



COMUNE DI MONTERIGGIONI

Provincia di Siena

**COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO
TERMIDRAULICA**

G02

Progetto:

**REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO
DESTINATO A MENSA CENTRALIZZATA A SERVIZIO
DELLE SCUOLE DI MONTERIGGIONI**

Committente: Comune di Monteriggioni (SI)
Sito: Loc. San Martino – Monteriggioni (SI)
Progettista: Ing. Domenico Barucci
RUP: Ing. Leonardo Bonini
Sindaco: Raffaella Senesi

16 Ottobre 2017

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	LAVORI A MISURA				
1 TOS17_PR.P 31.003.006	Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di compressori ermetici del tipo scroll con regolazione on/off e ad inverter, delle funzioni di carica e verifica automatica del quantitativo di refrigerante presente all'interno dell'impianto, possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due tubi in rame di unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 200% della potenzialità totale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria batterie disposte su i lati maggiori della macchina con espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 65 dB(A), delle seguenti potenzialità: potenza frigorifera 50,4 kW, potenza assorbita 16 kW; potenza termica 56,5 kW, potenza assorbita 16,2 kW; fino a 29 unità collegabili		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	13'113,24	13'113,24
2 N.P. 001	Fornitura e posa in opera di UNITA' INTERNA A CASSETTA a 4 VIE, per montaggio a controsoffitto per sistema VRV/VRF ad R410A, compatta, idonea per essere inserita nei moduli standard, con le seguenti caratteristiche tecniche: • Design innovativo si adatta perfettamente all'arredo di locali moderni con la sua installazione a filo (8 mm di sporgenza), permettendo nel contempo l'inserimento di luci, altoparlanti ecc.; rappresenta una integrazione totale nei pannelli del controsoffitto. • Carrozzeria in lamiera d'acciaio zincato rivestita di materiale termoacustico di polistirene espanso, pannello decorativo di colore bianco cristallo o bianco cristallo e argento, lavabile, antiurto, di fornitura standard. Griglia con ripresa centrale, dotata di filtro a lunga durata in rete di resina sintetica resistente alla muffa, lavabile; mandata tramite le aperture sui quattro lati con meccanismo di oscillazione automatica dei deflettori, orientabili verticalmente tra 0° e 60°, con i quali è possibile ottenere un flusso d'aria in direzione parallela al soffitto, con un ampio raggio di distribuzione, prevenendo – al contempo – la formazione di macchie sul soffitto stesso e di correnti d'aria. E' possibile chiudere una o due vie per l'aria per facilitare l'installazione negli angoli. Dimensioni dell'unità (AxLxP) non superiori a 260x575x575, peso non superiore a 16,5 kg. Possibilità di diluizione con aria esterna in percentuale pari al 10-15% del volume d'aria circolante. • Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas • Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; • Scambiatore di calore in controcorrente costituito da tubi di rame internamente rigati HI-XA ed alette in alluminio ad alta efficienza. • Possibilità di intercettare singolarmente ciascuna delle quattro alette adattandosi perfettamente allo sfruttamento degli spazi architettonici e al cambio di destinazione d'uso dei locali. • Opzione sensore di presenza a infrarossi: regola il set-point di 1, 2, 3 o 4°C se non viene rilevata la presenza di persone nel locale. Il flusso d'aria viene indirizzato automaticamente lontano dagli occupanti. • Opzione sensore a pavimento a infrarossi: rileva la temperatura media del pavimento e garantisce una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento. • Pompa di sollevamento della condensa con protezione a fusibile e prevalenza fino				
	A R I P O R T A R E				13'113,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				13'113,24
3 N.P.002	<p>a 850 mm di fornitura standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di controllo a microprocessore con funzioni di diagnostica, acquisizione e analisi dei messaggi di errore, segnalazione della necessità di manutenzione; storico dei messaggi di errore • per l'identificazione dei guasti; possibilità di interrogare i termistori tramite il regolatore PID. Fusibile di protezione della scheda elettronica. • Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz; assorbimento elettrico nominale in raffreddamento 45 W e in riscaldamento 38 W. COMPLETA DI GRIGLIA 60x60 cm. <p>Potenza termica 2,5 kW - Potenza frigorifera 2,2 kW</p>		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	1'138,02	3'414,06
