



COMUNE DI MONTE SAN PIETRO

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI
IV Settore - Gestione del Patrimonio

MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO TERMICO ALIMENTATO A GAS METANO CON SISTEMA SOLARE PER L'INTEGRAZIONE DEI FABBISOGNI DI ENERGIA PER LA PRODUZIONE DELL'ACQUA CALDA AD USO IGIENICO-SANITARIO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:	dott.ing. Silvia Malaguti Resp. IV Settore - Gestione del Patrimonio Piazza della Pace n. 2 40050 - Monte San Pietro (BO)
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI:	per.ind. Fabio Schiavina Via Zannoni n. 45 40134 - Bologna tel. 0519.919.772 - fax 0519.19.772 email fabio.schiavina@progrise.it 
COLLABORAZIONI:	per.ind. Leo Sarasini

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

ELABORATO	OGGETTO:
EPU	ELENCO PREZZI UNITARI
DATA	
3 Ottobre 2019	
SCALA	
/	
AGGIORNAMENTI:	

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
1	IM.01.00	<p>Operazioni per il risanamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento degli ambienti - Operazioni per il risanamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento degli ambienti, comprensive dei seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svuotamento dei circuiti idraulici interessati con misurazione del suo contenuto d'acqua; - riempimento dei circuiti con miscela di acqua e appositi prodotti chimici, il primo risanante ad azione rapida non aggressivo, della Ditta CILLICHEMIE tipo Cillit-HS 230 RS UNI o similare, dosato in misura di 7 kg. per ogni 1.000 l. di acqua, ed il secondo biocida antialghe a base di isotiazolone, della Ditta CILLICHEMIE tipo Cillit BC3001 o similare, dosato in misura di 500 g. per ogni 1.000 l. di acqua; - mantenimento in circolazione "a freddo" della miscela di acqua e prodotti chimici risananti per almeno 20 gg.; - svuotamento e lavaggio dei circuiti con acqua per la rimozione dei fanghi residui; - riempimento dei circuiti, ad avvenuta esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria, con miscela di acqua ed appositi prodotti chimici, il primo a composizione bilanciata di inibitori di corrosione, antincrostanti e disincrostanti, della Ditta CILLICHEMIE tipo Cillit-HS Combi o similare, dosato in misura di 5 kg. per ogni 1.000 l. di acqua, ed il secondo biocida antialghe a base di isotiazolone, della Ditta CILLICHEMIE tipo Cillit BC3001 o similare, dosato in misura di 500 g. per ogni 1.000 l. di acqua. <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 391,98
2	IM.02.00	<p>Demolizione e rimozione di alcuni dei componenti idraulici esistenti - Demolizione e rimozione di alcuni dei componenti idraulici esistenti all'interno della centrale termica quali: bollitore verticale bivalente, pompe di circolazione, compensatore idraulico, valvole di intercettazione, vasi di espansione chiusi, tubazioni/collettori di collegamento alle reti principali di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti nonché per la produzione di quella sanitaria e dei relativi risvoltamenti isolanti, etc.</p> <p>Durante i lavori di rimozione i seguenti materiali di cui è previsto il riutilizzo dovranno essere accantonati ed opportunamente conservati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 vasi di espansione chiusi a membrana (VAREM mod. Extravarem LR 25 CE), della capacità pari a l. 25. <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla rimozione dei relativi supporti, staffaggi ed ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, degli eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, dal trasporto a discarica autorizzata e dallo smaltimento del materiale di risulta, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 925,68
3	IM.03.00	<p>Scambiatore di calore a piastre ispezionabili - Fornitura e posa in opera di scambiatore di calore a piastre ispezionabili con flusso in controcorrente ed attacchi paralleli, della Ditta TECHNO SYSTEM mod. TSC 2610 P 49 HL 41 x 49 piastre, costituito da piastre in acciaio inossidabile austenitico AISI 304, fusto in acciaio al carbonio verniciato epossidico, guarnizioni di tenuta in NBR, tiranti in acciaio elettrolitico, guide in acciaio cromato ed attacchi filettati DN32 (Ø1¼"), completo di coibentazione termica realizzata in elastomero espanso a cellule chiuse con finitura superficiale realizzata con un box ispezionabile in lamiera di alluminio, e di idonei raccordi a bocchettone (DN 32-PN 10).</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenzialità: 65,0 kW - circuito primario: portata ($\Delta t=75,0/55,0^{\circ}\text{C}$) 2,9 m³/h - Δp 27,2 kPa - circuito secondario: portata ($\Delta t=53,0/63,0^{\circ}\text{C}$) 5,7 m³/h - Δp 9,6 kPa - pressione massima di esercizio: 10,0 bar <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 2.074,80

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
4	IM.04.00	<p>Dispositivi di protezione e sicurezza I.N.A.I.L. - Fornitura e posa in opera di collettore portastrumenti ed accessori I.N.A.I.L., della Ditta CALEFFI art. 335003, con attacchi a bocchettone DN 32 (ø1¼"), PN 5, corredato dei seguenti dispositivi di protezione e sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozzetto portatermometro di prova DN 15 (ø1/2") con guaina; - pozzetto per valvola di intercettazione combustibile DN 15 (ø1/2") con guaina; - termometro ad immersione con campo di misura 0 ÷ +120°C, con attacco posteriore completo di idoneo pozzetto ø 80 mm.; - bitermostato di regolazione e sicurezza ad azione positiva omologato I.N.A.I.L. e dotato di certificato CE secondo le direttive 2006/95 CE e 97/23 CE, campo di regolazione 0÷90°C, taratura di sicurezza 100°C, con manopola a scala graduata per l'impostazione temperatura di intervento del termostato di regolazione, riarmo manuale del termostato di sicurezza e sonda ad immersione, completo di idoneo pozzetto con guaina DN 15 (ø1/2"); - pressostato di blocco ad azione positiva con riarmo manuale, dotato di certificato CE secondo le direttive 2006/95 CE e 97/23 CE, campo di regolazione 1,0,÷5,0 bar, pressione massima di esercizio 15 bar, campo di temperatura fluido da 0°C a +110°C; - pressostato di minima con riarmo manuale, dotato di certificato CE secondo le direttive 2006/95 CE e 97/23 CE, campo di regolazione 0,5÷1,7 bar, pressione massima di esercizio 5 bar, campo di temperatura fluido da 0°C a +110°C; - manometro con fondoscala pari a 6,0 bar, completo di rubinetto portamanometro a disco piano e riccio ammortizzatore; - predisposizione attacco valvola di sicurezza. <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 638,13
5	IM.05.00	<p>Valvola di sicurezza qualificata ad azione positiva DN 15 (ø1/2"), pressione di taratura pari a 4,0 bar - Fornitura e posa in opera valvola di sicurezza qualificata ad azione positiva, della Ditta CALEFFI art. 527440 o similare, omologata I.N.A.I.L., DN 15 (ø1/2"), pressione di taratura pari a 4,0 bar, sovrappressione 10% e diametro di uscita maggiorato DN 32 (ø1¼"), completa di imbuto e tubo convogliatore sullo scarico.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 67,63
6	IM.06.00	<p>Flussostato - Fornitura e posa in opera di flussostato, dotato di certificato CE secondo le direttive 89/336 CE e 72/23 CE, attacco DN 25 (ø1"), pressione massima di esercizio 10 bar, campo di temperatura fluido da -30°C a +120°C, con corpo in ottone, coperchio e protezione microinterruttore in policarbonato autoestinguente, soffiello ed asta soffiello, lamelle per tubi e molla microinterruttore in acciaio inossidabile, tenute ad O-Ring in EPDM.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 121,28
7	IM.07.00	<p>Vaso di espansione chiuso a membrana con capacità pari a l. 12 - Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso a membrana, della Ditta VAREM mod. ExtraVarem LR 12 CE o similare, dotato di certificato CE secondo la direttiva 97/23 CE, con capacità pari a l. 12, pressione di precarica pari a 1,5 bar, pressione massima di esercizio pari a 6,0 bar, ed attacco filettato DN 20 (ø3/4").</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 62,23

