

RESTAURO CONSERVATIVO DI PALAZZO CREPADONA

DESTINATO ALLA NUOVA MEDIATECA DELLE DOLOMITI

- PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEI LAVORI DI RESTAURO, OPERE EDILI, STRUTTURALI, IMPIANTISTICHE E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

**COMMITTENTE****COMUNE DI BELLUNO**

Piazza Duomo, 1 - 32100 Belluno

C.F.: 00132550252 - P. IVA: 00132550252

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

arch. Carlo Erranti

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**ARTECO ARCHITECTURE ENGINEERING CONSULTING**

c.so S. Anastasia n.38 - VERONA

ORDINE
degli
ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
e ARQUITECTOS
VERONA



Antonella Milani
n. 729
settore Architettura
e Urbanistica

arch. Antonella Milani



LUIGI CALCAGNI
MAURIZIO ZERBATO

LUCIANO CENNA
ANTONELLA MILANI

Studio di Ingegneria MAZZORAN TILOCA DE LOTTO

piazza Castello n.4 - BELLUNO



ing. Ludovico De Lotto

**ING. PIETRO CANTON**

piazza Piloni n.12 - BELLUNO



ing. Pietro Canton

STUDIO BORTOT

via Cal de Formiga n.12b - SANTA GIUSTINA (BL)



per.ind. Beppino Bortot
per.ind. Daniele De Bona

**R. STUDIO**

via Marmolada n.2/o - ALLEGHE (BL)



ing. Felice Gaiardo



felice gaiardo ingegnere
francesco riva architetto

ING. CHIARA BARATTIN

via General Cantore n.34 - ALPAGO (BL)



ing. Chiara Barattin

IMPIANTI MECCANICI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

DATA

05.09.2018

AGGIORNAMENTI**ALLEGATO****306**

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				
1 MM177	Impianti meccanici (SpCat 1) Gas (Cat 1) Oneri per allacciamento gas Oneri per allacciamento della nuova tubazione gas metano dalla linea interrata uscente dal gruppo di misura. Compreso taglio della tubazione esistente, inserimento di raccorderia di transizione Fe-Fe, allacciamento del nuovo stacco in acciaio catramato, protezione dalla corrosione delle parti metalliche con nastro denso tape, prove di tenuta. Compresa la fornitura e posa in opera di giunto dielettrico. Escluso scavo e movimenti terra.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	350,00	350,00
2 MM272	Tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863, verniciato giallo RAL 1021 Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863, fino a 3", completa di materiale vario di consumo e di saldatura, curve, pezzi speciali, mensolame, staffaggi, pittura a doppia mano di antiruggine e finitura giallo RAL 1021 per gas metano ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gas c.t. DN 65 - L=33 m posa a vista		222,00		
	SOMMANO...	kg	222,00	10,77	2'390,94
3 MM273	Tubazione in acciaio nero catramato all'esterno. DN 65 Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero catramato all'esterno, senza saldatura, con qualità e spessori previsti dal D.M. 24.11.84, per GAS METANO, condotto di 6ª specie, completa di pezzi speciali, curve, comprese le guaine di protezione ove necessarie, oneri per il ripristino della protezione nelle zone di saldatura con denso tape posata entro scavo a sezione ristretta (questo escluso). DN 65 Tubazione interrata		2,00		
	SOMMANO...	m	2,00	34,80	69,60
4 MM006	Antivibrante inox per tubazione gas Ø2"1/2 Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante in inox per tubazione gas metano. Diametro Ø2"1/2		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	65,00	65,00
5 MM332	Valvola a sfera a passaggio totale da 2"1/2 per gas metano Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 2"1/2 Idonea per gas metano		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	135,00	270,00
	A R I P O R T A R E				3'145,54

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				3'145,54
6 MM109	<p align="center">Centrale termica (Cat 2)</p> <p>Gruppo termico da 350 kW Fornitura e posa in opera di generatore termico modulare a condensazione, potenza modulante da 12 a 350 kW. - 10 ANNI DI GARANZIA -</p> <p>Generatore termico modulante a condensazione per installazione interna/esterna IPX5D - Low NOx - Pluribrucciato - Costituito da più elementi termici preassemblati privi di intercettazione idraulica. Per funzionamento in temperatura scorrevole profonda. Per funzionamento a gas naturale</p> <p>Predisposto per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestione pompa modulante Anelli Primari • Gestione dei carichi da termoregolazione E8 • Telegestione, telecontrollo • Da integrare con kit INAIL/ ISPESL <ul style="list-style-type: none"> • Classe di rendimento 4 stelle secondo dir. CE 92/42 e quindi superiore a 93 + 2logPn alla potenza nominale. • Ogni elemento termico in fusione di alluminio/magnesio/silicio, è costituito da camera di combustione con bruciatore ad irraggiamento totale, ventilatore modulante, valvola gas modulante, dispositivo di accensione e controllo fiamma BMM, sensore NTC di controllo temperatura e proprio termostato di sicurezza. • Coibentazione integrale con lana sintetica anallergica. • Bruciatori a premiscelazione totale modulante con combustore in "spugna metallica", ad irraggiamento. Premiscelazione nel ventilatore con valvola clapet antireflusso integrata. • Sistema di aspirazione/alimentazione dell'aria comburente dal locale caldaia o direttamente dall'esterno canalizzabile (optional) • Termoregolazione E8 inserita nello speciale pannello di comando a scomparsa. • Gestione dei carichi dell'impianto f.no a 2 circuiti miscelati (f.no a 15 con moduli di espansione opzionali) e del carico bollitore, • In dotazione: sonda esterna, sonda di mandata e sonda bollitore. <p>Opzionali sonde ambiente, sonda solare, kit espansione zone, comando zona aggiuntiva BM8.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzata con mantellatura per esterno totalmente impermeabile IPX5D • Possibilità di affiancamento in cascata di 2 o più caldaie MODULEX (fino a 8) utilizzando una termoregolazione aggiuntiva E8 come MASTER. <p>Logica di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripartizione della potenza sul n° maggiore di elementi termici possibile al carico minimo possibile (f.no a 12 kW f.no a 350 oppure 22 kW da 440 a 900) per l'ottenimento del massimo rendimento <p>Tutte le caldaie sono omologate in banda di potenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di ripartizione delle ore di lavoro automatico per ciascun elemento termico al fine di garantire lo sfruttamento omogeneo ottimale. • Produzione di A.C.S. mediante sonda di priorità, per il comando mediante pompa di carico bollitore o valvola deviatrice a tre vie attraverso E8. • Possibilità di controllo di potenza dei singoli elementi termici. • Gestione automatica della potenza erogata, del setpoint di temperatura e del segnale 0-10 V alla pompa modulante in funzione dei parametri dell'impianto (BCM). • Monitoraggio dello stato di funzionamento e delle temperature. • Gestione degli allarmi. • Visualizzazione e modifiche parametri. • Relay di comando per l'attivazione di una pompa a velocità fissa 				
	A R I P O R T A R E				3'145,54