	<p>Fornitura e posa in opera di UNITA' INTERNA A CASSETTA a 4 VIE, per montaggio a controsoffitto per sistema VRV/VRF ad R410A, compatta, idonea per essere inserita nei moduli standard, con le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design innovativo si adatta perfettamente all'arredo di locali moderni con la sua installazione a filo (8 mm di sporgenza), permettendo nel contempo l'inserimento di luci, altoparlanti ecc.; rappresenta una integrazione totale nei pannelli del controsoffitto. • Carrozzeria in lamiera d'acciaio zincato rivestita di materiale termoacustico di polistirene espanso, pannello decorativo di colore bianco cristallo o bianco cristallo e argento, lavabile, antiurto, di fornitura standard. Griglia con ripresa centrale, dotata di filtro a lunga durata in rete di resina sintetica resistente alla muffa, lavabile; mandata tramite le aperture sui quattro lati con meccanismo di oscillazione automatica dei deflettori, orientabili verticalmente tra 0° e 60°, con i quali è possibile ottenere un flusso d'aria in direzione parallela al soffitto, con un ampio raggio di distribuzione, prevenendo – al contempo – la formazione di macchie sul soffitto stesso e di correnti d'aria. E' possibile chiudere una o due vie per l'aria per facilitare l'installazione negli angoli. Dimensioni dell'unità (AxLxP) non superiori a 260x575x575, peso non superiore a 16,5 kg. Possibilità di diluizione con aria esterna in percentuale pari al 10-15% del volume d'aria circolante. • Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas • Ventilatore turbo DC inverter con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; • Scambiatore di calore in controcorrente costituito da tubi di rame internamente rigati HI-XA ed alette in alluminio ad alta efficienza. • Possibilità di intercettare singolarmente ciascuna delle quattro alette adattandosi perfettamente allo sfruttamento degli spazi architettonici e al cambio di destinazione d'uso dei locali. • Opzione sensore di presenza a infrarossi: regola il set-point di 1, 2, 3 o 4°C se non viene rilevata la presenza di persone nel locale. Il flusso d'aria viene indirizzato automaticamente lontano dagli occupanti. • Opzione sensore a pavimento a infrarossi: rileva la temperatura media del pavimento e garantisce una distribuzione uniforme della temperatura tra soffitto e pavimento. • Pompa di sollevamento della condensa con protezione a fusibile e prevalenza fino a 850 mm di fornitura standard. • Sistema di controllo a microprocessore con funzioni di diagnostica, acquisizione e analisi dei messaggi di errore, segnalazione della necessità di manutenzione; storico dei messaggi di errore • per l'identificazione dei guasti; possibilità di interrogare i termistori tramite il 				
	A R I P O R T A R E				16'527,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				16'527,30
4 N.P.003	regolatore PID. Fusibile di protezione della scheda elettronica. • Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz; assorbimento elettrico nominale in raffreddamento 45 W e in riscaldamento 38 W. COMPLETA DI GRIGLIA 60x60 cm. Potenza termica 4,0 kW - Potenza frigorifera 4,8 kW		11,00		
	SOMMANO...	n.	11,00	1'244,02	13'684,22
	Fornitura e posa in opera di UNITA' CANALIZZABILE. Unità canalizzabile a media prevalenza con immissione di aria esterna, funzionante con gas refrigerante R410A, costituita da: • • Ventilatore alta prevalenza con funzionamento a tre velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; • Scambiatore di calore in controcorrente costituito da tubi di rame internamente rigati HI-X Cu ed alette in alluminio ad alta efficienza. • Valvola di laminazione e regolazione dell'afflusso di refrigerante con motore passo-passo, 2000 passi, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa) che consente il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione (scostamento di +/- 0,5° C dal valore di set point), raccogliendo i dati provenienti dai termistori sulla temperatura dell'aria di ripresa, sulla temperatura della linea del liquido e sulla temperatura della linea del gas. • Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. • Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas • Sistema di controllo a microprocessore con funzioni di diagnostica, acquisizione e analisi dei messaggi di errore, segnalazione della necessità di manutenzione; storico dei messaggi di errore per l'identificazione dei guasti; possibilità di interrogare i termistori tramite il regolatore PID. Fusibile di protezione della scheda elettronica. • Alimentazione: 220-240 V monofase a 50 Hz. • Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. • Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato. • Gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato. • Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet. • Contatti puliti per arresto di emergenza. Potenza termica 9 kW - Potenza frigorifera 8 kW		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'124,02	1'124,02