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
8	IM.08.00	Vaso di espansione chiuso a membrana con capacità pari a l. 25 - Messa in opera di vaso di espansione chiuso a membrana di recupero (VAREM mod. ExtraVarem LR 25 CE), dotato di certificato CE secondo la direttiva 97/23 CE, con capacità pari a l. 25, pressione di precarica pari a 1,5 bar, pressione massima di esercizio pari a 6,0 bar, ed attacco filettato DN 20 (ø3/4"). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 68,84
9	IM.09.00	Termometro ad immersione - Fornitura e posa in opera di termometro ad immersione con campo di misura 0 ÷ +120°C, con attacco posteriore completo di idoneo pozzetto ø 80 mm. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 26,53
10	IM.10.00	Manometro - Fornitura e posa in opera di manometro con fondo scala pari a 6,0 bar, completo di riccio ammortizzatore. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 48,00
11	IM.11.00	Valvola di intercettazione a sfera a passaggio totale - Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a sfera a passaggio totale, PN 16, con corpo valvola in bronzo sbiancato, tenuta in teflon, attacchi a manicotto e leva di comando in alluminio. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
11.a	IM.11.01	- DN 40 (ø1½")	num.	€ 45,13
11.b	IM.11.02	- DN 32 (ø1¼")	num.	€ 36,20
11.c	IM.11.03	- DN 25 (ø1")	num.	€ 27,41
11.b	IM.11.04	- DN 15 (ø1/2")	num.	€ 21,40
12	IM.12.00	Valvola di bilanciamento a "Venturi" - Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento a "Venturi" per circuiti idraulici a regolazione manuale, della Ditta CALEFFI art. 130600 o similare, DN 25 (ø1"), PN 16, con corpo ed asta in lega antidezincificazione, otturatore in acciaio inossidabile, tenute in EPDM, attacchi filettati, prese di pressione incorporate e memory stop. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 101,92
13	IM.13.00	Valvola di ritegno a molla - Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a molla, PN 16, con corpo valvola in ottone, sede in gomma ed attacchi a manicotto. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
13.a	IM.13.01	- DN 40 (ø1½")	num.	€ 38,52
13.b	IM.13.02	- DN 32 (ø1¼")	num.	€ 30,15
14	IM.14.00	Rubinetto di scarico - Fornitura e posa in opera di rubinetto di scarico, DN 15 (ø1/2"), PN 6, con corpo in ottone, attacco a maschio con portagomma e tappo con catenella. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 22,25
15	IM.15.00	Valvola automatica di sfogo aria a galleggiante - Fornitura e posa in opera, in corrispondenza dei punti "alti" dei circuiti di centrale, di valvola automatica di sfogo aria a galleggiante, della Ditta REFLEX mod. Exvoid T o similare, DN 15 (ø1/2"), con corpo e coperchio in ottone e galleggiante in polipropilene, completa di valvola di intercettazione a sfera a passaggio totale, DN 15 (ø1/2"), con corpo valvola in bronzo sbiancato, tenuta in teflon, attacchi a manicotto e leva di comando. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 92,77
16	IM.16.00	Dispositivo per la separazione continua delle impurità fangose e magnetiche - Fornitura e posa in opera di dispositivo per la separazione continua delle impurità fangose e magnetiche, della Ditta REFLEX mod. Exdirt Magneto D50, DN 50 (ø2"), PN 10, con corpo in acciaio verniciato, nucleo centrale con struttura dry-pochet e cono per la neutralizzazione del campo magnetico, rubinetto di scarico, attacchi flangiati, completo di idonee controflange a saldare, guarnizioni di tenuta e bulloni (DN 50-PN 10), e gusci isolanti in polipropilene espanso EPP. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 784,48
17	IM.17.00	Pompa di circolazione singola a rotore bagnato circuito "plesso principale" - Fornitura e posa in opera sul circuito di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti "plesso principale", di pompa di circolazione singola a rotore bagnato per il montaggio in-line con controllo elettronico della velocità, della Ditta GRUNDFOS mod. MAGNA3 32-80 (cod. 97924256) o similare, DN 32 (ø1¼"), PN 10, temperatura di funzionamento -10 ÷ +110 °C, con corpo pompa in ghisa grigia EN-GJL-200, girante in materiale composito (PES 30%GF), cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, motore elettrico asincrono monofase (max. numero di giri 2900 1/min) in esecuzione IP X4D con regolatore elettronico di pressione differenziale e protezione termica incorporata, attacchi filettati, completa di idonei raccordi a bocchettone (DN 32-PN 10). Caratteristiche: - portata: 4,2 m³/h - prevalenza: 55,0 kPa Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 747,62