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				3'145,54
7 MM028	<p>FUNZIONI AGGIUNTIVE BCM (compresa nella fornitura)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uscita analogica 0÷10V per il controllo di un circolatore modulante. • Operatività di emergenza: anti black-out generatore tramite BCM. • Ripristino (dopo 60 secondi) del normale funzionamento dello stesso a "Setpoint costante": 70°C (o impostabile diversamente), potenza massima 50%. • Relay di segnalazione Allarme. • Attacchi idraulici e gas reversibili (fino a 350 kW) • Scarico fumi accessibile da 3 lati (tutte) <p>Completo di:</p> <p>Circuito idraulico preassemblato per generatori a condensazione a basso contenuto d'acqua ed elevatissimo rapporto di modulazione, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kit INAIL comprensivo di tutti gli elementi in conformità all'ultimo aggiornato secondo raccolta R09, - separatore idraulico secondo schema di progetto (installazione all'interno dell'edificio) - pompa modulante in classe A comandata da elettronica di caldaia - sistema di filtraggio meccanico delle impurità. <p>Compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oneri per il sollevamento - verifica dei collegamenti elettrici ed idraulici - messa in funzione - collaudo con analisi di combustione 		1,00		
			SOMMANO...	1,00	38'454,73
			a corpo		38'454,73
8 MM176	<p>Camino in acciaio inox monoparete</p> <p>Fornitura e posa in opera di camino composto da elementi componibili monoparete rispondenti alla norma UNI EN 1856-1 con rispettiva marcatura CE e designazione T200-P1-W-V2-L50040-O50 installato con guarnizione. Realizzati in acciaio inox AISI 316 L/Ti con finitura 2B antiriflesso, di spessore minimo 0,4. Doppia calibratura con guarnizione di tenuta a triplo labbro certificata secondo UNI EN 14241-1 e giunzione con fascia di sicurezza a compressione meccanica. La posa deve essere realizzata secondo le istruzioni del fabbricante. La realizzazione dei sistemi di scarico dei prodotti della combustione deve avvenire nel pieno rispetto dei requisiti di legge previsti dalle regolamentazioni vigenti.</p> <p>Sistema composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -piastra base -elemento a T -tratto rettilineo di lunghezza 1,7 m -terminale conico <p>Diametro Ø200 mm</p>		1,00		
			SOMMANO...	1,00	440,00
			a corpo		440,00
	<p>Neutralizzatore di condensa</p> <p>Fornitura e posa in opera di neutralizzatore di condensa adatto per gruppi termici con potenza fino a 350 kW</p> <p>Compreso scarico convogliato fino alla rete acque saponate.</p>		1,00		
			SOMMANO...	1,00	512,00
			a corpo		512,00
	A R I P O R T A R E				42'552,27

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				42'552,27
9 MM271	Tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863 Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863, completa di materiale vario di consumo e di saldatura, curve, pezzi speciali, mensolame, staffaggi, pittura a doppia mano di antiruggine ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Collegamento caldaia-collettore Ø2"1/2 - L=18 Collegamento circuito Crepadona Ø2" - L=24 m Collegamento circuito C.T. esistente Ø2" - L=22 m Collegamento circuito "riscaldamento al sottoscala" Ø2" - L=26 m		110,00 127,00 115,00 137,00		
	SOMMANO...	kg	489,00	7,90	3'863,10
10 MM125	Isolamento delle tubazioni dell'acqua calda di riscaldamento Fornitura e posa in opera di isolamento delle tubazioni dell'acqua calda di riscaldamento con coppelle in lana minerale da 80 Kg/mc di spessore da 50 mm, finitura esterna in lamierino di alluminio compreso curve terminali, tee, ecc. per dare lavoro finito a regola d'arte.		8,00		
	SOMMANO...	m2	8,00	65,00	520,00
11 MM138	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø2" sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø2" 72 m		102,00		
	SOMMANO...	m	102,00	14,30	1'458,60
12 MM331	Valvola a sfera a passaggio totale da 2"1/2 Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 2"1/2		5,00		
	SOMMANO...	n.	5,00	113,00	565,00
13 MM330	Valvola a sfera a passaggio totale da 2". Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 2".		10,00		
	SOMMANO...	n.	10,00	65,00	650,00
14 MM329	Valvola a sfera a passaggio totale da 1"1/4 Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 1"1/4				
	A R I P O R T A R E				49'608,97

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				49'608,97
15 MM327	Valvola a sfera a passaggio totale da 1" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 1"	n.	3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	49,00	147,00
16 MM333	Valvola a sfera a passaggio totale da 3/4" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 3/4"	n.	8,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	32,00	256,00
17 MM335	Valvola a sfera a passaggio totale ø 1/2" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Con caratteristiche di: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacchi a manicotto filettati gas, fornita completa di accessori per il montaggio. ø 1/2"	n.	8,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	26,00	208,00
18 MM348	Valvola di ritegno con attacchi filettati PN 10 tipo Europa ø 2"1/2 Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno con attacchi filettati PN 10 tipo Europa con otturatore in materiale plastico , corpo e sede in ottone. Da ø 2"1/2	n.	1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	88,00	88,00
19 MM347	Valvola di ritegno con attacchi filettati PN 10 tipo Europa ø 2" Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno con attacchi filettati PN 10 tipo Europa con otturatore in materiale plastico , corpo e sede in ottone. Da ø 2"	n.	4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	51,00	204,00
20 MM346	Valvola di ritegno con attacchi filettati PN 10 tipo Europa ø 1"1/4 Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno con attacchi filettati PN 10 tipo Europa con otturatore in materiale plastico , corpo e sede in ottone. Da ø 1"1/4		1,00		
	A R I P O R T A R E		1,00		50'655,97

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		1,00		50'655,97
21 MM362	Vaso di espansione certificato CE. Capacità lt.100 Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso a membrana, idoneo per acqua con temperatura fino a 90°C, certificato CE. Capacità lt 100. Pressione max di esercizio 8 bar. Precarica 1,8 bar.	n.	1,00	36,00	36,00
	SOMMANO...		2,00		
		n.	2,00	198,00	396,00
22 MM056	Collettore di distribuzione DN 125 Fornitura e posa in opera di collettori di distribuzione ai vari circuiti, eseguito in ferro nero opportunamente saldato, completo di: flange e/o filettature, riduzioni, fondelli, finito con mano di antiruggine, staffaggi. Compreso isolamento con guaina in elastomero a celle chiuse classe 1 di reazione al fuoco o coppelle in lana, spessore 100 mm e finitura esterna tipo genopack Sdoppiato per mandata e ritorno. Composto da n.4 attacchi, n.1 rubinetti di scarico, attacco laterale con riduzione Ø2"1/2, fondello. Diametro DN 125 (vedere schema) - peso totale stimato 100 kg		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	1'249,70	1'249,70
23 MM034	Carico automatico impianto. Diametro attacchi 1/2". Fornitura e posa in opera di carico automatico impianto, completo di manometro, n°3 intercettazioni Ø1/2", by-pass, raccordi, guarnizioni ed ogni altro onere accessorio. Diametro attacchi 1/2". Compreso gruppo di misura volumetrico con intercettazione a monte da Ø1/2". Alimentazione da idrico servizi		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	160,50	160,50
24 MM002	Accessori di completamento centrale termica Fornitura e posa in opera di accessori di completamento centrale termica quali: rubinetti di scarico, valvole di sfiato automatiche, sonde di temperatura, targhette identificative, termometri.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	400,00	400,00
	Distribuzione (Cat 3)				
25 MM278	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 35x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 35x1,5.		26,00		
	SOMMANO...	m	26,00	31,90	829,40
26 MM277	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 28x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di				
	A R I P O R T A R E				53'727,57