5 N.P.004	Fornitura e posa in opera di COLLETTORE FRIGORIFERO (attacchi fino a 8 vie), per potenza termica/frigorifera fino a 20 kW.		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	371,34	1'114,02
6 N.P.005	Fornitura e posa in opera di GIUNTO FRIGORIFERO DI DERIVAZIONE ad "Y", per potenza termica/frigorifera fino a 50 kW.		2,00		
	A R I P O R T A R E		2,00		32'449,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		2,00		32'449,56
7 TOS17_PR.P 62.004.031	Apparecchi modulari elettronici di comando e regolazione per serie civile con finitura standard Cronotermostato elettronico giornaliero/settimanale per riscaldamento e condizionamento con display retroilluminato e uscita a relè in scambio - alim. 230Vca	n.	2,00	206,34	412,68
	SOMMANO...		12,00		
8 N.P.009	CARICA GAS REFRIGERANTE R410A AGGIUNTIVA, per messa in funzione e collaudo impianti di climatizzazione.	cad	12,00	150,67	1'808,04
	SOMMANO...		1,00		
9 N.P.010	Avviamento/messa in funzione dell'impianto di climatizzazione sopra descritto.	a corpo	1,00	345,88	345,88
	SOMMANO...		1,00		
10 TOS17_06.IO 4.075.008	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante " Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 25 - De (mm) 28	a corpo	1,00	496,08	496,08
	SOMMANO...		25,00		
11 TOS17_06.IO 4.075.007	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante " Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 19 - De (mm) 22	m	25,00	29,29	732,25
	SOMMANO...		10,00		
12 TOS17_06.IO 4.075.005	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti	m	10,00	23,64	236,40
	A R I P O R T A R E				36'480,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				36'480,89
13 TOS17_06.IO 4.075.004	idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante " Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 16 - De (mm) 18		10,00		
	SOMMANO...	m	10,00	13,56	135,60
14 TOS17_06.IO 4.075.002	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante " Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 14 - De (mm) 16		15,00		
	SOMMANO...	m	15,00	11,64	174,60
15 TOS17_06.IO 4.075.001	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante " Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 10 - De (mm) 12		185,00		
	SOMMANO...	m	185,00	8,57	1'585,45
	"Fornitura e posa di tubo in rame in verga con lega secondo UNI 5649/1, con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Nei valori sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati - Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante " Tubo in rame ricotto R220, conforme alla norma UNI 1057:2010 serie pesante - Di (mm) 8 - De (mm) 10		160,00		
	SOMMANO...	m	160,00	7,63	1'220,80
	A R I P O R T A R E				39'597,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				39'597,34
16 TOS17_06.I0 4.011.002	Fornitura e posa in opera di isolante costituito da guaina flessibile in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,042 w/m3 , cl. 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40°C a +105°C, compreso collante, sfridi, nastro isolante. spess. isolante mm 9 – diam. est. tubo da isolare mm 12		25,00		
	SOMMANO...	m	25,00	3,64	91,00
17 TOS17_06.I0 4.011.007	Fornitura e posa in opera di isolante costituito da guaina flessibile in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,042 w/m3 , cl. 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40°C a +105°C, compreso collante, sfridi, nastro isolante. spess. isolante mm 9 – diam. est. tubo da isolare mm 34 (1")		25,00		
	SOMMANO...	m	25,00	4,35	108,75
18 TOS17_01.F 06.001.001	Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. con spessori e caratteristiche rispondenti alle indicazioni UNI e IIP, con giunti a bicchiere e idonee guarnizioni in anelli elastomerici, termoresistente fino a 95°, per scarichi discontinui. Poste in opera dentro traccia o cavedio, compreso staffe e collari: diam. est. 32 mm spess. 3 mm		45,00		
	SOMMANO...	m	45,00	8,46	380,70
19 TOS17_01.F 06.001.002	Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. con spessori e caratteristiche rispondenti alle indicazioni UNI e IIP, con giunti a bicchiere e idonee guarnizioni in anelli elastomerici, termoresistente fino a 95°, per scarichi discontinui. Poste in opera dentro traccia o cavedio, compreso staffe e collari: tubazioni diam. est. 40 mm spess. 3 mm		30,00		
	SOMMANO...	m	30,00	8,78	263,40
20 TOS17_01.F 06.001.003	Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. con spessori e caratteristiche rispondenti alle indicazioni UNI e IIP, con giunti a bicchiere e idonee guarnizioni in anelli elastomerici, termoresistente fino a 95°, per scarichi discontinui. Poste in opera dentro traccia o cavedio, compreso staffe e collari: tubazioni diam. est. 50 mm spess. 3 mm		20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	8,85	177,00
