24		TUBO MULTISTRATO Fornitura e posa di tubo in polietilene a 4 strati con barriera ossigeno interna ideale per impianti di climatizzazione radiante a pavimento e a parete **Marca RBM mod. Tubo Kilma HI-PERFORMANCE PLUS** o similare. Tubo di colore blu composto da strato interno in polietilene ad alta densità resistenza termica maggiorata, conforme alla norma EN ISO 22391-2, costituito da una resina polimerica, con resistenza alle alte temperature e alle alte pressioni, barriera anti ossigeno interna in EVOH coestrusa (conforme alla norma DIN4726), rivestimento esterno in PE-RT come protezione per i danni meccanici (graffi, scalfitture, trascinamento o sfregamento in cantiere). Caratteristiche: - Le tubazioni devono avere elevate caratteristiche di elevata flessibilità (Modulo di elasticità= 645 MPa), conforme anche al Decreto del Ministero della Salute N° 174 del 06 Aprile 2004. - Tubazione 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. La voce comprenderà gli sfridi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			4440				4440,000				
		TOTALE						**4440,000**	**m**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
25		PANNELLO ISOLANTE PER IMPIANTI RADIANTI Fornitura e posa di pannello **Marca RBM mod. KILMA-SUPER-STRONG** o similare, realizzato dall'accoppiamento di una lamina dello spessore di 0.6mm in polistirene stampato antiurto di colore nero, che presenta una elevata resistenza alle pressioni e al calpestio in cantiere, e di uno strato isolante in polistirene sinterizzato espanso autoestinguente. Pannello conforme alla norma UNI-EN 13163 (lo strato isolante e la lamina sono forniti già accoppiati). L'accoppiamento dei pannelli viene effettuato mediante sovrapposizione della lamina superiore che sporge di circa 50mm dal pannello isolante, su due lati dello stesso inserendo le bugne preformate una sull'altra, a garanzia di assoluta sigillatura rispetto al massetto soprastante. Idoneo per l'alloggiamento di tubazioni dei pannelli radianti. Caratteristiche: - Conduttività termica dichiarata: D= 0,033 W/m K - Resistenza termica secondo UNI-EN 1264. - Denominazione e classificazione conforme direttiva 89/106 CE CS(10): EPS150 Euroclasse E. - Certificato secondo IIP UNI 331 - Prodotto HBCD FREE. La voce comprenderà gli sfridi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. -Pannelllo 1300x800x65 mm - sp.= 42 mm	139				139,000				
		TOTALE						**139,000**	**m²**		-
26		-Pannelllo 1300x800x51 mm - sp.= 28 mm	240				240,000				
		TOTALE						**240,000**	**m²**		-
27		GIUNTO PERIMETRALE Fornitura e posa di giunto perimetrale di dilatazione adesivo **Marca RBM serie 472** o similare. Giunto perimetrale di dilatazione adesivo, in polietilene espanso accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta. Adesivo su tutta l'altezza del giunto Caratteristiche: - Altezza giunto disponibile: 150 mm - Spessore: 8 mm. La voce comprenderà gli sfridi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	480				480,000				
		TOTALE						**480,000**	**m**		-
28		COLLETTORI MODULARI Fornitura e posa di Kit collettori modulari in ottone interasse 37 mm **Marca RBM mod. Serie 3202.B** o similare. Ogni Kit si compone di: - n° 1 gruppo collettore a più vie completo di flussometri con funzione di detentore ed indicatore di flusso; - n° 1 gruppo collettore a più vie completo di valvole termostatizzabili con volantino manuale; - n° 1 coppia di staffe in acciaio per fissaggio collettori; - n° 2 termometri 0÷80 °C; - n° 1 gruppo terminale di scarico automatico aria / acqua 1"; - n° 1 gruppo terminale di scarico manuale aria / acqua 1". Caratteristiche: - Campo di temperatura 0÷80 °C - Pressione di esercizio max 10 Bar La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. - n° 8 vie - attacchi Ø 1"	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
29		- n° 10 vie - attacchi Ø 1"	1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
30		- n° 11 vie - attacchi Ø 1"									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
31		- n° 13 vie - attacchi Ø 1"									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
32		- n° 14 vie - attacchi Ø 1"									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		-
33		CASSETTA DI CONTENIMENTO E ISPEZIONE COLLETTORI Fornitura e posa di cassetta di contenimento ed ispezione collettori **Marca RBM mod. BOX 1 serie 2606** o similare. Cassetta per montaggio ad incasso, realizzato con struttura laterale e fondo in lamiera di acciaio zincato, completa di guide mobili universali porta staffe e coperchio di chiusura in plastica verniciabile a piacere. Struttura telaio/cornice e coperchio telescopici. Installabile in pareti realizzate con scatolato da 8 cm intonacato in entrambi i lati. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. - 600x500x80-130 mm									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