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				53'727,57
27 MM276	argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 28x1,5. 40 (UTA sottotetto)	m	40,00	27,10	2'005,40
			12,00		
			22,00		
	SOMMANO...		74,00		
28 MM284	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 22x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 22x1	m	21,00	21,20	805,60
			17,00		
	SOMMANO...		38,00		
29 MM283	Tubazione in rame ricotto 16x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame ricotto per collegamento dei corpi scaldanti dal collettore, Compreso guaina isolante in elastomero a celle chiuse spessori secondo Lex 10/91. Diametro 12x1	m	34,00	14,40	489,60
	SOMMANO...		34,00		
30 MM282	Tubazione in rame ricotto 14x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame ricotto per collegamento dei corpi scaldanti dal collettore, Compreso guaina isolante in elastomero a celle chiuse spessori secondo Lex 10/91. Diametro 14x1	m	15,00	12,50	187,50
	SOMMANO...		15,00		
31 MM148	Tubazione in rame ricotto 12x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame ricotto per collegamento dei corpi scaldanti dal collettore, Compreso guaina isolante in elastomero a celle chiuse spessori secondo Lex 10/91. Diametro 12x1	m	47,00	11,00	517,00
	SOMMANO...		47,00		
32 MM144	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø35 mm sp. 19 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 19 mm per tubazione Ø35 mm	m	26,00	4,20	109,20
	SOMMANO...		26,00		
	A R I P O R T A R E				57'841,87

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				57'841,87
33 MM141	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø22 mm sp. 19 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 19 mm per tubazione Ø22 mm	m	74,00	3,70	273,80
			74,00		
34 MM356	Valvola di zona Ø1/2" Fornitura e posa in opera di valvola di zona Ø1/2" e coppia d'intercettazioni (stacco radiatori zona bagni). Compreso cassetta in materiale plastico a murare. Piano terra, primo, secondo (servizi igienici)	m	38,00	3,10	117,80
			38,00		
35 MM198	Radiatori tubolari Fornitura e posa in opera di radiatori tubolari colore bianco. Caratteristiche: pressione max. di esercizio 8 bar; Temperatura max. dell'acqua 95°C. Rese termiche a norme UNI EN 442. Completati di valvola e detentore di tipo termostattizzabile da 3/8" o 1/2" cromati, tappi, riduzioni, valvoline di sfiato dell'aria, mensole di montaggio Servizi (n.8 radiatori) Retro bar (n.1 radiatore)	n.	3,00	195,00	585,00
			3,00		
36 MM013	Barriera d'aria con batteria ad acqua Fornitura e posa in opera di barriera a lama d'aria con batteria riscaldante ad acqua calda per installazione sopra porta a vista Corpo macchina - di dimensioni contenute con griglie di aspirazione non visibili dal basso. Diffusore lineare di mandata orientabile. Pannello frontale incernierato all'unità totalmente apribile. Fianchi in ABS asportabili per il collegamento in serie delle unità. Verniciato bianco RAL 9010. Gruppo ventilante - elettroventilatori tangenziali con pale a profilo alare ad alta prevalenza e bassa rumorosità -5 dB(A), accoppiati a motore monofase con protezione termica automatica. Batteria di riscaldamento - scambiatore di calore per acqua calda in rame con alette in alluminio PN 10 bar a 110°C. Predisposizione per attacchi superiori sinistri da 1/2". Installazione - staffe a parete e soffitto con boccole M6 regolabili in larghezza per facilitare e velocizzare il montaggio. Collegamenti elettrici ed idraulici sul lato superiore sinistro. Controlli e regolazioni - controllo termostatico Energy Saving che regola la portata d'acqua allo scambiatore di calore in relazione alla temperatura dell'aria di ripresa o ambiente a scelta. Ingressi per il collegamento degli ausiliari (microswitch porta, sonda di temperatura esterna, ...). Valvola a tre vie deviatrice di regolazione. Tre velocità dell'aria, regolazione temperatura automatica/manuale, setpoint temperatura ambiente e cavo plug&play (6 m) con connettori RJ4/4. Caratteristiche tecniche: Portata aria: 1.700 m³/h	W	6'408,00 1'235,00	0,26	1'987,18
			7'643,00		
	A R I P O R T A R E				60'805,65

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				60'805,65
37 MM374	<p>Velocità mandata aria: 8,5 m/s Livello sonoro a 3 m di distanza: 46/48/50 dB(A) Potenza termica con acqua 82/72°C: 9 kW - perdite di carico: 7,8 kPa Assorbimento elettrico motore: 0,9 A Alimentazione elettrica: 230V/1ph/50Hz Lunghezza 1.665 mm; profondità 394 mm; altezza 209 mm; peso 30 Kg Altezza d'installazione massima 3 m</p> <p>Compreso i seguenti accessori: -staffe ed accessori di fissaggio -coppia intercettazioni 3/4" circuito idraulico -comando remoto a tre velocità -contatto porta magnetico Reed (LxHxP=23x11x6 mm)</p> <p>Marchio Proter Imex modello STORE C2W 150 (o similare)</p> <p>(N.B.: Opzione verniciatura con colori RAL diverso dallo standard RAL 9010)</p>				
	SOMMANO...	a corpo	1,00		
			1,00	1'854,00	1'854,00
	<p>Ventilconvettore FCXI 40 AS + 1 R Fornitura e posa in opera di ventilconvettore composta da: BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO Batteria con tubo di rame e alettatura in alluminio bloccata mediante espansione meccanica dei tubi. I collettori sono corredati di attacchi femmina e sfiati aria nella parte alta della batteria. SEZIONE FILTRANTE Filtro con classe di filtrazione G2, autoestinguenza B1 (DIN 4102). Facilmente estraibile e costruito con materiali rigenerabili, può essere pulito mediante lavaggio con acqua. VENTILATORI È costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con pale sviluppate in lunghezza per ottenere elevata portata con basso numero di giri. I ventilatori sono direttamente accoppiati all'albero del motore elettrico "brushless" ammortizzato con supporti elastici. MOTORE ELETTRICO BRUSHLESS CON CONTROLLO INVERTER Il motore elettrico "brushless con sonde di Hall" ed il sistema di controllo utilizzato nei ventilconvettori FCXI di AERMEC nasce dalla fusione delle più sofisticate tecnologie nel campo della meccanica e dell'elettronica sviluppate completamente all'interno del gruppo industriale. Si tratta di un motore a magneti permanenti, con bassa corrente di spunto e facilmente regolabile in velocità. Non risente di disturbi elettromagnetici. Il fatto che sia senza spazzole permette minori attriti e una ridotta usura. Tramite un dispositivo inverter dedicato è possibile controllare la velocità e la coppia del rotore in modo continuo, semplicemente agendo sulle correnti di statore. Il motore elettrico è ammortizzato con supporti elastici e l'albero in acciaio è montato su bronzine, la resistenza alla nebbia salina è testata secondo le norme ASTM B117/64. Il motore elettrico "brushless con sonde di Hall" utilizzato nei ventilconvettori modulanti FCXI di AERMEC presenta enormi vantaggi rispetto ai tradizionali motori a corrente alternata ed ai motori ibridi ed inverter (senza sonde di Hall) utilizzati normalmente su altri ventilconvettori modulanti: Ridotta usura Possibilità di regolare la velocità di rotazione in modo preciso e continuo (0-100%) Maggiore rendimento energetico</p>				
	A R I P O R T A R E				62'659,65