21 TOS17_06.I0 4.055.001	Realizzazione di canalizzazione per distribuzione aria compreso accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta e pendinatura e staffaggio a soffitto e/o parete con condotti circolari spiroidali in acciaio zincato a parete semplice DN150		215,00		
	SOMMANO...	kg	215,00	10,00	2'150,00
22 TOS17_06.I0	Fornitura e posa in opera di isolante in polietilene espanso a cellule chiuse per il rivestimento esterno dei canali dell'aria, conducibilità termica a 40°C inferiore a				
	A R I P O R T A R E				42'768,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				42'768,19
4.014.004	0,033 W/m3 densità maggiore di 30 kg/m3, classe 1 di resistenza al fuoco spessore mm 20		20,00		
	SOMMANO...	m²	20,00	19,89	397,80
23 TOS17_PR.P 31.110.011	Bocchetta di mandata a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, in alluminio anodizzato o verniciato, delle dimensioni di: 500 x 200 mm		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	39,47	157,88
24 TOS17_PR.P 31.112.038	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete, con alette orizzontali fisse inclinate a 45° completa di serranda e controtelaio, delle dimensioni di: altezza 1000 mm; base 300 mm		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	80,61	80,61
25 TOS17_PR.P 31.112.010	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete, con alette orizzontali fisse inclinate a 45° completa di serranda e controtelaio, delle dimensioni di: altezza 300 mm; base 500 mm		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	49,00	49,00
26 N.P.006	Fornitura e posa in opera di SERBATOIO DI PRIMA RACCOLTA di capacità 2.000 litri, a sviluppo orizzontale/verticale realizzato in polietilene certificato per uso alimentare , fornito per installazione esterna, completo di portello passo d'uomo, attacchi idraulici per collegamento, tubo di sfiato e troppo pieno, galleggiante meccanico. Completo di: ELETTRROPOMPA SOMMERSA del tipo centrifuga multicellulare a giranti radiali con cuscinetti superiori ed intermedio in elastomero , cellule giranti e diffusori con anello di usura , corpo di mandata camicia esterna , valvola di fondo e camicia interstadio in acciaio inox con valvola di ritegno incorporata. Valvola di fondo incorporata al corpo di aspirazione. Motore con classe di isolamento B e indice di protezione IP58 , fornita completa di pressostato elettronico (press-control), cavo elettrico a tenuta stagna, e vaso di espansione da 12 litri, ed avente le seguenti caratteristiche idrauliche di funzionamento : - portata: 2,2 mc/h - prevalenza: 40 m.c.a.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'916,70	1'916,70
27 N.P.007	Fornitura e posa in opera di kit impianto solare di produzione acqua calda sanitaria a circolazione forzata costituito da n. 2 pannelli solari piani ad elevata efficienza delle dimensioni di circa 2,2 mq ciascuno, accessori di fissaggio dei collettori per tetti piani o inclinati, gruppo di circolazione con elettropompa di adeguate caratteristiche, termostato differenziale completo di sonde, valvole di intercettazione, di carico, di scarico, set di sfiato aria, kit antigelo, tubazioni in rame di collegamento isolate termicamente fino ad una distanza massima collettori-serbatoio di 15 metri, compresi i collegamenti idraulici ed elettrici e le opere di				
	A R I P O R T A R E				45'370,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				45'370,18
28 N.P.008	fissaggio per n. 2 pannelli solari		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	2'270,72	2'270,72
	Fornitura e posa in opera di SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE, per installazione a pavimento, di capacità 300 litri, costituito da: - pompa di calore ad aria e serbatoio d'accumulo integrato per la produzione di acqua calda sanitaria per usi sanitari con temperature fino a 60°; - possibilità di canalizzazione dell'aria di aspirazione e di espulsione; - sistema di defrosting per poter arrivare a funzionare correttamente fino a 0°C di temperatura dell'aria; - resistenza elettrica in appoggio da 3 kW; - installazione a colonna verticale con ripresa ed espulsione dell'aria verticale; - pannello di controllo touch-screen; - serbatoio di accumulo acqua in acciaio inossidabile; - scambiatore di calore principale in alluminio esterno al serbatoio; - serpentino in acciaio inox per integrazione. - anodo di magnesio anticorrosione. - condotto di diam. 150 mm per espulsione aria all'esterno, e condotto di diam. 150 mm per ripresa aria ambiente		1,00		