34		- 800x500x80-130 mm									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		-
35		RACCORDO Fornitura e posa di raccordo a stringere per tubo in polietilene specifico per collettori Marca RBM o similare, dado nichelato, anima ed ogiva serratubo in ottone, anello di tenuta in elastomero, Attacco filettato F standard. Caratteristiche: - Temperatura di esercizio max 95 °C - Pressione di esercizio max 10 Bar La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			112				112,000				
		TOTALE						**112,000**	**cad**		-
36		REGGICURVE Fornitura e posa di reggicurva Marca RBM serie 603 o similare. Curva a 90° in poliammide con fibra di vetro autoestinguente, con funzione di reggicurva e di protezione dei tubi in prossimità del loro ingresso nel massetto, impedendo angoli di curvatura troppo stretti per la tubazione. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			112				112,000				
		TOTALE						**112,000**	**cad**		-
37		RETE ELETTROSALDATA Fornitura e posa pannelli in rete elettrosaldata zincata per pavimento riscaldato **Marca RBM** o similare con funzione di riduttore drastico della formazione di eventuali fratture del massetto in CLS. Idonea per installazione sopra il pannello bugnato e sopra la tubazione radiante. Sovrapposizione di 75 mm e pochissimo scarto. Caratteristiche: - Dimensione: 991x2060 mm - Maglia 75x75 mm - Diametro filo: 2 mm. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			408				408,000				
		TOTALE						**408,000**	**m^2**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
38		VALVOLA A SQUDRA Fornitura e posa di valvola a sfera a squadra a passaggio totale pesante con azionamento mediate maniglia a farfalla (attacco MF) **Marca RBM mod. serie 3386** o similare. Valvola a sfera a squadro con passaggio totale pesante; azionamento mediate maniglia a farfalla in alluminio verniciato nero, corpo in ottone nichelato, sfera in ottone cromata a spessore e tenuta in PTFE, attacco femmina con bocchettone maschio. Caratteristiche: - Fluido termovettore: acqua - acqua + glicole - Pressione di utilizzo massima: 40 bar - Temperatura d'impiego con acqua: -20°C + 120°C - Certificazione: ACS. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**cad**		-
39		GUAINA CORRUGATA Fornitura e posa di guaina corrugata proteggitubo **Marca RBM serie 483** o similare necessaria ad isolare le tubazioni plastiche dai dannosi Raggi UV e ad isolare meccanicamente le tubazioni in corrispondenza dell'attraversamento dei giunti di dilatazione del massetto, per almeno 30 cm, così come previsto dalla NORMA UNI EN 12. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			200				200,000				
		TOTALE						**200,000**	**m**		-
40		SERVOMOTORE A COMANDO ELETTROTERMICO Fornitura e posa di servomotore a comando elettrotermico per valvole termostatizzabili **Marca RBM mod. Serie 3189** o similare, completo di cavo elettrico di alimentazione. Posizione valvola normalmente chiusa in mancanza di tensione. Caratteristiche: - Alimentazione 24/230 V - Consumo 1,2 W - Protezione elettrica IP54 - Temperatura di funzionamento 0 °C + 60 °C - Corsa 3,5 mm - Lunghezza cavo 1 m. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			56				56,000				
		TOTALE						**56,000**	**cad**		-
41		ADDITIVO FLUIDIFICANTE PER MASSETTI Fornitura eposa di additivo liquido fluidificante per massetti in CLS **Marca RBM mod. "KILMA THERM" serie 47 o similare**, prodotto liquido sintetico esente da cloruri e realizzato conformemente alla norma UNI 8145, composto da polimero in polvere costituito da un copolimero vinilacetato - etilene, in soluzione acquosa (dosaggio: 1,0-1,5 kg per ogni 100 kg di cemento). Migliora la lavorabilità e le caratteristiche prestazionali, assicurando una trasmittanza minima del massetto pari a λ=1,2 W/m K così come previsto dalla norma UNI EN 1264. Conferisce al massetto maggiore resistenza meccanica, una riduzione di permeabilità all'acqua, una riduzione dei ritiri igrometrici, incrementi di durabilità ed una maggiore conducibilità termica. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			75				75,000				
		TOTALE						**75,000**	**kg**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