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
18	IM.18.00	<p>Pompa di circolazione singola a rotore bagnato circuito "plesso secondario" - Fornitura e posa in opera sul circuito di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti "plesso secondario", di pompa di circolazione singola a rotore bagnato per il montaggio in-line con controllo elettronico della velocità, della Ditta GRUNDFOS mod. ALPHA1 L20-60 130 (cod. 99160577) o similare, DN 20 (ø3/4"), PN 10, temperatura di funzionamento +2 ÷ +95 °C, con corpo pompa in ghisa grigia EN-GJL-150, girante in materiale composito (PES 30%GF), cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, motore elettrico asincrono monofase (max. numero di giri 2900 1/min) in esecuzione IP X4D con regolatore elettronico di pressione differenziale e protezione termica incorporata, attacchi filettati, completa di idonei raccordi a bocchettone (DN 20-PN 10).</p> <p>Caratteristiche: - portata: 0,2 m³/h - prevalenza: 16,5 kPa</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 227,54
19	IM.19.00	<p>Pompa di circolazione singola a rotore bagnato circuito primario preparatore acqua calda sanitaria - Fornitura e posa in opera sul circuito primario del preparatore di acqua calda sanitaria, di pompa di circolazione singola a rotore bagnato per il montaggio in-line con controllo elettronico della velocità, della Ditta GRUNDFOS mod. MAGNA1 25-60 (cod. 99221217) o similare, DN 25 (ø1"), PN 10, temperatura di funzionamento -10 ÷ +110 °C, con corpo pompa in ghisa grigia EN-GJL-200, girante in materiale composito (PES 30%GF), cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, motore elettrico asincrono monofase (max. numero di giri 2900 1/min) in esecuzione IP X4D con regolatore elettronico di pressione differenziale e protezione termica incorporata, attacchi filettati, completa di idonei raccordi a bocchettone (DN 25-PN 10).</p> <p>Caratteristiche: - portata: 2,0 m³/h - prevalenza: 17,0 kPa</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 387,30
20	IM.20.00	<p>Sistema elettronico digitale per la regolazione ed il controllo del funzionamento dell'impianto - Fornitura e posa in opera di sistema elettronico digitale per la regolazione ed il controllo del funzionamento dell'impianto, composto essenzialmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 ottimizzatore elettronico digitale di tipo climatico per il controllo climatico della temperatura di caldaia e di mandata del circuito di riscaldamento degli ambienti in funzione di quella esterna ed a punto fisso della temperatura di mandata dell'acqua calda sanitaria, della Ditta COSTER mod. XTC 638 o similare, adatto per il comando diretto di un bruciatore bistadio o modulante, completo di orologio programmatore giornaliero/settimanale, display, porta di comunicazione per il collegamento seriale C-ring con altri termoregolatori e porta di comunicazione per il collegamento C-bus per la trasmissione di dati a pc remoto di telegestione; - n. 1 plug-in per la comunicazione C-Bus del sistema elettronico di termoregolazione, della Ditta COSTER mod. ACB 460 o similare; - n. 1 termosonda climatica esterna per il montaggio a parete con campo di misura -30 ÷ +40 °C, della Ditta COSTER mod. SAE 001 o similare, completa di sensore NTC, custodia in materiale plastico antiurto per montaggio all'esterno; - n. 2 termosonde ad immersione con campo di misura 0 ÷ +99 °C, della Ditta COSTER mod. SIH 010 o similare, complete di sensore NTC, custodia in materiale plastico antiurto, guaina sensore e pozzetto ad immersione in ottone; - n. 1 termosonda a filo con campo di misura 0 ÷ +99 °C, della Ditta COSTER mod. SAF 010 o similare, completa di sensore NTC, guaina sensore e pozzetto ad immersione in ottone; 		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		<p>- n. 1 valvola miscelatrice a tre vie a sede ed otturatore, della Ditta COSTER mod. VFS 325 o similare, DN 25 (ø1"), PN 16, temperatura di impiego -10 ÷ +140 °C, corsa 16,5 mm., Kvs 10 m³/h, con corpo in ghisa G25, stelo in acciaio inossidabile, otturatore in ottone, attacchi filettati, completa di idonei raccordi a bocchettone (DN 25-PN 16);</p> <p>- n. 1 servocomando lineare ad accoppiamento diretto, della Ditta COSTER mod. SE6F230 o similare, con comando elettrico a 2/3 punti, tempo di corsa 95 sec., coppia 600 Nm., alimentazione 230V-50 Hz, grado di protezione IP 54, completo di sgancio manuale, indicatore di posizione, staffa di accoppiamento, manopola per il comando manuale.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 1.763,81
21	IM.21.00	<p>Termostato di sicurezza limite della temperatura di alimentazione del sistema radiante a pavimento - Fornitura e posa in opera sul circuito di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti "plesso principale", di termostato di sicurezza limite della temperatura di alimentazione del sistema radiante a pavimento ad azione positiva omologato I.N.A.I.L. e dotato di certificato CE secondo le direttive 2006/95 CE e 97/23 CE, campo di regolazione 0÷90°C, con manopola a scala graduata per l'impostazione temperatura di intervento e sonda ad immersione, completo di idoneo pozzetto con guaina DN 15 (ø1/2").</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 27,46
22	IM.22.00	<p>Nuovi circuiti idraulici di centrale - Fornitura e posa in opera, per il collegamento idraulico del gruppo termico pensile esistente al nuovo scambiatore di calore, nonché tra quest'ultimo ed i circuiti esistenti di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e la preparazione di quella sanitaria (così come indicato nell'elaborato grafico IM02 allegato), di tubazioni in acciaio nero tipo Mannesmann (UNI EN 10255 - Serie L1) senza saldatura, del diametro variabile da DN 80 (ø3") a DN 20 (ø3/4"), verniciate con due mani di minio, complete di curve, raccordi, riduzioni, derivazioni, pezzi speciali ed accessori.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 4.005,96
23	IM.23.00	<p>Coibentazioni dei nuovi circuiti idraulici di centrale - Fornitura e posa in opera, sulle tubazioni ed i relativi collettori di distribuzione costituenti i nuovi circuiti idraulici per il collegamento del gruppo termico pensile esistente al nuovo scambiatore di calore, nonché tra quest'ultimo ed i circuiti esistenti di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e la preparazione di quella sanitaria, di rivestimento isolante costituito da cospelle preformate in lana di vetro trattata con resine termoindurenti e con opportuni collanti, dello spessore variabile da mm. 40 a mm. 20 in funzione di quanto previsto dall'allegato B del D.P.R. n.412/93, con coefficiente di conduttività termica (λ) pari a 0,030 W/m°C a 40°C, grado di reazione al fuoco certificato non superiore alla classe 1, temperatura di impiego fino a +105°C, e finitura superficiale in p.v.c. non plasticizzato dello spessore di 0,35 mm.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 1.037,40