29 TOS17_06.I0 4.031.001	SOMMANO...	n.	1,00	2'835,36	2'835,36
	Installazione di valvola di sicurezza a membrana qualificata e tarata ISPELS per impianti termici ad acqua calda.Sovrapressione apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%.Tarature standard 2,25-2,5-2,7-3,0-3,5-4,0-4,5-5,0-5,5-6,0 Bar DN 15 (1/2" x 3/4")		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	53,11	53,11
30 TOS17_06.I0 4.032.002	Installazione di imbuto di scarico con curva orientabile per valvola di sicurezza,costruzione in ottone DN 20 (3/4")		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	21,39	21,39
31 TOS17_06.I0 4.038.001	Installazione di valvola di intercettazione a farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per il DN 300, completa di controflange,bulloni e guarnizioni DN 20 (3/4")		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	47,48	284,88
32 TOS17_06.I0 4.038.002	Installazione di valvola di intercettazione a farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per il DN 300, completa di controflange,bulloni e guarnizioni DN 25 (1")		6,00		
	A R I P O R T A R E		6,00		50'835,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		6,00		50'835,64
33 TOS17_PR.P 30.113.006	Vaso di espansione con membrana atossica DM 21/03/1973, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C , della capacità di: 24 l attacco 3/4"	cad	6,00	59,93	359,58
	SOMMANO...		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	15,43	15,43
34 TOS17_PR.P 29.107.018	Saracinesche, valvole e accessori rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Valvola a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone con attacchi a calotta mobile per installazione a valle del contatore, pressione massima di esercizio pari a 16 bar, munita di tappi per il controllo del funzionamento, diametro 3/4"		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	18,75	75,00
35 TOS17_PR.P 29.107.019	Saracinesche, valvole e accessori rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Valvola a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone con attacchi a calotta mobile per installazione a valle del contatore, pressione massima di esercizio pari a 16 bar, munita di tappi per il controllo del funzionamento, diametro 1"		4,00		
	SOMMANO...	cad	4,00	29,77	119,08
36 TOS17_06.I0 1.003.001	Fornitura e posa in opera di tubi in multistrato: strato esterno in polietilene, strato intermedio in alluminio, strato interno in polietilene reticolato, per distribuzioni idrico sanitarie orizzontali e verticali fino all'esterno dei servizi igienici. Compresi sfridi, pezzi speciali e staffaggi. Ø (mm) 16 spessore (mm) 2,25		55,00		
	SOMMANO...	m	55,00	5,80	319,00
37 TOS17_06.I0 1.003.002	Fornitura e posa in opera di tubi in multistrato: strato esterno in polietilene, strato intermedio in alluminio, strato interno in polietilene reticolato, per distribuzioni idrico sanitarie orizzontali e verticali fino all'esterno dei servizi igienici. Compresi sfridi, pezzi speciali e staffaggi. Ø (mm) 20 spessore (mm) 2,5		65,00		
	SOMMANO...	m	65,00	8,22	534,30
38 TOS17_06.I0 1.003.003	Fornitura e posa in opera di tubi in multistrato: strato esterno in polietilene, strato intermedio in alluminio, strato interno in polietilene reticolato, per distribuzioni idrico sanitarie orizzontali e verticali fino all'esterno dei servizi igienici. Compresi sfridi, pezzi speciali e staffaggi. Ø (mm) 26 spessore (mm) 3,0		60,00		
	SOMMANO...	m	60,00	12,15	729,00
39 TOS17_06.I0	Fornitura e posa in opera di tubi in multistrato: strato esterno in polietilene, strato intermedio in alluminio, strato interno in polietilene reticolato, per distribuzioni				
	A R I P O R T A R E				52'987,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				52'987,03
1.003.004	idrico sanitarie orizzontali e verticali fino all'esterno dei servizi igienici. Compresi sfridi, pezzi speciali e staffaggi. Ø (mm) 32 spessore (mm) 3,0		20,00		
	SOMMANO...	m	20,00	14,34	286,80
40 N.P.011	Fornitura e posa in opera di RUBINETTI DI ARRESTO diritti (o laddove necessario ad angolo) con corpo a sfera a passaggio totale in OT/58 guarnizioni in PTFE , cappuccio cromato , per l' intercettazione dell' acqua calda e fredda in ingresso a ciascun gruppo servizi. diam. 1/2"		14,00		
	SOMMANO...	n.	14,00	28,16	394,24
41 N.P.012	Fornitura e posa in opera di MISCELATORE ELETTRONICO ANTILEGIONELLA, con disinfezione termica programmabile e verifica disinfezione. Attacchi filettati maschio a bocchettone. Completo di: - valvola a sfera a 3 vie; - servocomando; - regolatore; - sonda temperatura di mandata; - sonda temperatura di ritorno. Con micronterruttori ausiliari per gestione disinfezione ed altri apparecchi. Predisposizione al collegamento per telegestione. Alimentazione elettrica: 230 V - 50/60 Hz - (6,5+6) VA. Campo regolazione temperatura: 20/85°C. Campo regolazione temperatura di disinfezione: 40/85°C Pmax d'esercizio: 10 bar. Tmax ingresso: 100°C. Grado di protezione: IP 65 (servocomando). diam. 3/4"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	937,68	937,68