42		ADDITIVO IN FIBRA POLIPROPILENICA Fornitura e posa di additivo in fibra polipropilenica per massetti in CLS **Marca RBM serie 475** o similare, costituito da fibre corte di una miscela polimerica (a base di polipropilene) additivata e trattata in modo speciale. Conferisce al massetto migliore elasticità e resistenza, per rinforzare malte e calcestruzzi mediante l'eliminazione delle fessurazioni indotte dal ritiro plastico sulle superfici non casserate dei conglomerati cementizi non correttamente stagionati ad umido. Caratteristiche: - Prodotto non infiammabile. - Ottima resistenza agli acidi, alle basi e agli agenti chimici presenti negli impasti cementizi. - Dosaggio: 0,9 kg di fibre ogni mc di massetto. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			17				17,000				
		TOTALE						**17,000**	**kg**		**-**
43		CONDIZIONANTE CHIMICO PER CIRCUITI DI CLIMATIZZAZIONE Fornitura e posa di protettivo per impianti di riscaldamento e raffrescamento **Marca RBM mod. Serie 3917** o similare. Protettivo per impianti di riscaldamento e raffrescamento, prodotto neutro inibitore della corrosione, della formazione di calcare e anche della crescita microbica; è idoneo sia per circuiti di riscaldamento che di condizionamento, compresi quelli contenenti alluminio. Caratteristiche: - Anticorrosivo, antincrostante e antivegetativo - Inibisce corrosioni, incrostazioni calcaree, crescita microbica e algale - Previene la formazione di idrogeno gassoso - Protegge efficacemente impianti nuovi e vecchi - Compatibile con tutti i metalli, compreso l'alluminio - Prodotto neutro e non corrosivo di facile manipolazione - Insensibile a sovradosaggi - Aiuta a prevenire la rumorosità in caldaia - Prodotto a lunga durata. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		**-**
44		MANOMETRO Fornitura e posa di manometro per componentistica **Marca RBM mod. serie 7469** o similare, come riduttori di pressione, filtri autopulenti, alimentatori automatici e collettori sistemi radianti. Disponibile nella versione: Radiale - Assiale, Disponibile con attacco: 1/8" e scala: 0 ÷ 16 bar. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		**-**
		TOTALE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.3	**REGOLAZIONE IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE**									
45		REGOLATORE ELETTRONICO PRECONFIGURATO Fornitura e posa di regolatore elettronico preconfigurato multizona **Marca RBM mod. Kilma Set 2** o similare. Regolatore per installazione a guida DIN, controllo fino a 32 zone, controllo deumidificazione, orologio/datario incorporato con batteria tampone, uscite 0/10V, bus di espansione per collegamento di sensori di temperatura e umidità. Specifico per impianti di climatizzazione radiante. Impostazioni guidate da tastiera e visualizzazione valori su display retroilluminato presenti a bordo del controllore. Caratteristiche: - Installazione a barra DIN 6 moduli (lunghezza 108 mm) - Controllo fino a 32 zone - Alimentazione 12-14V DC, assorbimento 500 mA - n. 8 uscite a relè, contatto pulite N.A., con portata 4A 250V AC, 2A 30V DC - n. 2 uscite 0/10V per controllo valvole miscelatrici - Funzione estate/inverno - n. 8 ingressi per sonde di temperatura passive. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante ad esclusione del cablaggio elettrico.									
		TOTALE	3				3,000	**3,000**	**cad**		**-**
46		ALIMENTATORE ELETTRICO Fornitura e posa di Alimentatore elettrico con le seguenti caratteristiche: - Fissaggio a barra DIN (3 moduli). - Alimentazione 100-240V AC - Tensione di uscita 12V DC - Potenza nominale 60W - Protezione contro corto circuito, sovraccarico, sovratensione - Isolamento Classe II - Temperatura di funzionamento -20 ÷ +40°C (a pieno carico) - 20 ÷ +60°C (a 60% del carico) - Umidità di funzionamento 20% ÷ 90%, senza formazione di condensa - Dimensioni (HxLxP): 93x53x56 mm. La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante ad esclusione del cablaggio elettrico.									
		TOTALE	3				3,000	**3,000**	**cad**		**-**
47		SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE CIECA Fornitura e posa di sonda di temperatura cieca, idonea per l'installazione coordinata con le serie civili da incasso più diffuse. Idonea per il controllo della temperatura ambiente. Caratteristiche: - Sensore temperatura NTC - Occupa 1 posizione su castelletto per l'installazione. - Morsetto a 2 poli. - Collegamento tramite ingresso analogico (su regolatore Kilma Set 2 o espansione). - Distanza massima sonda/regolatore: 200 m (con cavo in sezione 2 x 0.75 mm^2) - Campo temperatura di lavoro/stoccaggio: -20 ÷ +50°C - Campo umidità di stoccaggio: 10÷90% (non condensante). La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante ad esclusione del cablaggio elettrico.									