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
24	IM.24.00	Terminale di scarico da parete - Fornitura e posa in opera sulla tubazione esistente di evacuazione dei prodotti della combustione dal generatore di calore pensile, di idoneo terminale di scarico da parete in acciaio inossidabile (ø80 mm.) completo di parapigioggia. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 138,32
25	IM.25.00	Preparatore verticale di acqua calda sanitaria bivalente a due serpentine - Fornitura e posa in opera di preparatore verticale di acqua calda sanitaria bivalente a due serpentine in abbinamento alla caldaia (serpentina superiore) e a collettori solari (serpentina inferiore), della Ditta VIESSMANN mod. Vitocell 100-B 500, tipo CVB (cod. Z002578), costituito da serbatoio in acciaio nero con smaltature Ceraprotect per una temperatura di accumulo fino a 95 °C e conforme alla Direttiva 89/109 CE per l'accumulo di acque ad uso alimentare, serpentini interni di riscaldamento in tubo liscio di acciaio inossidabile di ampie dimensioni (9,0 m ² . superiore e 12,5 m ² . l'inferiore), apertura flangiata di ispezione e pulizia, isolamento termico avvolgente in schiuma rigida di poliuretano espanso privo di CFC dello spessore pari a 100 mm., anodo sacrificale in magnesio per protezione catodica, rivestimento esterno in p.v.c. morbido colorato, guaine ad immersione saldate per sensori di temperatura bollitore e piedini regolabili avvitati. Caratteristiche: - capacità: 500 l. - pressione di esercizio (riscaldam./solare/sanitario): 10,0/10,0/10,0 bar - resa serpentino superiore (mandata a 80°C/produzione a 45°C): 40,0 kW - resa serpentino inferiore (mandata a 80°C/produzione a 45°C): 58,0 kW Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 4.099,88
26	IM.26.00	Valvola di sicurezza qualificata ad azione positiva DN 15 (ø1/2"), pressione di taratura pari a 6,0 bar - Fornitura e posa in opera valvola di sicurezza qualificata ad azione positiva, della Ditta CALEFFI art. 527460 o similare, omologata I.N.A.I.L., DN 15 (ø1/2"), pressione di taratura pari a 6,0 bar, sovrappressione 10% e diametro di uscita maggiorato DN 32 (ø1¼"), completa di imbuto e tubo convogliatore sullo scarico. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 67,63
27	IM.27.00	Vaso di espansione chiuso a membrana atossica con capacità pari a l. 35 - Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso a membrana atossica in butile (D.M. 21/3/1973), della Ditta VAREM mod. ExtraVarem LC 35 CE o similare, dotato di certificato CE secondo la direttiva 97/23 CE, con capacità pari a l. 35, pressione di precarica pari a 3,5 bar, pressione massima di esercizio pari a 8,0 bar, ed attacco filettato DN 20 (ø3/4"). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 91,64
28	IM.28.00	Disconnettore idraulico - Fornitura e posa in opera di disconnettore idraulico idoneo alla protezione degli impianti di acqua potabile da fenomeni di riflusso da fluidi fino alla 4ª categoria secondo norma EN 1717, della Ditta HONEYWELL mod. BA295-1/2A o similare, DN 15 (ø1/2"), PN 10, costituito da un corpo in bronzo a tre camere di sicurezza con due valvole di non ritorno ed una valvola di scarico completo di filtro in ingresso integrato e raccordi a bocchettone (DN 15-PN 10).		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 140,03
29	IM.29.00	Gruppo automatico di riempimento pretarabile - Fornitura e posa in opera di gruppo automatico di riempimento pretarabile, della Ditta CALEFFI art. 554140 o similare, DN 15 (ø1/2"), PN 16, pressione in uscita 1,0 ÷ 6,0 bar, con corpo e parti mobili interne in lega antidezincificazione, completo di riduttore di pressione a sede compensata, coperchio in PA 66 G 30, filtro in acciaio inossidabile, superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare, membrana e guarnizioni di tenuta in NBR, cartuccia estraibile, indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, manometro con scala di pressione 0 ÷ 10,0 bar, con raccordi a bocchettone (DN 15-PN 16). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 100,95
30	IM.30.00	Contatore divisionale per acqua fredda a getto unico a lettura diretta - Fornitura e posa in opera di contatore divisionale per acqua fredda a getto unico a lettura diretta, DN 15 (ø1/2"), PN 16, con portata massima pari a 2,5 m³/h, del tipo a turbina con quadrante bagnato, con raccordi a bocchettone (DN 15-PN 16). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 65,02
31	IM.31.00	Filtro di sicurezza autopulente manuale - Fornitura e posa in opera di filtro di sicurezza autopulente manuale con effetto batteriostatico per acque potabili e di processo, della Ditta CILLICHEMIE mod. Cillit-Multipur BIO M 1¼" o similare, conforme alle prescrizioni del D.M.S. 443/90, DN 32 (ø1¼"), PN 16, con portata massima pari a 5,0 m³/h ed idoneo per la filtrazione di corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, completo di testata in bronzo, coppa di contenimento in plastica alimentare, calza filtrante lavabile e raccordi a bocchettone (DN 40-PN 16). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 600,16
32	IM.32.00	Addolcitore cabinato a scambio di basi automatico elettronico - Fornitura e posa in opera di addolcitore cabinato a scambio di basi automatico elettronico con rigenerazione volumetrica statistica, conforme alle prescrizioni del D.M.S. 443/90, della Ditta I.T.S. mod. 30/V o similare, con portata nominale pari a 1,5 m³/h, capacità ciclica di 180 °Fr m³. a 30 ° Fr, costituito essenzialmente da un involucro cabinato contenente la salamoia di rigenerazione e la colonna di contenimento delle resine a scambio ionico, testata computerizzata con programma multifunzionale volumetrica statistica, sistema automatico di autodisinfezione con elettrodo per la produzione del cloro, valvola miscelatrice completa di by-pass integrale e raccordi a bocchettone (DN 25-PN 16). Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento del sistema di addolcimento dell'acqua ad uso potabile e di processo da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice, dalla fornitura di scorta supplementare di sale sufficiente per una ricarica (60 kg.), nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 1.573,32

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
33	IM.33.00	<p>Dosatore idrodinamico - Fornitura e posa in opera di dosatore idrodinamico di prodotti chimici anticorrosivi ed antincrostanti, conforme alle prescrizioni del D.M.S. 443/90, della Ditta I.T.S. mod. FB304, con portata massima pari a 4,4 m³/h costituito essenzialmente da un dosatore di precisione idrodinamico di tipo proporzionale, completo di gruppo Venturi ruotabile di 360°, membrana di dosaggio bloccabile ed idromodulatore.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo della fornitura di una ricarica di prodotto minerale naturale antincrostante da 1 kg., nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 990,87
34	IM.34.00	<p>Sistema per la disinfezione dell'acqua ad uso potabile - Fornitura e posa in opera di sistema per la disinfezione dell'acqua ad uso potabile, conforme alle prescrizioni del D.M.S. 443/90, completo di tutti gli accessori ed i collegamenti necessari al suo corretto funzionamento nel rispetto delle normative vigenti, e costituito essenzialmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 contatore emettitore di impulsi a frequenza rapida per il comando volumetrico della pompa dosatrice, della Ditta CILLICHEMIE mod. Cillit-M 1¼" U o similare, DN 32 (ø1¼"), PN 16 e frequenza pari a 10 l. per ogni impulso, con corpo in ottone e quadrante a secco; - n. 1 stazione per il dosaggio del prodotto antilegionella, costituito da un base della Ditta CILLICHEMIE mod. Mini Sicurtank 20 o similare, per lo stoccaggio delle taniche di additivi chimici e/o prodotti condizionanti con mensola di alloggiamento della pompa dosatrice, kit di aspirazione, pompa dosatrice a magnete, della Ditta CILLICHEMIE mod. Cillit-DP 8.8 Inex Dis o similare, con portata massima pari a 8,0 l./h e portata per impulso 1,1 cc., corredata di motore asincrono con sistema di recupero energia, regolatore della portata agente sull'avanzamento del pistone, variatore della frequenza di impulsi a comando elettronico proveniente da contatore esterno, testata con disareazione e sistema di spurgo automatico, controllo da sensore di flusso adatta per il dosaggio di prodotti chimici che generano gas, display LCD, crepine con filtro, tubazione di aspirazione, tubazione di mandata con iniettore pulibile mod. OPT 0-10, sensore di flusso e predisposizione per il collegamento ad una sonda di livello; - n. 2 confezioni da l. 20 di prodotto liquido prediluito e stabilizzato a base di perossido di idrogeno e ioni argento per sanificare e mantenere protetti dalla Legionella Pneumophila e dal biofilm impianti per acqua calda e fredda potabile, della Ditta CILLICHEMIE mod. Cillit-Allsil Super 5 Ag o similare; - n. 1 kit manuale di controllo del dosaggio di Cillit-Allsil Super 25 AG o similare, costituito da 50 strisce reattive di misurazione. <p>Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento del sistema per la disinfezione dell'acqua ad uso potabile da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 1.796,57
35	IM.35.00	<p>Sistema elettronico digitale per la regolazione della temperatura di mandata dell'acqua calda ad uso sanitario - Fornitura e posa in opera di sistema elettronico digitale per la regolazione della temperatura di mandata dell'acqua calda ad uso sanitario, composto essenzialmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 regolatore elettronico digitale di temperatura modulante per il controllo a punto fisso della temperatura di mandata dell'acqua calda ad uso sanitario, della Ditta COSTER mod. DTF 318 o similare, adatto per il comando modulante a 3 punti; - n. 1 termosonda rapida ad immersione con campo di misura 0 ÷ +99 °C, della Ditta COSTER mod. SIR 010 o similare, completa di sensore NTC, guaina sensore e pozzetto ad immersione in ottone; - n. 1 valvola miscelatrice a tre vie a sede ed otturatore, della Ditta COSTER mod. VOBG 332 o similare, DN 32 (ø1¼"), PN 16, temperatura di impiego -10 ÷ +120 °C, corsa 15,0 mm., Kvs 16 m³/h, con corpo in ottone rosso Rg5, stelo ed otturatore in acciaio inossidabile, attacchi filettati, completa di idonei raccordi a bocchettone (DN 32-PN 16); 		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		- n. 1 servocomando lineare ad accoppiamento diretto, della Ditta COSTER mod. CLNV 218 o similare, con comando elettrico a 3 punti, tempo di corsa 150 sec., coppia 500 Nm., alimentazione 230V-50 Hz, grado di protezione IP 54, completo di sgancio manuale, indicatore di posizione, staffa di accoppiamento, manopola per il comando manuale. Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 982,37
36	IM.36.00	Nuovi circuiti idraulici per l'adduzione dell'acqua fredda ad usi sanitario e tecnologico, nonché per la mandata ed il ricircolo dell'acqua calda ad uso sanitario - Fornitura e posa in opera, per la realizzazione dei nuovi circuiti di centrale per l'adduzione dell'acqua fredda ad usi sanitario e tecnologico, nonché per la mandata ed il ricircolo dell'acqua calda ad uso sanitario (così come indicato nell'elaborato grafico IM02 allegato), di tubazioni in acciaio zincato tipo Mannesmann (UNI EN 10255 - Serie L1) senza saldatura con giunti filettati e manicotti (UNI ISO 50), del diametro variabile da DN 32 (ø1¼") a DN 15 (ø1/2"), complete di curve, raccordi, riduzioni, deri-vazioni, tappi, pezzi speciali ed accessori. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 856,52
37	IM.37.00	Coibentazioni dei nuovi circuiti idraulici per la mandata ed il ricircolo dell'acqua calda ad uso sanitario - Fornitura e posa in opera, sulle tubazioni costituenti i nuovi circuiti per l'adduzione dell'acqua fredda ad usi sanitario e tecnologico, nonché per la mandata ed il ricircolo dell'acqua calda ad uso sanitario, di rivestimento isolante costituito da coppelle preformate in lana di vetro trattata con resine termoindurenti e con opportuni collanti, dello spessore variabile da mm. 25 a mm. 20 in funzione di quanto previsto dall'allegato B del D.P.R. n.412/93, con coefficiente di conduttività termica pari a 0,030 W/m°C a 40°C, grado di reazione al fuoco certificato non superiore alla classe 1, temperatura di impiego fino a +105°C, e finitura superficiale in p.v.c. non plasticizzato dello spessore di 0,35 mm. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 484,12
38	IM.38.00	Demolizione e rimozione di alcuni dei componenti del sistema solare termico esistente - Demolizione e rimozione di alcuni dei componenti del sistema solare termico esistente: collettori solari, tubazioni di collegamento tra quest'ultimi ed il gruppo preassemblato di pompaggio e sicurezza, pompa di circolazione, vasi di espansione chiusi, etc. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dal noleggio delle attrezzature meccaniche per il sollevamento e la rimozione dei collettori solari presenti sulla copertura dell'edificio, nonché per la rimozione dei relativi supporti, staffaggi ed ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, degli eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, dal trasporto a discarica autorizzata e dallo smaltimento del materiale di risulta, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 925,68