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				62'659,65
38 MM043	<p>Maggiore affidabilità e durata Basso rumore magnetico Controllo continuo della posizione del rotore questo implica maggiore efficienza e spunto garantito e controllato Velocità minima garantita 90 rpm (per ragioni termodinamiche tale limite è stato portato a 200 rpm).</p> <p>STRUTTURA PORTANTE È realizzata in lamiera zincata di adeguato spessore. Nella parte posteriore ha i fori per il fissaggio a muro dell'apparecchio. Il gruppo ventilante è chiuso anteriormente da un pannello metallico. Ogni apparecchio è corredato di bacinelle raccolta condensa sia per l'installazione verticale che per l'installazione orizzontale.</p> <p>SCARICO CONDENZA Ogni apparecchio è corredato di bacinelle raccolta condensa con collegamento per la fuori uscita della condensa prodotta dall'unità in raffrescamento.</p> <p>COLLEGAMENTI IDRAULICI I collegamenti, posizionati nella fiancata sinistra, sono ad attacco femmina. È prevista la possibilità di ruotare la batteria.</p> <p>Dotato dei seguenti accessori: MOBILE DI COPERTURA realizzato in lamiera con trattamento anti-corrosione, e verniciata al termine della lavorazione, colorazione RAL 9002, nella parte superiore sono inseriti la griglia piana in materiale termoplastico per la diffusione dell'aria e lo sportellino per accedere all'eventuale pannello di comando</p> <p>ZOCCOLI PER MOBILE ALTO</p> <p>BATTERIA 1 RANGO</p> <p>Caratteristiche tecniche MODELLO FCXI 40 AS + 1R :</p> <p>- Potenza termica 3460 W (a 50°C) vel. max - Potenza frigorifera totale 3400 W (27°C B.S. acqua ingresso 7°C, DT 5°C) vel. max - Portata aria 600 mc/h vel. max - Potenza sonora 51 dB(A) vel. max - Potenza elettrica max assorbita 17 W Dimensioni: (LxPxH)= 1200x220x563 mm</p> <p>Marchio Aermec mod. FCXI 40 AS+1R (o similare)</p>				
	SOMMANO...	n.	4,00	683,00	2'732,00
	<p>Circolatore MAGNA 3 40/100 F (o similare) Fornitura e posa in opera di circolatore a rotore bagnato, pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato.</p> <p>La pompa è caratterizzata dai seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> •elettronica di controllo integrata •pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti •morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali •sensori di temperatura e pressione differenziale integrati •corpo pompa in ghisa(secondo la versione) •canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio •piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox •cassa statore in lega d'alluminio •elettronica raffreddata ad aria <p>E' fornita solo in versione monofase.</p>				
	A R I P O R T A R E				65'391,65

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				65'391,65
	<p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> •AUTOADAPT. •FLOWADAPT e FLOWLIMIT (riduce la necessita di una valvola di regolazione esterna). •modalità di controllo a pressione proporzionale. •modalità di controllo a pressione costante. •modalità di controllo a temperatura costante. •funzionamento a curva costante. •funzionamento a curva max. o min. •riduzione notturna di potenza. •nessuna protezione esterna del motore necessaria. •gusci di protezione per riscaldamento forniti come standard nelle pompe singole. •ampia gamma di temperature di esercizio, con temperatura ambiente indipendente dalla temperatura del liquido. <p>Può comunicare nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> •wireless tramite GO Remote •fieldbus tramite moduli CIM •ingressi digitali •relè di uscita •ingresso analogico <p>Motore e regolazione elettronica dispone di un motore sincrono a 4 poli, a magneti permanenti (PM). Questo tipo di motore è caratterizzato da un'efficienza superiore a quella dei convenzionali motori asincroni a gabbia di scoiattolo. La velocità della pompa è regolata da un convertitore di frequenza integrato. Un sensore di temperatura e pressione differenziale è integrato nella pompa.</p> <p>Liquido: Liquido pompato: Acqua Gamma temperatura del liquido: -10 .. 110 °C Liquid temperature during operation: 60 °C</p> <p>Materiali: Corpo pompa: Ghisa EN-GJL-250 ASTM A48-250B Girante:PES 30%GF</p> <p>Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 10 bar Flangia standard: DIN Attacco tubazione: DN 40 Pressione d'esercizio: PN6/10 Interasse: 220 mm</p> <p>Dati elettrici: Pot. ingr. - P1: 18 .. 371 W Frequenza di rete: 50 Hz Vtaggio: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.2 .. 1.66 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F</p> <p>Marchio Grundfos Magna 3 40/100 F (o similare) Compreso controflange, guarnizioni, dadi e bulloni P2</p>				
	SOMMANO...	n.	1,00	1'397,00	1'397,00
	A R I P O R T A R E				66'788,65

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				66'788,65
39 MM042	Circolatore MAGNA 1 40/80 F (o similare) Fornitura e posa in opera di circolatore a rotore bagnato, pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato •Nove campi luminosi per l'indicazione dei settaggi pompa. Sono disponibili tre curve pressione-proporzionale, tre curve pressione costante e tre curve velocità fissa. •Bassa rumorosità. •Nessuna manutenzione e lunga durata. Liquido: Liquido pompato: Acqua Gamma temperatura del liquido: -10 .. 110 °C Liquid temperature during operation: 60 °C Densità: 983.2 kg/m³ Materiali: Corpo pompa: Ghisa EN-GJL-250 ASTM A48-250B Girante: PES 30%GF Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 10 bar Flangia standard: DIN Attacco tubazione: DN 40 Pressione d'esercizio: PN6/10 Interasse: 220 mm Dati elettrici: Pot. ingr. - P1: 17.03 .. 267 W Frequenza di rete: 50 Hz Voltaggio: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.19 .. 1.18 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F Marchio Grundfos Magna 1 40/80 F (o similare) Compreso controflange, guarnizioni, dadi e bulloni P3 SOMMANO...	n.	1,00 1,00	1'060,00	1'060,00
40 MM041	Circolatore MAGNA 1 25/40 (o similare) Fornitura e posa in opera di circolatore a rotore bagnato, pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato •Nove campi luminosi per l'indicazione dei settaggi pompa. Sono disponibili tre curve pressione-proporzionale, tre curve pressione costante e tre curve velocità fissa. •Bassa rumorosità. •Nessuna manutenzione e lunga durata. Liquido: Liquido pompato: Acqua				
	A R I P O R T A R E				67'848,65

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				67'848,65
41 MM232	Gamma temperatura del liquido: -10 .. 110 °C Liquid temperature during operation: 60 °C Materiali: Corpo pompa: Ghisa EN-GJL-200 ASTM A48-200B Girante: PES 30%GF Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 10 bar Attacco tubazione: G 1 1/2" Pressione d'esercizio: PN10 Interasse: 180 mm Dati elettrici: Pot. ingr. - P1: 9 .. 56 W Frequenza di rete: 50 / 60 Hz Vtaggio: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.09 .. 0.45 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F Marchio Grundfos Magna 1 25/40 (o similare) compreso bocchettoni				
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	435,00	435,00
42 MM337	Rimontaggio circolatore recuperato Oneri per il rimontaggio di circolatore recuperato dal collettore esistente della centrale termica esistente. Compreso materiale di consumo.				
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	125,00	125,00
43 MM341	Valvola di bilanciamento Ø1" Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Attacco Ø1"				
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	73,00	73,00
43 MM341	Valvola di bilanciamento Ø3/4" Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Attacco Ø3/4"				
			2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	63,00	126,00
	A R I P O R T A R E				68'607,65