		TOTALE	15				15,000	**15,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
48		TERMINALE REMOTO Fornitura e posa di terminale remoto per l'interfaccia dei regolatori Kilma Set 2 **Marca RBM mod. Kilma Set Touch serie 3507** o similare. Terminale remoto per l'interfaccia dei regolatori Kilma Set 2, idoneo per l'installazione coordinata con le serie civili da incasso più diffuse. Caratteristiche: - Schermo da 2,4'' touch screen, retroilluminato - Alimentazione 12V DC - Connessione tramite BUS agli altri componenti del sistema La voce comprenderà ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante ad esclusione del cablaggio elettrico.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
49		AVVIAMENTO SISTEMI DI CONTABILIZZAZIONE DEI CONSUMI E TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE Collaudo e avviamento dei sistemi di termoregolazione verificando la corretta installazione delle apparecchiarure in campo, nel corretto indirizzamento delle sonde e delle apparecchiature in campo gestiti dal regolatore e la programmazione di quest'ultimo e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante ad esclusione del cablaggio elettrico.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**a corpo**		**-**
50		CONTATORE VOLUMETRICO ACQUA FREDDA Contatore volumetrico per acqua fredda con possibilità di tele lettura per la contailizzazione dei consumi									
		DN 25	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
		TOTALE REGOLAZIONE IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE									**0,00**
	CAP.4	**DISTRIBUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**									
51		VENTILCONVETTORI A PARETE Fornitura e posa di ventilconvettori per installazione a parete **Marca GALLETTI** o similare, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato e scocca esterna in materiale plastico antiurto. Caratteristiche: - Il deflettore mobile. - sistema di controllo con termostato ad infrarosso retro illuminato. - la batteria a più ranghi sarà con tubi di rame alettati in alluminio - le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità - ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. Regolazione: - Gestire le funzioni On / Off - Selezionare la modalità (Auto/Risc./Raffr./Vent.) - Selezionare la velocità di ventilazione - Programmare un timer settimanale - Generare report - Regolare l'inclinazione delle alette - Rilevare e impostare la temperatura dell'ambiente - n. 1 valvola a 2 vie con attuatore ON/OFF alimentazione 230 V incorporata - telecomando ad infrarossi La voce comprende: - n. 2 valvole d'intercettazione a sfera DN15 - staffaggio Ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
		Marca GALLETTI mod. SKAFM042T00 o similare - Colore da concordare con la D.L. - Potenza nominale in raffreddamento = 3,7 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 4,0 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
52		**Marca GALLETTI mod. SKAFM032T00** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Potenza nominale in raffreddamento = 3,0 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 3,2 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			4				4,000				
		TOTALE						**4,000**	**cad**		**-**
53		**Marca GALLETTI mod. SKAFM022T00** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Potenza nominale in raffreddamento = 2,0 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 2,2 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		**-**
54		TERMOARREDO ELETTRICO Fornitura e posa di termoarredo elettrico **Marca TUBES mod. SMART 25 finitura RAL 7022 Grigio Ombra Opaco C2_cod. 722P**, in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 25 mm, collettori laterali a sezione circolare, filettature estremità collettore e attacchi centrali (50 mm). La voce comprende cronotermostato di regolazione secondo normativa ECODESIGN staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
		-Dimensioni: 120x50 cm	7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		**-**
55		TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):									
		- De20 x 2,8 mm									
			75				75,000				
		TOTALE						**75,000**	**m**		**-**
		TOTALE DISTRIBUZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE									**0,00**
	CAP.5	**APPARECCHI SANITARI**									
56		VASO SOSPESO Fornitura e posa di vaso sospeso con sistema GoClean di **Ceramica Flaminia serie Link**, colore bianco con coprivaso avvolgente in termoindurente a discesa rallentata colore bianco, placca tipo Geberit Sigma 30, finitura bianco opaco. Completa la voce staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		**-**
57		CASSETTA DI LAVAGGIO DA INCASSO Fornitura e posa sistemi d'erogazione per vaso igienico: cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, cannotto con rosone e guarnizioni e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
58		BIDET SOSPESO Fornitura e posa di bidet sospeso monoforo di **Ceramica Flaminia serie Link**, colore bianco; Piletta Stop&Go con coperchio in CERAMICA colore bianco con miscelatore bidet monoforo **IDEAL STANDARD serie JOY finitura Magnetic Grey**. Completo di: - Flaminia sifone ribassato per bidet 1"1/4, finitura cromo SIFB/CR - Flaminia piletta Stop & Go per lavabi e bidet, finitura cromo PLSG - staffaggio - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		**-**