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
39	IM.39.00	<p>Collettori solari piani verticali termocromatici ad alto rendimento - Fornitura e posa in opera di collettori solari piani verticali termocromatici ad alto rendimento (grado di rendimento ottico 81,3%), per l'integrazione del fabbisogno di energia per la produzione dell'acqua calda ad uso igienico-sanitario, della Ditta VIESSMANN mod. <i>Vitosol 200-FM</i> tipo SV2F (cod. ZK02453) o similare, dotato di certificazione Solar Keymar ed EN 12975, con pressione massima di esercizio pari a 6,0 e temperatura massima di inattività 145°C, costituito una piastra assorbente a forma di meandro con superficie captante selettiva, telaio in alluminio a profilo continuo, isolamento termico posteriore e laterale in resina melamminica, copertura in vetro speciale termocromatico ad elevata trasparenza resistente agli urti, raccordi integrati per montaggio modulare di batterie di collettori.</p> <p>I collettori solari dovranno essere forniti completi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 coppie di tubi flessibili in acciaio inossidabile per il collegamento tra collettori (cod. 7248239); - n. 1 kit di allacciamento dei collettori al circuito solare termico per batterie fino a 12 collettori (cod. 7428240); - n. 1 kit guaina ad immersione per sensore temperatura (cod. 7174993). <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - superficie lorda collettore 2,51 m²/cad. - superficie di assorbimento collettore 2,32 m²/cad. <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dal noleggio delle attrezzature meccaniche per il sollevamento e la posa dei collettori solari sul lastrico solare dell'edificio, nonché dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 930,35
40	IM.40.00	<p>Accessori e materiali di completamento per i circuiti di distribuzione del liquido del sistema solare termico - Fornitura e posa in opera di accessori e materiali di completamento per i circuiti di distribuzione del liquido del sistema solare termico, costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 separatore d'aria con sfiato rapido automatico e rubinetto di intercettazione, della Ditta VIESSMANN cod. ZK03779 o similare; - n. 1 sfiato rapido d'aria automatico con rubinetto di intercettazione e raccordo a "T", della Ditta VIESSMANN cod. ZK03780 o similare; - n. 1 valvola di compensazione Setter by-pass con flussometro, della Ditta VIESSMANN cod. 7440961 o similare, DN 20 (ø3/4"), PN 16, temperatura massima di esercizio 185°C; - n. 1 raccorderia per riempimento, lavaggio, carico e scarico impianto, della Ditta VIESSMANN cod. 7316261 o similare; - n. 2 contenitori a perdere da 25 l. di fluido termovettore "Tyfocor-LS" con protezione dal gelo fino a -28°C, della Ditta VIESSMANN cod. 7159727 o similare. <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 948,39
41	IM.41.00	<p>Valvola di sicurezza qualificata ad azione positiva DN 15 (ø1/2"), pressione di taratura pari a 6,0 bar, temperatura di funzionamento -30 ÷ +160 °C - Fornitura e posa in opera valvola di sicurezza ad azione positiva, della Ditta CALEFFI art. 25304 o similare, omologata TÜV secondo TRD 721 - SV 100 § 7.7, DN 15 (ø1/2"), pressione di taratura pari a 6,0 bar, temperatura di funzionamento -30 ÷ +160 °C, sovrappressione 10% e diametro di uscita maggiorato DN 32 (ø1¼"), completa di imbuto e tubo convogliatore sullo scarico.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 67,63