42 TOS17_06.I0 1.004.001	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. lavabo a colonna dim. 65x50 in porcellana vetrificata (vitreus-china), completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a colonna; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc..		6,00		
	SOMMANO...	cad	6,00	146,78	880,68
43 TOS17_06.I0 1.004.007	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della				
	A R I P O R T A R E				55'486,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				55'486,43
	D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. vaso igienico in porcellana vetrificata compreso di cassetta a parete per il lavaggio in vista in vitreous-china, il vaso è del tipo con scarico a pavimento o a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: il fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità, la cassetta di lavaggio sarà completa di batteria interna a funzionamento silenzioso; rubinetto d'interruzione; comando a maniglia o pulsante e guarnizioni di gomma; compreso il collegamento alla rete idrica esistente; il tubo di raccordo al vaso.		10,00		
	SOMMANO...	cad	10,00	426,71	4'267,10
44 TOS17_06.IO 1.004.005	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. piatto per doccia in gres porcellanato (fire-clay) bianco delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico cromate, di raccordo alle tubazioni d'allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso.		2,00		
	SOMMANO...	cad	2,00	139,32	278,64
45 TOS17_06.IO 1.004.009	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. lavabo per disabili in porcellana vetrificata, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da lavabo con disegno ergonomico dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia gomiti, paraspruzzi. Sono compresi: le staffe rigide per il fissaggio a parete; il relativo fissaggio con viti idonee per ogni tipo di muratura e/o cartongesso; il sifone di scarico con piletta e raccordo flessibile; il collegamento alle tubazioni di adduzione acqua e scarico. E' inoltre compreso il materiale di consumo e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico.		1,00		
	SOMMANO...	cad	1,00	214,29	214,29
46 TOS17_06.IO 1.004.010	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. vaso igienico in porcellana vetrificata realizzato per disabili secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da vaso con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza da pavimento di cm 50, sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico, pulsante sulla cassetta o a distanza, sedile rimovibile in plastica, fornito e posto in				
	A R I P O R T A R E				60'246,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				60'246,46
47 TOS17_PR.P 29.100.023	opera. Sono compresi: il fissaggio con viti e borchie di acciaio cromato; le relative guarnizioni; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. SOMMANO...	cad	1,00	608,12	608,12
			1,00		
47 TOS17_PR.P 29.100.023	Apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali; dovrà essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessore. Lavello per cucina in acciaio inox per installazione su con mobile con scolapiatti unito a due bacinelle dimensioni 120 x 50 cm SOMMANO...	cad	4,00	175,90	703,60
			4,00		
48 TOS17_06.IO 1.005.001	Attacco per lavatrice e/o lavastoviglie compresa apparecchiatura con rubinetto portagomma, attacco per scarico con sifone e piatto cromato, corredato di rete di scarico (PEHD) (ml 2) e adduzione di acqua calda e fredda (ml 2) : Con tubo in acciaio zincato senza saldatura Ø1/2'	cad	3,00	91,34	274,02
			3,00		
49 TOS17_06.IO 1.008.002	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Ø40 mm SOMMANO...	m	30,00	15,25	457,50
			30,00		
50 TOS17_06.IO 1.008.005	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Ø75 mm SOMMANO...	m	30,00	23,65	709,50
			30,00		
51 TOS17_06.IO 1.008.006	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Ø90 mm SOMMANO...	m	20,00	27,88	557,60
			20,00		
52 TOS17_06.IO 1.008.007	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Ø110 mm SOMMANO...	m	20,00	33,51	670,20
			20,00		
53 TOS17_06.IO 1.008.008	Fornitura e posa in opera rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD. Compresi, sfridi, pezzi speciali, sono esclusi gli staffaggi : Tubi per rete di scarico in polietilene ad alta densità PEHD : Ø 125 mm.		15,00		
	A R I P O R T A R E		15,00		64'227,00