59		LAVABO SOSPESO Fornitura e posa di lavabo sospeso **tipo Ceramica Flaminia Applight 80x47 cm**, colore bianco con piletta Stop&Go con tappo in ceramica bianco. Completo di miscelatore monocomando da piano **IDEAL STANDARD serie JOY colore Magnetic Grey**. Completo di: - piletta di scarico click clacK con tappo in ceramica bianco lucido da 1"1/4 Universale adatto per ogni tipo di lavabo e bidet, con troppo pieno. - sifone di scarico quadro in ottone cromato per lavabi sospesi o da appoggio - staffaggi - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		**-**
60		DOCCIA Fornitura e posa di piatto doccia **tipo Ideal Standard Ultraflat S.I. Life T5220 colore bianco**, dim 120x80. Completano la voce: - pareti doccia h 190 con porta 60 - soffione **IDEAL STANDARD IDEALRAIN Ø 200 mm,** braccio L 400 mm finitura Magnetic Grey - miscelatore termostatico con deviatore **serie JOY finitura Magnetic Grey** - doccetta a parete **IDEAL STANDARD Magnetic Grey** - piletta - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		**-**
61		VASCA Vasca free standing **Ideal Standard Linda-X** con miscelatore free standing **Ideal Standard serie JOY cod BD461** finitura Magnetic Grey. Completano la voce la piletta e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
		TOTALE APPARECCHI SANITARI									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.6	**DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO**									
64		TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De20 x 2,8 mm	120				120,000				
		TOTALE						**120,000**	**m**		-
65		- De26 x 3,5 mm	55				55,000				
		TOTALE						**55,000**	**m**		-
66		- De32 x 2,9 mm	80				80,000				
		TOTALE						**80,000**	**m**		-
67		COIBENTAZIONE IN ELASTOMERO ESPANSO sp.32 mm Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superfice teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): DN 15	40				40,000				
		TOTALE						**40,000**	**m**		-
68		DN25	25				25,000				
		TOTALE						**25,000**	**m**		-
69		FINITURA IN PVC Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture: *gusci o lamine in pvc*	10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**mq**		-
70		FINITURA IN LAMIERINO Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture: *lamierino in alluminio 8/10*	8				8,000				
		TOTALE						**8,000**	**mq**		-

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
71		TUBAZIONI IN PE RETICOLATO PRE COIBENTATE DA INTERRO									
		Fornitura e posa di tubazione pre-isolata in plastica autocompensante prodotta in base alla norma EN 15632. Tubazione interna in polietilene reticolato (PE-Xa) conforme alla EN ISO 15875, PN 6 SDR11 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo la norma EN 15632, isolamento in materiale sintentico resistente alla diffusione del vapore. Tipo **Uponor Ecoflex VIP Aqua Twin 32x4,4-20x2,8/140**									
			16				16,000				
		TOTALE						**16,000**	**m**		**-**
72		TUBAZIONE IN PEAD ACQUA FREDDA									
		Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 12,5 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):									
		De32 x 3,0 mm	16				16,000				
		TOTALE						**16,000**	**m**		**-**
62		ALLACCIAMENTI ACQUA FREDDA, CALDA E SCARICO									
		Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			25				25,000				
		TOTALE						**25,000**	**cad**		**-**
63		- acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			12				12,000				
		TOTALE						**12,000**	**cad**		**-**
73		COLLETTORE IDRICO SANITARIO									
		Fornitura e posa in opera di collettori di distribuzione preassemblati per acqua fredda e calda sanitaria in cassetta con sportello ispezionabile. Comprensivi di valvole di intercettazione, adattatori per attacchi tubazioni, fino a 6+6 derivazioni AFS ed ACS.									
			7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		**-**
		TOTALE DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.7	**IMPIANTO DI SCARICO**									
74		ALLACCIAMENTI Voce di costo già inclusa nella omonima voce relativa all'impianto idrico sanitario					0,000				
		TOTALE						**0,000**			-
75	1M.14.050.0030	TUBAZIONI DI RACCOLTA CONDENSA Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 20 - SDR 7,4, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De25 x 3,5 mm	40				40,000				
		TOTALE						**40,000**	**m**		-
76		ESALAZIONE CAPPE CUCINA Sistema camino, canale da fumo, condotto per intubamento e per esalazione dei vapori di cottura in elementi modulari marcato CE, sia rigido sia flessibile a parete semplice in polipropilene **TIPO SCHIEDEL KAPPA 120** a prova di condensa acida con aggiunta di ritardante alla fiamma (s). Adatto al trasporto di fluidi fortemente aggressivi a temperature fino a 120°C massimo. Giunzione degli elementi rigidi mediante classico innesto maschio/femmina oppure mediante aggancio rapido di tipo 'baionetta' solo per gli elementi flessibili non richiedendo manicotti di giunzione per il collegamento con parti rigide o flessibili. Realizzato con materiale leggero e riciclabile. Diametro nominale: 125 mm	20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m**		-