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				68'607,65
44 MM113	Pavimento termico (Cat 4) Impianto a pavimento passo di posa 15 cm Fornitura e posa in opera di impianto a pavimento composto dai seguenti elementi: - piastra isolante base XPS da 30 mm realizzata in polistirene espanso estruso a cellule chiuse con rilievi per la posa del tubo, (conduttività 0.029 W/mq°C); - tubo base PE-Xa Ø17x2 mm, reticolato ad alta pressione, a tenuta di ossigeno; - rete di supporto in filo liscio di spessore 3 mm con protezione anticorrosione; - fissarete in filo protetto anticorrosione; - clips di fissaggio per tubo Ø17x2 mm in poliammide tenero, senza spigoli vivi; - striscia isolante di bordo in polietilene a cellule chiuse, spessore 10 mm, altezza 130 mm, occorrente per permettere la dilatazione perimetrale del pavimento galleggiante, con un foglio di polietilene incollato per una totale barriera unidità sui bordi; - foglio di polietilene, spessore 0.2 mm con funzione di barriera al vapore, da posarsi sopra lo strato isolante con una sovrapposizione di 8 cm, nei punti di giunzione; - additivo per calcestruzzo per rendere più lavorabile l'impasto avvolgendo pienamente le tubazioni annegate nel calcestruzzo, aumentando le caratteristiche di qualità e compattezza del massetto. Dosaggi: 1.1 litri ogni 100 kg di cemento (indicativo). - oneri per assistenza tecnica durante il getto del massetto. Passo di posa 15 cm				
	SOMMANO...	m2	242,00		
			242,00	53,00	12'826,00
45 MM108	Gruppo di regolazione termica modulante in cassetta Fornitura e posa in opera di gruppo di regolazione termica modulante in cassetta, con kit di distribuzione circuito primario coibentato, completo di collettore di distribuzione, termostato di sicurezza ed H di by-pass primario; corpo, H di by-pass, vitone, kit di distribuzione e collettori in ottone, otturatore e molle in acciaio inossidabile, tenute in EPDM, cassetta in lamiera verniciata; Pmax 10 bar, Pmin 0,8 bar, campo temperature di regolazione 20÷78°C, campo temperature in ingresso 5÷100°C, pompa in ghisa ad alta efficienza Alpha2 25-60, coibentazione in Pe-X espanso a celle chiuse da 15 mm; servocomando a tre punti, alimentazione 230V (ac), grado di protezione IP44, tempo di rotazione valvola miscelatrice 50 s. 9 circuiti n. 9 circuiti Compresa cassetta ad incasso dim.: 1000x700xP=110 mm Marchio Caleffi serie 171 515A2L (o similare) Sottocentrale sottoscala Lato servizi igienici piano terra				
	SOMMANO...	n.	1,00		
			1,00		
			2,00	2'440,00	4'880,00
46 MM309	Tubazioni preisolate (Cat 5) Tubazioni preisolate circuito acqua refrigerata Ø2"1/2 Fornitura e posa in opera di tubazione preisolata in acciaio nero laminato e saldato con il sistema FRETZ-MOON serie normale, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con impiego di adatto materiale di apporto, o mediante giunzioni filettate, compresi pezzi speciali, materiale vario di consumo e sfridi. Le tubazioni saranno fornite per il montaggio già preisolate mediante uno strato di schiuma rigida di poliuretano esente da freon di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica max pari a 0,03				
	A R I P O R T A R E				86'313,65

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				86'313,65
47 MM306	<p>W/m²k a 50 °C iniettata all'interno di un tubo di protezione in polietilene HD con spessore min. di 3 mm esterno e coassiale al tubo in acciaio. Il sistema così costituito dovrà essere compatto e non dovrà risultare nessuno scorrimento tra la tubazione d'acciaio e schiuma e tra questa e polietilene, per effetto delle dilatazioni termiche dovute alla circolazione dei fluidi. La giunzione si ottiene infilando un tubolare termoretraibile su una testata di uno dei 2 tubi da accoppiare posizionandolo alla distanza di 20-30 cm dal bordo; si procede alla saldatura dei tubi in acciaio; si tagliano le coppelle isolanti affinché siano posizionate a misura tra le guaine, eventualmente fissate con nastro adesivo; si puliscono i primi 100 mm delle estremità dei tubi guaina attivandole con fiamma morbida o carta abrasiva la cui carteggiatura avverrà nel senso circolare e mai in senso longitudinale; si posiziona il tubolare termoretraibile di cui sopra e con fiamma morbida si procede al restringimento, circolarmente dal centro verso una estremità e poi dal centro verso l'altra tamponando la zona per evitare la formazione di bolle d'aria. A restringimento avvenuto fuoriuscirà un filo di mastice dai bordi del tubolare. La giunzione deve assicurare l'impermeabilità all'acqua fino ad un battente di 20 m c.a. La posa delle tubazioni alle quote di progetto avverrà su un letto di sabbia dello spessore di 10 cm, segue il riempimento dello scavo con sabbia fino a 10 cm sopra la generatrice superiore del tubo e il ritombamento costipato per strati con interposto il nastro di segnalazione. Il sistema di tubi, posato ad almeno 50 cm sotto il piano di scorrimento stradale, dovrà resistere, senza subire alterazioni, alle sollecitazioni dovute al traffico pesante. Sono compresi tutti gli oneri per una perfetta realizzazione e sigillatura. Lunghezza tubo 6 e/o 12 metri con tagli a misura. Angolo massimo 4° tra n°2 tubi saldati (per consentire il cambio di direzione). Compreso curve, raccordi, derivazioni, pezzi speciali.</p> <p>Tratto rettilineo da 2"1/2 - 50 m Curve 90° - n.4 Curve 45° - n.4</p>	a corpo	1,00		
			1,00	5'100,00	5'100,00
	A R I P O R T A R E				91'413,65

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				91'413,65
48 MM307	<p>filo di mastice dai bordi del tubolare. La giunzione deve assicurare l'impermeabilità all'acqua fino ad un battente di 20 m c.a. La posa delle tubazioni alle quote di progetto avverrà su un letto di sabbia dello spessore di 10 cm, segue il riempimento dello scavo con sabbia fino a 10 cm sopra la generatrice superiore del tubo e il ritombamento costipato per strati con interposto il nastro di segnalazione. Il sistema di tubi, posato ad almeno 50 cm sotto il piano di scorrimento stradale, dovrà resistere, senza subire alterazioni, alle sollecitazioni dovute al traffico pesante. Sono compresi tutti gli oneri per una perfetta realizzazione e sigillatura. Lunghezza tubo 6 e/o 12 metri con tagli a misura. Angolo massimo 4° tra n°2 tubi saldati (per consentire il cambio di direzione). Compreso curve, raccordi, derivazioni, pezzi speciali.</p> <p>Tratto rettilineo da 2" - 46 m Curve 90° - n.6</p>		1,00		
			SOMMANO... a corpo 1,00	3'910,00	3'910,00
			1,00		
	A R I P O R T A R E		1,00		95'323,65