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
42	IM.42.00	Vaso di espansione chiuso a membrana con capacità pari a l. 18 - Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso a membrana, della Ditta VAREM mod. SolarVarem 18 CE o similare, dotato di certificato CE secondo la direttiva 97/23 CE, con capacità pari a l. 18, pressione di precarica pari a 2,5 bar, pressione massima di esercizio pari a 8,0 bar, membrana resistente a picchi di 130°, percentuale di glicole fino a 100, ed attacco filettato DN 20 (ø3/4"). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 178,49
43	IM.43.00	Pompa di circolazione singola a rotore bagnato circuito solare termico - Fornitura e posa in opera sul circuito di distribuzione del liquido del sistema solare termico, di pompa di circolazione singola a rotore bagnato per il montaggio in-line con controllo elettronico della velocità, della Ditta GRUNDFOS mod. ALPHA Solar 25-75 130 (cod. 98989299) o similare, DN 25 (ø1"), PN 10, temperatura di funzionamento +2 ÷ +110 °C, con corpo pompa in ghisa grigia EN-GJL-150, motore elettrico asincrono monofase (max. numero di giri 2900 1/min) in esecuzione IP X4D con regolatore elettronico di pressione differenziale e protezione termica incorporata, attacchi filettati, completa di idonei raccordi a bocchettone (DN 25-PN 10). Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dai necessari adattamenti delle tubazioni esistenti, nonché dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 382,45
44	IM.44.00	Sistema per il controllo differenziale della temperatura in impianti con produzione bivalente di acqua calda sanitaria mediante collettori solari - Fornitura e posa in opera di sistema per il controllo differenziale della temperatura in impianti con produzione bivalente di acqua calda sanitaria mediante collettori solari, della Ditta VIESSMANN mod. Vitosolic 100 tipo SD1 (cod. Z007387) o similare, completo di regolatore digitale con display, tastiera di programmazione per funzioni di inserimento/disinserimento pompa del circuito solare, limitazione della temperatura del bollitore, spegnimento di sicurezza dei collettori, bilanciamento tramite rilevazione della differenza di temperatura ed immissione della portata volumetrica, segnalazione delle ore di funzionamento della pompa del circuito solare, soppressione dell'integrazione riscaldamento da parte della caldaia, funzione supplementare per la produzione dell'acqua calda sanitaria e funzione termostatica. Il sistema di termoregolazione dovrà essere composto essenzialmente da: - n. 1 unità di servizio elettronica; - n. 1 sonda ad immersione per temperatura collettori; - n. 1 sonda ad immersione per temperatura bollitore. Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 435,53
45	IM.45.00	Tubazioni preisolate in acciaio inossidabile austenitico - Fornitura e posa in opera, per i collegamenti idraulici tra la il gruppo preassemblato di pompaggio e sicurezza esistente ed i nuovi collettori solari, di tubazioni preisolate della Ditta EBRILLE mod. TSXa o similare, realizzate in acciaio inossidabile austenitico tipo X2CrNiMo17-12-2 AISI 316 L (EN 10088-2), complete di cavo per sonda di temperatura del collettore solare integrato e di rivestimento isolante del tipo HT con guaine flessibili composite in doppio strato, fibra sintetica di spessore pari a mm. 10 e polietilene reticolato di spessore pari a mm. 6, per uno spessore complessivo pari a mm. 16 con coefficiente di conduttività termica pari a 0,040 W/m°C a 40°C, grado di reazione al fuoco certificato non superiore alla classe A.1, temperatura di impiego fino a +200°C, e finitura superficiale in pellicola di polietilene LPDE di colore nero.		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dai necessari adattamenti delle tubazioni esistenti, nonché dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m.	€ 48,01
46	IM.46.00	Valvola di intercettazione del combustibile ad azione positiva - Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione del combustibile ad azione positiva, della Ditta GIULIANI ANELLO art. VIC/A100 o similare, omologata I.N.A.I.L., DN 25 (ø1"), con temperatura di taratura pari a 98°C, completa di attacchi a manicotto e di pozzetto con sensore a tensione di vapore da collocare sulla tubazione di mandata a mezzo di apposito pozzetto. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla rimozione della valvola di intercettazione del combustibile esistente, dai necessari adattamenti delle tubazioni esistenti, nonché dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	num.	€ 273,86
47	IM.47.00	Disconnessione e rimozione a partire dal quadro elettrico di centrale esistente delle attuali linee di alimentazione - Disconnessione e rimozione a partire dal quadro elettrico di centrale esistente delle attuali linee di alimentazione della pompe riscaldamento e sanitario, della centralina digitale del sistema di termoregolazione esistente e delle relative termosonde (esterna e di mandata). Il prezzo si intende comprensivo anche degli oneri derivanti dalla rimozione dei relativi supporti, staffaggi ed ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, gli eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, dal trasporto a discarica autorizzata e dallo smaltimento del materiale di risulta, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 159,60
48	IM.48.00	Sezionatore di emergenza bipolare 2x25A - Fornitura e posa in opera in prossimità dell'accesso alla centrale tecnologica, di sezionatore di emergenza bipolare 2x25A, completo di apposito contenitore da parete in resina termoplastica autoestinguente. Il sezionatore di emergenza, dovrà essere dato in opera comprensivo delle seguenti lavorazioni: - individuazione e modifica dell'attuale linea di alimentazione della centrale tecnologica dal plesso "principale", compresa la fornitura e posa in opera di nuove tubazioni rigide e/o guaine flessibili in p.v.c. autoestinguente di diametro pari a mm. 20, nonché per gli allacciamenti equipotenziali e gli accessori di montaggio; - collegamento tra il nuovo sezionatore di emergenza ed il quadro elettrico esistente di centrale da eseguirsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16), in formazione 3G6.0 mm ² ., posati in tubo p.v.c. e/o in guaina spiralata metallica autoestinguente, con grado di protezione minimo IP 44. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 128,21
49	IM.49.00	Interruttore automatico magnetotermico differenziale "Generale" - Fornitura e posa in opera, in sostituzione dall'attuale sezionatore quadripolare "Generale" 4x40A presente nel quadro di centrale, di interruttore automatico magnetotermico differenziale bipolare (2x25A - curva C - I _{dn} 0,03A).		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla rimozione del sezionatore esistente, nonché dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 122,89
50	IM.50.00	<p>Nuova linea di alimentazione "Pompa Riscaldamento Plesso Principale" - Realizzazione, a partire dall'interruttore automatico magnetotermico bipolare "Pompa Riscaldamento" (2x10A - curva C), di collegamenti elettrici per l'alimentazione della nuova pompa di circolazione del circuito per il riscaldamento degli ambienti "Plesso Principale" che andrà a sostituire quella attualmente in essere, da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 3G1.5 mm²., posati entro le tubazioni rigide in p.v.c. esistenti, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera di eventuali nuove tubazioni rigide e/o guaine flessibili in p.v.c. autoestinguente di diametro pari a mm. 20, nonché per gli allacciamenti equipotenziali e gli accessori di montaggio.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo della fornitura e posa in opera di contattori comandati tramite selettore auto/manuale, bobina e teleruttore 230V con contatti ausiliari per la gestione della pompa tramite il sistema di nuovo sistema di termoregolazione.</p> <p>Il prezzo si intende inoltre comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 367,08
51	IM.51.00	<p>Nuova linea di alimentazione "Pompa Riscaldamento Plesso Secondario" - Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di centrale esistente di interruttore automatico magnetotermico bipolare (2x10A - curva C) per il comando e la protezione della nuova pompa di circolazione del circuito per il riscaldamento degli ambienti "Plesso Secondario", corredato di contattori comandati tramite selettore auto/manuale, bobina e teleruttore 230V con contatti ausiliari per la gestione della pompa tramite il sistema di termoregolazione, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera della relativa di alimentazione da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 3G1.5 mm²., posati entro nuove tubazioni rigide e/o guaine flessibili in p.v.c. autoestinguente di diametro pari a mm. 20, nonché per gli allacciamenti equipotenziali e gli accessori di montaggio.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	a corpo	€ 367,08
52	IM.52.00	<p>Nuova linea di alimentazione "Pompa Sanitario" - Realizzazione, a partire dall'interruttore automatico magnetotermico bipolare "Pompa Sanitario" (2x10A - curva C), di collegamenti elettrici per l'alimentazione della nuova pompa di circolazione del circuito primario del preparatore verticale di acqua calda sanitaria bivalente che andrà a sostituire quella attualmente in essere, da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 3G1.5 mm²., posati entro le tubazioni rigide in p.v.c. esistenti, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera di eventuali nuove tubazioni rigide e/o guaine flessibili in p.v.c. autoestinguente di diametro pari a mm. 20, nonché per gli allacciamenti equipotenziali e gli accessori di montaggio.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo della fornitura e posa in opera di contattori comandati tramite selettore auto/manuale, bobina e teleruttore 230V con contatti ausiliari per la gestione della pompa tramite il sistema di nuovo sistema di termoregolazione.</p>		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		Il prezzo si intende inoltre comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 297,92
53	IM.53.00	Timer digitale giornaliero/settimanale - Fornitura e posa in opera, in sostituzione di quello attuale presente nel quadro di centrale, di timer digitale giornaliero/settimanale, per la programmazione del funzionamento delle pompe di circolazione del circuito di ricircolo dell'acqua calda sanitaria, alimentazione 230V, batteria di backup interna (ricaricabile NiMH) che consente il mantenimento dei dati fino a 200 ore in caso di mancanza di alimentazione, completo di display LCD e contenitore con coperchio trasparente bloccabile. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla rimozione del timer esistente, nonché dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 162,79
54	IM.54.00	Linee elettriche per il collegamento dei sistemi di termoregolazione - Fornitura e posa in opera di linee elettriche per il collegamento dei sistemi di termoregolazione presenti all'interno del quadro elettrico ai relativi organi in campo (bruciatore, termosonde ad immersione, termosonda climatica esterna, pompe di circolazione, valvole a tre vie, etc.), nonché ai dispositivi di regolazione e sicurezza del gruppo termico (termostati, pressostati e flussostato), realizzate con cavi non propaganti l'incendio (FS17) di sezione pari a 1,5 m ² ., posati entro le tubazioni rigide in p.v.c. esistenti, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera di eventuali nuove tubazioni rigide e/o guaine flessibili in p.v.c. autoestinguente di diametro pari a mm. 20, nonché per gli allacciamenti equipotenziali e gli accessori di montaggio. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 595,84
55	IM.55.00	Apparecchio per l'illuminazione di sicurezza a doppio isolamento - Fornitura e posa in opera di apparecchio per l'illuminazione di sicurezza a doppio isolamento, con alimentazione 230V-50Hz e grado di protezione IP 65 costituito da corpo in materiale plastico autoestinguente antiurto di colore avorio, schermo in materiale plastico autoestinguente trasparente e resistente agli urti, lampada led compatta da 18W, accumulatori al Piombo o Nikel-Cadmio per un'autonomia di almeno 1 ora e comando per la messa fuori servizio volontario. L'apparecchio di illuminazione di sicurezza dovrà essere dato in opera completo di linee di alimentazione a partire dall'interruttore esistente "Linea Luce e Forza Motrice" presente nel quadro di centrale, eseguite con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 3G1.5 mm ² ., posati entro nuove tubazioni rigide e/o guaine flessibili in p.v.c. autoestinguente di diametro pari a mm. 20, nonché per gli allacciamenti equipotenziali e gli accessori di montaggio. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera delle necessarie scatole di derivazione, degli accessori di cablaggio, delle morsettiere, dei bocchettoni, dei pressacavi, dei collegamenti, dei supporti, degli staffaggi e degli ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. di altezza dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	a corpo	€ 211,21