77		ESTRATTORE BAGNO CIECO Fornitura e posa di aspiratore elicoidale da parete o controsoffitto per l'estrazione forzata di aria dai bagni ciechi. Diametro nominale: 120 mm Portata massima: 175 mc/h Alimentazione: 230/1/50 V/f/Hz **Marca Vortice MFO 120/5"** o similare.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		-
78		TUBAZIONI PER ESALAZIONE BAGNI CIECHI Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m^2. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s):	20				20,000				
		TOTALE						**20,000**	**m**		-
		TOTALE IMPIANTO DI SCARICO									**0,00**
SPAZI COMUNI											

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.8	**IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE NERE**									
79		TUBAZIONI IN PVC SN8 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giuntia bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m^2. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2									
			31				31,000				
		TOTALE						**31,000**	**m**		**-**
80		- De 125 - s = 3,7									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**m**		**-**
81		TUBAZIONI FONOASSORBENTI ACQUE NERE Fornitura e Posa di Tubo fonoassorbente con doppio bicchiere in materiale termoplastico con cariche minerali per condotte di scarico acque civili, densità 1,75 g/cm^3 classe infiammabilità M1 NF P 92501, coefficiente di dilatazione termica lineare pari a 0,04 mm/m x C°, dotato di guarnizioni premontate da giuntare mediante raccordo a bicchiere; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. **Tipo Geberit SILENT PRO** a innesto o similare. Compresi raccordi, pezzi speciali e maggiorazioni per sfridi. Diametro nominale: DN110									
			26				26,000				
		TOTALE						**26,000**	**m**		**-**
82		ELEMENTI DI ISPEZIONE PER RETI ACQUE NERE IN PVC Fornitura e posa in opera di ispezione per tubi tubi in PVC-U compatto o strutturato con classe di rigidità SN 8 KN/m^2., colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) - De 110									
			5				5,000				
		TOTALE						**5,000**	**cad**		**-**
83		- De 125									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
84		POZZETTO DI ISPEZIONE IN CEMENTO CON CHIUSINO 400x400 Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o solettina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, conmpreso di chiusino in ghisa ci classe D400 carrabile.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
		TOTALE IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE NERE									**0,00**
		TOTALE									**-**

IT23040
Federico Olmo
FASE 3

Esecutivo impianti meccanici
COMPUTO METRICO

Listino di riferimento: 0

ARTICOLO pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	MISURE a	MISURE b	MISURE c	MISURE prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
RESIDENZE SOTTOTETTO											
	CAP.1	**IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**									
24		SISTEMA IBRIDO IDRONICO/ESPANSIONE DIRETTA Fornitura e posa di sistema ibrido idronico/espansione diretta in cui il sistema di climatizzazione utilizza unità interne ad espansione diretta mentre la produzione di acqua calda avviene attraverso un gruppo idronico. L'unità esterna di tipo multisplit in pompa di calore, con condensazione ad aria, refrigerante R32 e unico compressore ad inverter **Marca Mitsubishi sistema ECODAN** o similare. Con le seguenti caratteristiche: - carpenteria del modulo in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna. - compressore di tipo ermetico ad alta efficienza, equipaggiato con motore elettrico DC inverter con campo di azione tra il 26% e il 100% in raffreddamento e 20% e il 100% in riscaldamento; - circuito frigorifero con di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di alta e bassa e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare funzionamento. - schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità raffreddamento e riscaldamento e la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse e dalle singole unità interne periferiche tramite bus di trasmissione dati. - display in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi). - collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - batteria di scambio termico verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione - refrigerante utilizzabile R32. - ventilatore di tipo elicoidale e DC control - prevalenza del ventilatore 30 Pa. Sistema idronico per produzione di acqua calda sanitaria: - tramite l'unità interna Hydrotank con accumulo acqua calda sanitaria integrato - tramite l'unità esterna ad incasso Inwall con accumulo acqua calda sanitaria integrato - tramite l'unità interna Hydrobox collegabile ad accumulo esterno opzionale. Il sistema idronico è caratterizzato da dimensioni ridotte, in cui al loro interno racchiudono tutti i principali componenti dell'impianto idraulico, raggiungibili rimuovendo il pannello frontale: • scambiatore di calore • circolatore • vaso d'espansione • componenti di sicurezza • resistenza elettrica integrativa										