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		1,00		95'323,65
	SOMMANO...	a corpo	1,00	1'700,00	1'700,00
49 MM308	Tubazioni preisolate circuito Sottocentrale sottoscala Ø2" Fornitura e posa in opera di tubazione preisolata in acciaio nero laminato e saldato con il sistema FRETZ-MOON serie normale, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con impiego di adatto materiale di apporto, o mediante giunzioni filettate, compresi pezzi speciali, materiale vario di consumo e sfridi. Le tubazioni saranno fornite per il montaggio già preisolate mediante uno strato di schiuma rigida di poliuretano esente da freon di densità > 60 kg/mc e conducibilità termica max pari a 0,03 W/m°k a 50 °C iniettata all'interno di un tubo di protezione in polietilene HD con spessore min. di 3 mm esterno e coassiale al tubo in acciaio. Il sistema così costituito dovrà essere compatto e non dovrà risultare nessuno scorrimento tra la tubazione d'acciaio e schiuma e tra questa e polietilene, per effetto delle dilatazioni termiche dovute alla circolazione dei fluidi. La giunzione si ottiene infilando un tubolare termoretraibile su una testata di uno dei 2 tubi da accoppiare posizionandolo alla distanza di 20-30 cm dal bordo; si procede alla saldatura dei tubi in acciaio; si tagliano le coppelle isolanti affinché siano posizionate a misura tra le guaine, eventualmente fissate con nastro adesivo; si puliscono i primi 100 mm delle estremità dei tubi guaina attivandole con fiamma morbida o carta abrasiva la cui carteggiatura avverrà nel senso circonferenziale e mai in senso longitudinale; si posiziona il tubolare termoretraibile di cui sopra e con fiamma morbida si procede al restringimento, circolarmente dal centro verso una estremità e poi dal centro verso l'altra tamponando la zona per evitare la formazione di bolle d'aria. A restringimento avvenuto fuoriuscirà un filo di mastice dai bordi del tubolare. La giunzione deve assicurare l'impermeabilità all'acqua fino ad un battente di 20 m c.a. La posa delle tubazioni alle quote di progetto avverrà su un letto di sabbia dello spessore di 10 cm, segue il riempimento dello scavo con sabbia fino a 10 cm sopra la generatrice superiore del tubo e il ritombamento costipato per strati con interposto il nastro di segnalazione. Il sistema di tubi, posato ad almeno 50 cm sotto il piano di scorrimento stradale, dovrà resistere, senza subire alterazioni, alle sollecitazioni dovute al traffico pesante. Sono compresi tutti gli oneri per una perfetta realizzazione e sigillatura. Lunghezza tubo 6 e/o 12 metri con tagli a misura. Angolo massimo 4° tra n°2 tubi saldati (per consentire il cambio di direzione). Compreso curve, raccordi, derivazioni, pezzi speciali. Tratto rettilineo da 2" - 50 m Curve 90° - n.4 Curve 45° - n.4				
	SOMMANO...	a corpo	1,00	4'850,00	4'850,00
50 MM197	Regolazione e quadri elettrici (Cat 6) Quadro elettrico UTA e sottocentrale Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico UTA e sottocentrale, costituito da cassa in lamiera presso-piegata, con porta esterna trasparente (in plexiglass o vetro) apribile con chiave, porta interna cieca e/o piastre modulari, per il montaggio delle apparecchiature, messa a terra secondo le Norme, verniciatura con polveri epossipoliestere, colore RAL 7032, grado di protezione IP55, dimensioni approssimative 1200x1000x250mm. Completo di: -n.1 Interruttore generale da 2x32A; -n.1 Trasformatore di adeguata potenza per circuiti ausiliari e regolazione, con fusibili di protezione e portafusibili;				
	A R I P O R T A R E				101'873,65

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				101'873,65
51 MM193	-n.2 Alimentazione per comando inverter (fino a 3 KW, trifase), costituita da interruttore automatico, teleruttore (accessoriati dei contatti ausiliari necessari per la segnalazione di stato ed allarme al quadro ed al sistema di termoregolazione), relè ausiliari, selettore AUT-0-MAN, lampade di segnalazione verde (funzionamento) e rossa (allarme). -n.1 Alimentazioni per umidificatore fino a 12 kW per UTA costituita da interruttore automatico magnetotermico di adeguato amperaggio, relè ausiliari, selettore On/Off, lampade di segnalazione verde (funzionamento) e rossa (allarme); -n.1 Alimentazione per comando pompa Fancoil a pavimento (fino a 1.0 kW, monofase), costituita da salvamotore, teleruttore di linea, relè ausiliari, selettore AUT-0-MAN, lampade di segnalazione verde (funzionamento) e rossa (allarme); -n.1 Presa di servizio interna, completa di dispositivo di protezione; -Inserimento apparecchiature di termoregolazione UTA, pompa e regolazione fancoil, modulo impianto a pavimento computata in altra voce; -Relè ausiliari con zoccolo; -Morsettiera di fondo quadro; -Canala e materiale accessorio per l'esecuzione a Norme; -Cablaggio -Schemi elettrici. Fissaggio a parete/pavimento del quadro	a corpo	1,00		
			SOMMANO...	1,00	3'200,00
52 MM191	Quadro Elettrico di Centrale Pompaggio Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico di Centrale Pompaggio, costituito da cassa in lamiera presso-piegata, con porta esterna trasparente (in plexiglass o vetro) apribile con chiave, porta interna cieca e piastra di fondo per il montaggio delle apparecchiature, struttura dotata di fori passa-cavi con relative piastre di tamponamento munite di guarnizioni, messa a terra secondo le Norme, verniciatura con polveri epossipoliestere, colore RAL 7032, grado di protezione IP55, dimensioni approssimative 1800x800x250mm. Completa di: -n.1 Interruttore sezionatore generale blocco-porta da 2 x 32A. -n.1 Trasformatore di adeguata potenza per circuiti ausiliari, con fusibili sul primario e sul secondario, a protezione dei circuiti ausiliari; -n.4 Alimentazione per comando pompa (n°1 fino a 0.6 kW monofase, n°3 fino a 1.0 kW monofase), costituita da salvamotore, teleruttore di linea, relè ausiliari, selettore AUT-0-MAN, lampade di segnalazione verde (funzionamento) e rossa (allarme); -n.1 Presa di servizio interna, completa di dispositivo di protezione. -Inserimento regolazione digitale per locale pompaggio, caldaia, refrigeratore, modulo pavimento termico, computata in altra voce; -Relè ausiliari con zoccolo; -Morsettiera di fondo quadro; -Canala e materiale accessorio per l'esecuzione a Norme; -Cablaggio -Schemi elettrici. Fissaggio a parete/pavimento del quadro	a corpo	1,00		
			SOMMANO...	1,00	2'250,00
	A R I P O R T A R E				107'323,65

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				107'323,65
53 MM229	<p>grado di protezione IP55, dimensioni approssimative 600x400x250mm. Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -n.1 Interruttore generale da 16 A; -n.1 Trasformatore di adeguata potenza per circuiti ausiliari e regolazione, con fusibili di protezione e portafusibili; -n.1 Alimentazione per comando ventilatore (fino a 0.5 kW, monofase), costituita da interruttore automatico, teleruttore (accessoriati dei contatti ausiliari necessari per la segnalazione di stato ed allarme al quadro ed al sistema di termoregolazione), relè ausiliari, selettore AUT-O-MAN, lampade di segnalazione verde (funzionamento) e rossa (allarme). -n.1 Alimentazioni per eventuale umidificatore (fino a 3,7 kW, monofase), costituita da interruttore automatico magnetotermico di adeguato amperaggio, relè ausiliari, selettore On/Off, lampade di segnalazione verde (funzionamento) e rossa (allarme); -n.1 Presa di servizio interna, completa di dispositivo di protezione; -Inserimento apparecchiature di termoregolazione computata in altra voce; -Relè ausiliari con zoccolo; -Morsettiera di fondo quadro; -Canala e materiale accessorio per l'esecuzione a Norme; -Cablaggio; -Schemi elettrici; Fissaggio a parete/pavimento del quadro 				
			1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	1'650,00	1'650,00
	Regolazione ventilconvettori (parete/pavimento)				
	<p>Fornitura e posa in opera di controllore di zona per fancoil in versione comunicante con protocollo standard BACnet® MS/TP o Modbus RTU (selezionabile da display), con sonda di temperatura ed umidità integrata. Display TFT a colori 70x52 touch-screen con logo personalizzato. Configurabile in 7 lingue e 12 interfacce utente differenti. Configurazione locale semplice senza utilizzo di software e possibilità di caricare tramite USB delle sequenze personalizzate realizzate in LUA Script.Installazione a parete, Uscite universali per valvole on-off, 3-punti e 0-10VDC. Comando a 24V per 3 velocità. N° 6 ingressi universali (NTC 10Ktyp2, Digitale, 0-10V), N°1 uscita digitale ausiliaria. Alimentazione 24Vac. Telaio colore Argento. Engineering e start-up punto FC</p> <p>Parete</p>		4,00		
54 MM206	Pavimento		4,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	451,00	3'608,00
	Regolazione circuito pompaggio, caldaia, refrigeratore, modulo pavimento termico ovest.				
	<p>Fornitura e posa in opera di regolazione locale pompaggio, caldaia, refrigeratore, modulo pavimento termico ovest.</p> <p>Sonda di temperatura ad immersione con guaina separata NTC 10K L=100mm pressa cavo.</p> <p>Pozzetto in ottone per STP300 Lunghezza 100mm.</p> <p>Sonda di temperatura da esterno installazione a muro, NTC 10K, campo di misura -40°C/90°C.IP55</p> <p>Sonda di temperatura ad immersione con guaina separata NTC 10K L=100mm pressa cavo.</p> <p>Pozzetto in ottone per STP300 Lunghezza 100mm.</p> <p>Valvola a 3 vie filettata internamente PN 16 Dn 40 Kvs 25 Corsa: 20 mm Temperatura del fluido: -20°C max 120°C.Corpo valvola in ghisa, stelo in acciaio ed otturatore in ottone</p> <p>MG350-24M attuatore modulante compatto elettromeccanico per controllare valvole a 2 e 3 vie V241,V341,V211, V211T, V311, e V311T.</p> <p>Alimentazione 24 Vac/dc ±20% 50/60 Hz, assorbimento elettrico 8-10VA (max), 1.2VA (holding). Segnale di comando 0/2...10 Vdc,</p>				
	A R I P O R T A R E				112'581,65