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
56	IM.56.00	<p>Disconnessione e rimozione dei termostati di zona esistenti - Disconnessione e rimozione dei termostati di zona esistenti, compreso l'onere per la fornitura e posa in opera di sistema di chiusura della scatola di derivazione da incasso tipo M503, della Ditta VIMAR serie Plana, costituita da n. 1 supporto per scatola elettrica rettangolare unificata a tre moduli, n. 3 copriforo di colore bianco, n. 1 placca rettangolare a tre moduli in tecnopolimero, colore Reflex Acqua.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo anche degli oneri derivanti dalla rimozione dei relativi supporti, staffaggi ed ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, gli eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, dal trasporto a discarica autorizzata e dallo smaltimento del materiale di risulta, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 19,95
57	IM.57.00	<p>Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con più di due zone (individuati come C.1 e C.6 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e dotati di satellite di utenza - Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con più di due zone (individuati come C.1 e C.6 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e dotati di satellite di utenza, comprensive dei seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demolizione e rimozione del satellite di utenza esistente (compensatore idraulico, pompa di circolazione, valvola miscelatrice motorizzata a tre vie e della relativa cassetta di contenimento), ad esclusione delle valvole di intercettazione a sfera dei circuiti per il riscaldamento degli ambienti; - realizzazione di nuovi collegamenti idraulici tra le tubazioni di alimentazione principale ed i circuiti di distribuzione dell'acqua calda ai sistemi di riscaldamento degli ambienti (pannelli radianti e/o radiatori), da eseguirsi con tubazioni in barre di rame crudo (UNI EN 1057/06 - ex UNI 6507 Serie A "Leggera"), del diametro variabile da mm. 28,0 a mm. 18,0 e dello spessore pari a mm. 1,0, con giunzioni saldate (brasatura dolce o forte UNI EN ISO 4063), complete di curve, raccordi, riduzioni, derivazioni, tappi, pezzi speciali ed accessori, valvole automatiche di sfogo aria a galleggiante sui punti "alti" di mandata e ritorno (REFLEX mod. Exvoid T o similare), DN 15 (ø1/2"), nonché di rivestimento isolante in guaine flessibili a base di elastomeri espansi a cellule chiuse dello spessore pari a mm. 9,0, con coefficiente di conduttività termica pari a 0,040 W/m°C a 40°C, grado di reazione al fuoco certificato non superiore alla classe A.1, temperatura di impiego fino a +105°C; - fornitura e posa in opera all'interno della cassetta di contenimento dei collettori di distribuzione del sistema di riscaldamento radiante a pavimento di ricevitore radio (wireless RF 868 MHz con inquinamento elettromagnetico conforme alla Direttiva 2014/53/UE), della Ditta PERRY ELECTRIC sistema PDA C.DOM mod. 1PERX0801PE o similare, con otto canali di ricezione per il comando di valvole elettrotermiche, uscita di comando per pompa di circolazione, pulsanti di comando manuale, ed indicatore di segnale, corredato della relativa barra di comando mod. 1PE2BC0800 o similare; - quota parte di assistenze elettriche per i collegamenti a partire dall'alimentazione esistente (1/230V/50Hz) tra il ricevitore radio e la barra di comando, nonché tra quest'ultima ed i servomotori a due posizioni (on/off) esistenti per l'azionamento dei detentori di ritorno installati sul collettore di distribuzione, da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 4G1.5 mm²., compresa la fornitura e posa in opera di un interruttore automatico magnetotermico bipolare (2x6A - curva C) per il sezionamento e la protezione della linea; - quota parte di assistenze murarie per l'esecuzione dei nuovi collegamenti idraulici ed elettrici, compresa la creazione e richiusura di fori e/o tracce, le eventuali riprese di intonaco e di tinteggiature. <p>Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 1.204,14