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
		L'unità idronica è installazione a pavimento in piccole nicchie o ripostigli e per soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento e produzione di acqua calda integrata con temperatura in uscita fino a 55°C. La regolazione del sistema consente (anche tramite App): - On / Off - Modalità (Auto/Risc./Raffr./Ventilazione) - Velocità di ventilazione - Timer - Timer settimanale programmabile - Controllo 2 Zone - Forzatura ACS - Report - Regolazione inclinazione alette - Rilevazione e impostazione temperatura ambiente - Informazioni Meteo della località di installazione E' compresa la installazione di supporti antivibranti e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. **Marca Mitsubishi mod. PXZ-5F85VG-E1 (U.E.02)** completo di gruppo hydrobox mod. **ERST17D-VM2DR1 HTANK S.REV. 170L BH2KW (H.TANK170L)** o similari - unità multisplit con un massimo di n. 4 attacchi pressione sonora di 51 dB(A) in riscaldamento aria - potenza sonora di 61 dB(A) in raffrescamento aria - Campo di funzionamento: - in raffreddamento = esterno tra –10 e 46°C, interno tra 15 e 24°C B.U. - in riscaldamento dell'acqua = esterno tra –20 e 35°C, interno tra 15 e 27°C B.S.F20 - Capacità massima in riscaldamento = 7,7 kW - Capacità nominale in raffreddamento = 8,3 kW - EER= 4,21 - Capacità serbatoio acqua calda sanitaria: 170 litri - alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph Completa la voce ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**
25		**Marca Mitsubishi mod. PXZ-5F85VG-E1 (U.E.01)** completo di gruppo hydrobox mod. **ERST20D-VM2DR1 HTANK REV.S. 200L BH2KW (H.TANK200L)** o similari - unità multisplit con un massimo di n. 4 attacchi pressione sonora di 51 dB(A) in riscaldamento aria - potenza sonora di 61 dB(A) in raffrescamento aria - Campo di funzionamento: - in raffreddamento = esterno tra –10 e 46°C, interno tra 15 e 24°C B.U. - in riscaldamento dell'acqua = esterno tra –20 e 35°C, interno tra 15 e 27°C B.S.F20 - Capacità massima in riscaldamento = 7,7 kW - Capacità nominale in raffreddamento = 8,3 kW - EER= 4,21 - Capacità serbatoio acqua calda sanitaria: 200 litri - alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph Completa la voce ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
26		TERMOARREDO ELETTRICO Fornitura e posa di termoarredo elettrico **Marca TUBES mod. SMART 25 finitura RAL 7022 Grigio Ombra Opaco C2_cod. 722P**, in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 25 mm, collettori laterali a sezione circolare, filettature estremità collettore e attacchi centrali (50 mm). La voce comprende cronotermostato di regolazione secondo normativa ECODESIGN staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. *-Dimensioni: 120x50 cm*					0,000				
		TOTALE						**0,000**	**cad**		**-**
27		UNITA' INTERNE SISTEMA MULTISPLIT Fornitura e posa di unità interna per installazione a parete, del tipo ad espansione diretta **Marca Mitsubishi** o similare, costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato e scocca esterna in materiale plastico antiurto. Caratteristiche: - sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%. - refrigerante: R32. - Il deflettore mobile. - sistema di controllo con termostato ad infrarosso retro illuminato. - la batteria a più ranghi sarà di tipo Cross-Fin con tubi di rame alettati in alluminio - le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità - ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. - collegamento ad App di regolazione con le seguenti caratteristiche: - Gestire le funzioni On / Off - Selezionare la modalità (Auto/Risc./Raffr./Vent.) - Selezionare la velocità di ventilazione - Programmare un timer settimanale - Generare report - Regolare l'inclinazione delle alette - Rilevare e impostare la temperatura dell'ambiente - Avere informazioni Meteo della località di installazione - Scheda WI-FI inegrata. Completa la fornitura un timer settimanale integrato, un telecomando ad infrarossi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. **Marca Mitsubishi mod. MSZ-AP20VGK-E2** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Pressione sonora di 21 dB(A) - Potenza nominale in raffreddamento = 2,0 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 2,5 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
28		**Marca Mitsubishi mod. MSZ-EF35VGKW-E2** o similare - Colore da concordare con la D.L. - Pressione sonora di 24 dB(A) - Potenza nominale in raffreddamento = 3,5 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 4,0 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
29		**Marca Mitsubishi mod. MSZ-AY25VGKP-E1** o similare - Pressione sonora di 18 dB(A) - Potenza nominale in raffreddamento = 2,5 kW - Potenza nominale in riscaldamento = 3,2 kW - Alimentazione elettrica: 230 V / 50 Hz / 1 ph									
			1				1,000				
		TOTALE						**1,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