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				112'581,65
55 MM228	<p>coppia 350N, IP53 montaggio verticale. Corsa massima 21,5 mm, velocità 5 s/mm. Override Manuale. Indicatore Led per funzionamento, calibrazione e allarme.</p> <p>Sonda di temperatura ad immersione con guaina separata NTC 10K L=100mm pressa cavo.</p> <p>Controllore programmabile Modicon M171 Performance, versione con display, Montaggio su guida DIN, Alimentazione 24V AC/DC, Totale 27 I/O (max 351 I/O con espansioni), 6 AI (NTC, Digitali, di cui solo quattro 0-10V, 4-20 mA, PT1000) 5 AO (0-10V, 4-20 mA di cui due PWM), 8 DI , 7 DO (5 NO, 2 NO/NC), 1 porta Modbus-RS485, 1 porta espansioni CANbus. 2 porte USB. Display LCD 128x64 retroilluminato con 5 tasti. Morsetti da ordinare separatamente.</p> <p>Modulo Espansione per Modicon M171 Performance, Montaggio su guida DIN, Alimentazione 24V AC/DC, Totale 27 I/O, 6 AI (NTC, Digitali, di cui solo quattro 0-10V, 4-20 mA, PT1000) 5 AO (0-10V, 4-20 mA), 8 DI , 7 DO (5 NO, 2 NO/NC), connessione mediante CAN Exp Bus. Morsetti e connettori da ordinare separatamente.</p> <p>Morsetti per 27 Ingressi/Uscite per Controllore/Espansione Modicon M171 Performance.</p> <p>Engineering e start-up punto HVAC</p> <p>Display Remoto per Modicon M171P ed M172P, montaggio fronte quadro, Alimentazione 24V AC/DC, collegamento mediante 1 porta espansione CANbus.</p> <p>Display LCD 128x64 retroilluminato con 5 tasti.</p>	a corpo	1,00		
			1,00	3'970,00	3'970,00
	<p>Regolazione sottocentrale sottoscala</p> <p>Fornitura e posa in opera di regolazione sottocentrale sottoscala composta da:</p> <p>n.2 Attuatore per serranda ad azione modulante 2-10V, 10Nm , con ritorno a molla ed override manuale azionabile da una chiave esagonale a"Z".Alimentazione 24 Vca/Vcc. Grado di protezione IP54.</p> <p>Attuatore per serranda ad azione modulante 0-10V 10Nm 24 Vac IP54</p> <p>n. 2 Pressostato differenziale aria on/off; 20-300Pa / IP54 con 2m tubo e 2 connettori</p> <p>Termostato antigelo a capillare adatto per installazioni in canali di ventilazione aria, lunghezza 3 mt, a riarmo automatico. Grado protezione IP65</p> <p>Attuatore TAC Forta modulante 24VAC segnale di comando 0/2-10 VDC, flottante.Coppia 400N. IP 54, comando manuale</p> <p>Valvola a stelo ed otturatore 3 vie filettata internamente PN 16 Dn 25 Kvs 10 Corsa: 20 mm Temperatura del fluido: -20°C max 120°C Corpo valvola: ghisa Stelo/otturatore:acciaio</p> <p>Attuatore TAC Forta modulante 24VAC segnale di comando 0/2-10 VDC, flottante.Coppia 400N. IP 54, comando manuale</p> <p>Valvola a stelo ed otturatore 3 vie flangiata PN 16 Dn 20 Kvs 6.3 Corsa: 20 mm Temperatura del fluido: -20°C max 120°C Corpo valvola: ghisa Stelo/otturatore:acciaio</p> <p>Sonda combinata CO2 e temperatura da condotta; uscita selezionabile da 0-5 Vcc o 0-10 Vcc o 4-20mA . Il sensore opera in una gamma di temperatura 0-50°C.È possibile impostare un relè integrato affinché si attivi a un livello di CO2 predeterminato.</p> <p>Sonda umidità da canale (0-10V/4-20mA, 24Vac, campo 0-100%) IP65</p> <p>n.2 Sonda da canale NTC 1,8kOhm L=300mm con flangia di montaggio e pressacavo</p> <p>n.2 Trasmettitore di pressione differenziale aria 010v DC 24v AC scala 0-100-300-500-1000 Pa completo di 2m tubo e relative connessioni</p> <p>Modulo a parete per ambiente campo 0/40 °C / NTC 1800 ohm / IP20</p> <p>Controllore programmabile Modicon M171 Performance, versione con display, Montaggio su guida DIN, Alimentazione 24V AC/DC,</p>				
	A R I P O R T A R E				116'551,65

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				116'551,65
56 MM204	<p>Totale 27 I/O (max 351 I/O con espansioni), 6 AI (NTC, Digitali, di cui solo quattro 0-10V, 4-20 mA, PT1000) 5 AO (0-10V, 4-20 mA di cui due PWM), 8 DI , 7 DO (5 NO, 2 NO/NC), 1 porta Modbus-RS485, 1 porta espansioni CANbus. 2 porte USB. Display LCD 128x64 retroilluminato con 5 tasti. Morsetti da ordinare separatamente. Modulo Espansione per Modicon M171 Performance, Montaggio su guida DIN, Alimentazione 24V AC/DC, Totale 27 I/O, 6 AI (NTC, Digitali, di cui solo quattro 0-10V, 4-20 mA, PT1000) 5 AO (0-10V, 4-20 mA), 8 DI , 7 DO (5 NO, 2 NO/NC), connessione mediante CAN Exp Bus. Morsetti e connettori da ordinare separatamente. Morsetti per 27 Ingressi/Uscite per Controllore/Espansione Modicon M171 Performance.</p> <p>Engineering e start-up punto HVAC</p> <p>Display Remoto per Modicon M171P ed M172P, montaggio fronte quadro, Alimentazione 24V AC/DC, collegamento mediante 1 porta espansione CANbus.</p> <p>Display LCD 128x64 retroilluminato con 5 tasti</p>	a corpo	1,00		
			1,00	7'209,00	7'209,00
	A R I P O R T A R E				123'760,65