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
58	IM.58.00	<p>Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con due zone (individuati come C.4, C.8 e C.9 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e dotati di satellite di utenza - Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con due zone (individuati come C.4, C.8 e C.9 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e dotati di satellite di utenza. comprensive dei seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demolizione e rimozione del satellite di utenza esistente (compensatore idraulico, pompa di circolazione, valvola miscelatrice motorizzata a tre vie e della relativa cassetta di contenimento), ad esclusione delle valvole di intercettazione a sfera dei circuiti per il riscaldamento degli ambienti; - realizzazione di nuovi collegamenti idraulici tra le tubazioni di alimentazione principale ed i circuiti di distribuzione dell'acqua calda ai sistemi di riscaldamento degli ambienti (pannelli radianti e/o radiatori), da eseguirsi con tubazioni in barre di rame crudo (UNI EN 1057/06 - ex UNI 6507 Serie A "Leggera"), del diametro variabile da mm. 28,0 a mm. 18,0 e dello spessore pari a mm. 1,0, con giunzioni saldate (brasatura dolce o forte UNI EN ISO 4063), complete di curve, raccordi, riduzioni, derivazioni, tappi, pezzi speciali ed accessori, valvole automatiche di sfogo aria a galleggiante sui punti "alti" di mandata e ritorno (REFLEX mod. Exvoid T o similare), DN 15 (ø1/2"), nonché di rivestimento isolante in guaine flessibili a base di elastomeri espansi a cellule chiuse dello spessore pari a mm. 9,0, con coefficiente di conduttività termica pari a 0,040 W/m°C a 40°C, grado di reazione al fuoco certificato non superiore alla classe A.1, temperatura di impiego fino a +105°C; - fornitura e posa in opera all'interno della cassetta di contenimento dei collettori di distribuzione del sistema di riscaldamento radiante a pavimento di ricevitore radio (wireless RF 868 MHz con inquinamento elettromagnetico conforme alla Direttiva 2014/53/UE), della Ditta PERRY ELECTRIC sistema PDA C.DOM mod. 1PE2RX02DO o similare, con due canali di ricezione per il comando di valvole elettrotermiche, pulsanti di comando manuale, ed indicatore di segnale; - quota parte di assistenze elettriche per i collegamenti a partire dall'alimentazione esistente (1/230V/50Hz) tra il ricevitore radio ed i servomotori a due posizioni (on/off) esistenti per l'azionamento dei detentori di ritorno installati sul collettore di distribuzione, da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 4G1.5 mm²., compresa la fornitura e posa in opera di un interruttore automatico magnetotermico bipolare (2x6A - curva C) per il sezionamento e la protezione della linea; - quota parte di assistenze murarie per l'esecuzione dei nuovi collegamenti idraulici ed elettrici, compresa la creazione e richiusura di fori e/o tracce, le eventuali riprese di intonaco e di tinteggiature. <p>Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del</p>	num.	€ 623,79
59	IM.59.00	<p>Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con più di due zone (individuati come C.2 e C.3 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e privi di satellite di utenza - Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con più di due zone (individuati come C.2 e C.3 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e privi di satellite di utenza. comprensive dei seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura e posa in opera all'interno della cassetta di contenimento dei collettori di distribuzione del sistema di riscaldamento radiante a pavimento di ricevitore radio (wireless RF 868 MHz con inquinamento elettromagnetico conforme alla Direttiva 2014/53/UE), della Ditta PERRY ELECTRIC sistema PDA C.DOM mod. 1PERX0801PE o similare, con otto canali di ricezione per il comando di valvole elettrotermiche, uscita di comando per pompa di circolazione, pulsanti di comando manuale, ed indicatore di segnale, corredato della relativa barra di comando mod. 1PE2BC0800 o similare; 		

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
		<p>- quota parte di assistenze elettriche per i collegamenti a partire dall'alimentazione esistente (1/230V/50Hz) tra il ricevitore radio e la barra di comando, nonché tra quest'ultima ed i servomotori a due posizioni (on/off) esistenti per l'azionamento dei detentori di ritorno installati sul collettore di distribuzione, da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 4G1.5 mm²., compresa la fornitura e posa in opera di un interruttore automatico magnetotermico bipolare (2x6A - curva C) per il sezionamento e la protezione della linea.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 857,31
60	IM.60.00	<p>Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con due zone (individuati come C.5 e C.7 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e privi di satellite di utenza - Operazioni di manutenzione straordinaria da eseguirsi sui collettori di distribuzione dei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento con due zone (individuati come C.5 e C.7 nell'elaborato grafico IM01 allegato) e privi di satellite di utenza, comprensive dei seguenti interventi:</p> <p>- fornitura e posa in opera all'interno della cassetta di contenimento dei collettori di distribuzione del sistema di riscaldamento radiante a pavimento di ricevitore radio (wireless RF 868 MHz con inquinamento elettromagnetico conforme alla Direttiva 2014/53/UE), della Ditta PERRY ELECTRIC sistema PDA C.DOM mod. 1PE2RX02DO o similare, con due canali di ricezione per il comando di valvole elettrotermiche, pulsanti di comando manuale, ed indicatore di segnale;</p> <p>- quota parte di assistenze elettriche per i collegamenti a partire dall'alimentazione esistente (1/230V/50Hz) tra il ricevitore radio ed i servomotori a due posizioni (on/off) esistenti per l'azionamento dei detentori di ritorno installati sul collettore di distribuzione, da realizzarsi con cavi multipolari non propaganti l'incendio (FG16OR16) in formazione 4G1.5 mm²., compresa la fornitura e posa in opera di un interruttore automatico magnetotermico bipolare (2x6A - curva C) per il sezionamento e la protezione della linea.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo dell'impostazione, del collaudo e dell'avviamento, da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice del sistema elettronico di termoregolazione, nonché degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 445,21
61	IM.61.00	<p>Unità domotica di zona digitale radio da parete - Fornitura e posa in opera di unità domotica di zona digitale radio da parete, della Ditta PERRY ELECTRIC sistema PDA C.DOM mod. 1PE2CDOM02 o similare, con display, tastiera per la programmazione giornaliera/settimanale su tre livelli di temperatura con funzioni antigelo ed auto/manuale di otto zone, alimentazione (1/230V/50Hz), sistema di comunicazione in radiofrequenza con le sonde di temperatura di zona (wireless RF 868 MHz con inquinamento elettromagnetico conforme alla Direttiva 2014/53/UE), sistema di analisi statistica dei consumi, gestione allarmi di funzionamento del sistema.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dall'impostazione e dalla configurazione dell'unità domotica wireless da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice, dalla quota parte di assistenze elettriche per i collegamenti a partire dall'alimentazione esistente (1/230V/50Hz), nonché dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 829,06

N° d'ordine	Codice di Riferimento	DESCRIZIONE LAVORI	U.m.	Prezzo Unitario in cifre
62	IM.62.00	<p>Sonda di zona digitale radio da parete - Fornitura e posa in opera di sonda di zona digitale radio da parete, della Ditta PERRY ELECTRIC sistema PDA C.DOM mod. 1PE2STX01 o similare, con display, sistema di comunicazione in radiofrequenza con l'unità domotica di zona (wireless RF 868 MHz con inquinamento elettromagnetico conforme alla Direttiva 2014/53/UE), e batterie di alimentazione.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dall'impostazione e dalla configurazione della sonda wireless da parte di personale qualificato della Ditta costruttrice, nonché dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 110,54
63	IM.63.00	<p>Testa termostatica a liquido e bassa inerzia termica - Fornitura e posa in opera sulla valvola di intercettazione termostattizzabile esistente del terminale dell'impianto per il riscaldamento degli ambienti (radiatori), di testa termostatica a liquido e bassa inerzia termica per il controllo proporzionale della portata d'acqua in relazione alla temperatura ambiente, della Ditta RBM mod. TL 10 (cod. 590.00.00) o similare, con sensore di temperatura incorporato e manopola di taratura con indicatore di posizione, completa di manopola antivandalica ed antimanomissione (cod. 2274.005).</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri derivanti dalla fornitura e messa in opera dei necessari supporti, staffaggi e ancoraggi, dei materiali di consumo di qualsiasi tipo, degli sfridi, dei tagli a misura, del tiro e del calo dei materiali, di eventuali ponti di servizio fino a 4,00 m. dal piano di appoggio, e di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	num.	€ 38,98