30		TERMOARREDO ELETTRICO Fornitura e posa di termoarredo elettrico **Marca TUBES mod. SMART 25 finitura RAL 7022 Grigio Ombra Opaco C2_cod. 722P**, in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 25 mm, collettori laterali a sezione circolare, filettature estremità collettore e attacchi centrali (50 mm). La voce comprende cronotermostato di regolazione secondo normativa ECODESIGN staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. *-Dimensioni: 120x50 cm*	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
		TOTALE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE									**0,00**
	CAP.2	**CIRCUITI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE**									
31		TUBI IN RAME RIVESTITI SPESSORE ISOLAMENTO 7 mm Fornitura e posa di tubazione di rame ricotto rivestito con guaine in polietilene espanso di sp.= 7 mm finita esternamente con foglio in polietilene guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - 6,35 x 0,8	135				135,000				
		TOTALE						**135,000**	**m**		**-**
32		- 9,52 x 0,8	125				125,000				
		TOTALE						**125,000**	**m**		**-**
33		- 12,70 x 0,8	10				10,000				
		TOTALE						**10,000**	**m**		**-**
		TOTALE CIRCUITI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE									**0,00**
	CAP.3	**APPARECCHI SANITARI**									
34		VASO SOSPESO Fornitura e posa di vaso sospeso con sistema GoClean di **Ceramica Flaminia serie Link**, colore bianco con coprivaso avvolgente in termoindurente a discesa rallentata colore bianco, placca tipo Geberit Sigma 30, finitura bianco opaco. Completa la voce staffaggi e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
35		CASSETTA DI LAVAGGIO DA INCASSO Fornitura e posa sistemi d'erogazione per vaso igienico: cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, cannotto con rosone e guarnizioni e ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
36		BIDET SOSPESO Fornitura e posa di bidet sospeso monoforo di **Ceramica Flaminia serie Link**, colore bianco; Piletta Stop&Go con coperchio in CERAMICA colore bianco con miscelatore bidet monoforo **IDEAL STANDARD serie JOY finitura Magnetic Grey**. Completo di: - Flaminia sifone ribassato per bidet 1"1/4, finitura cromo SIFB/CR - Flaminia piletta Stop & Go per lavabi e bidet, finitura cromo PLSG - staffaggio - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
37		LAVABO SOSPESO Fornitura e posa di lavabo sospeso **tipo Ceramica Flaminia Applight 80x47 cm**, colore bianco con piletta Stop&Go con tappo in ceramica bianco. Completo di miscelatore monocomando da piano **IDEAL STANDARD serie JOY colore Magnetic Grey**. Completo di: - piletta di scarico click clacK con tappo in ceramica bianco lucido da 1"1/4 Universale adatto per ogni tipo di lavabo e bidet, con troppo pieno. - sifone di scarico quadro in ottone cromato per lavabi sospesi o da appoggio - staffaggi - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
38		DOCCIA Fornitura e posa di piatto doccia **tipo Ideal Standard Ultraflat S.I. Life T5220 colore bianco**, dim 120x80. Completano la voce: - pareti doccia h 190 con porta 60 - soffione **IDEAL STANDARD IDEALRAIN Ø 200 mm,** braccio L 400 mm finitura Magnetic Grey - miscelatore termostatico con deviatore **serie JOY finitura Magnetic Grey** - doccetta a parete **IDEAL STANDARD Magnetic Grey** - piletta - ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.	3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
		TOTALE APPARECCHI SANITARI									**0,00**

pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
	CAP.4	**DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO**									
39		ALLACCIAMENTI ACQUA FREDDA, CALDA E SCARICO Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzario. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			11				11,000				
		TOTALE						**11,000**	**cad**		-
40		- acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria									
			7				7,000				
		TOTALE						**7,000**	**cad**		-
41		TUBAZIONI IN PEX PREISOLATO Tubazioni in pe reticolato secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. Comprensivo di coibentazione secondo quanto prescritto da DPR 412/93 per le tubazioni di acqua calda e fredda. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De20 x 2,8 mm									
			15				15,000				
		TOTALE						**15,000**	**m**		-
42		- De26 x 3,5 mm									
			30				30,000				
		TOTALE						**30,000**	**m**		-
43		- De32 x 2,9 mm									
			70				70,000				
		TOTALE						**70,000**	**m**		-
44		- De40 x 3,7 mm									
			60				60,000				
		TOTALE						**60,000**	**m**		-

ARTICOLO pr.	ARTICOLO cod. listino	INDICAZIONE DEI LAVORI	MISURE n.	a	b	c	prodotti	quantità totale	u.m.	p.un. (€)	importi
45		COLLETTORE IDRICO SANITARIO Fornitura e posa in opera di collettori di distribuzione preassemblati per acqua fredda e calda sanitaria in cassetta con sportello ispezionabile. Comprensivi di valvole di intercettazione, adattatori per attacchi tubazioni, fino a 6+6 derivazioni AFS ed ACS.									
			3				3,000				
		TOTALE						**3,000**	**cad**		**-**
46		CONTALITRI VOLUMETRICO Contatori d'acqua fredda e calda a turbina PN16 con lettura diretta a quadrante asciutto e trasmettitore di impulsi. Grandezze: DN25									
			2				2,000				
		TOTALE						**2,000**	**cad**		**-**
		TOTALE DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO									**0,00**
		TOTALE									**-**