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				123'760,65
	Display LCD 128x64 retroilluminato con 5 tasti.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	3'501,00	3'501,00
	Sottocentrale sottoscala (Cat 7)				
57 MM271	Tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863 Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863, completa di materiale vario di consumo e di saldatura, curve, pezzi speciali, mensolame, staffaggi, pittura a doppia mano di antiruggine ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø2"1/2 - L= 2 m Ø2" - L=5 m Ø1"1/2 - L=10 m Ø1"1/4 - L=12 m Ø3/4" - L=5 m		13,20 26,00 36,00 38,40 7,50		
	SOMMANO...	kg	121,10	7,90	956,69
58 MM139	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø2"1/2 sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø2"1/2		2,00		
	SOMMANO...	m	2,00	15,80	31,60
59 MM138	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø2" sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø2"		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00	14,30	71,50
60 MM134	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø1"1/2 sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø1"1/2		10,00		
	SOMMANO...	m	10,00	10,80	108,00
61 MM135	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø1"1/4 sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø1"1/4		12,00		
	SOMMANO...	m	12,00	9,80	117,60
	A R I P O R T A R E				128'547,04

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				128'547,04
62 MM146	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø3/4" sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø3/4"		5,00		
	SOMMANO...	m	5,00	4,30	21,50
63 MM330	Valvola a sfera a passaggio totale da 2". Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 2".		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	65,00	260,00
64 MM328	Valvola a sfera a passaggio totale da 1"1/2. Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 1"1/2.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	54,00	54,00
65 MM329	Valvola a sfera a passaggio totale da 1"1/4 Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Da 1"1/4		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	49,00	98,00
66 MM333	Valvola a sfera a passaggio totale da 3/4" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 3/4"		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	26,00	26,00
67 MM340	Valvola di bilanciamento Ø2" Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Attacco Ø2"				
	A R I P O R T A R E				129'006,54

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				129'006,54
68 MM338	Valvola di bilanciamento Ø1"1/2 Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Attacco Ø1"1/2	n.	2,00	169,00	338,00
			SOMMANO...		
			2,00		
			2,00		
69 MM339	Valvola di bilanciamento Ø1"1/4 Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Attacco Ø1"1/4	n.	1,00	125,00	125,00
			SOMMANO...		
			1,00		
			1,00		
70 MM341	Valvola di bilanciamento Ø3/4" Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Attacchi filettati F x F. Corpo e asta di comando in bronzo. Otturatore in Armatron. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Numero giri di regolazione 4. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Attacco Ø3/4"	n.	2,00	98,00	196,00
			SOMMANO...		
			2,00		
			2,00		
71 MM055	Collettore di distribuzione DN 100 Fornitura e posa in opera di collettori di distribuzione ai vari circuiti, eseguito in ferro nero opportunamente saldato, completo di: flange e/o filettature, riduzioni, fondelli, finito con mano di antiruggine, staffaggi. Compreso isolamento con guaina in elastomero a celle chiuse classe 1 di reazione al fuoco o coppelle in lana, spessore 100 mm e finitura esterna tipo genopack Sdoppiato per mandata e ritorno. Composto da n.4 attacchi, n.1 rubinetti di scarico, fondelli. Diametro DN 100 (vedere schema sottocentrale sottoscala) - peso totale stimato 40 kg circa	n.	1,00	63,00	63,00
			SOMMANO...		
			1,00		
			1,00		
72 MM353	Valvola di sovrappressione Ø1"1/2 Fornitura e posa in opera di valvola di by-pass differenziale regolabile, con scala graduata; corpo ed otturatore in ottone, molla in acciaio inossidabile, guarnizione e tenute in EPDM, tenute bocchettone in NBR; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 0÷110	a corpo	1,00	520,00	520,00
			SOMMANO...		
			1,00		
			1,00		
	A R I P O R T A R E				130'248,54

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				130'248,54
73 MM034	°C. Ø 1" 1/2 - 1÷6 bar		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	195,00	195,00
	Carico automatico impianto. Diametro attacchi 1/2". Fornitura e posa in opera di carico automatico impianto, completo di manometro, n°3 intercettazioni Ø1/2", by-pass, raccordi, guarnizioni ed ogni altro onere accessorio. Diametro attacchi 1/2". Compreso gruppo di misura volumetrico con intercettazione a monte da Ø1/2". Alimentazione da idrico servizi		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	160,50	160,50
74 MM363	Vaso di espansione certificato CE. Capacità lt.24 Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso a membrana, idoneo per acqua con temperatura fino a 90°C, certificato CE. Capacità lt 24. Pressione max di esercizio 5 bar. Precarica 1,5 bar.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	57,30	57,30
	Valvola di sicurezza ordinaria Ø1"x 3 bar Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, ordinaria. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi filettati F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 20%. Scarto di chiusura 20% Ø1"x3 bar		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	28,50	28,50
76 MM043	Circolatore MAGNA 3 40/100 F (o similare) Fornitura e posa in opera di circolatore a rotore bagnato, pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. La pompa è caratterizzata dai seguenti punti: •elettronica di controllo integrata •pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti •morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali •sensori di temperatura e pressione differenziale integrati •corpo pompa in ghisa(secondo la versione) •canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio •piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox •cassa statore in lega d'alluminio •elettronica raffreddata ad aria E' fornita solo in versione monofase. Caratteristiche: •AUTOADAPT. •FLOWADAPT e FLOWLIMIT (riduce la necessita di una valvola di regolazione esterna). •modalità di controllo a pressione proporzionale. •modalità di controllo a pressione costante. •modalità di controllo a temperatura costante.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00		
	A R I P O R T A R E				130'689,84

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				130'689,84
77 MM127	<ul style="list-style-type: none"> •funzionamento a curva costante. •funzionamento a curva max. o min. •riduzione notturna di potenza. •nessuna protezione esterna del motore necessaria. •gusci di protezione per riscaldamento forniti come standard nelle pompe singole. •ampia gamma di temperature di esercizio, con temperatura ambiente indipendente dalla temperatura del liquido. <p>Può comunicare nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> •wireless tramite GO Remote •fieldbus tramite moduli CIM •ingressi digitali •relè di uscita •ingresso analogico <p>Motore e regolazione elettronica dispone di un motore sincrono a 4 poli, a magneti permanenti (PM). Questo tipo di motore è caratterizzato da un'efficienza superiore a quella dei convenzionali motori asincroni a gabbia di scoiattolo. La velocità della pompa è regolata da un convertitore di frequenza integrato. Un sensore di temperatura e pressione differenziale è integrato nella pompa.</p> <p>Liquido: Liquido pompato: Acqua Gamma temperatura del liquido: -10 .. 110 °C Liquid temperature during operation: 60 °C</p> <p>Materiali: Corpo pompa: Ghisa EN-GJL-250 ASTM A48-250B Girante:PES 30%GF</p> <p>Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C Max pressione di funzionamento: 10 bar Flangia standard: DIN Attacco tubazione: DN 40 Pressione d'esercizio: PN6/10 Interasse: 220 mm</p> <p>Dati elettrici: Pot. ingr. - P1: 18 .. 371 W Frequenza di rete: 50 Hz Voltaggio: 1 x 230 V Consumo massimo di corrente: 0.2 .. 1.66 A Classe di protezione (IEC 34-5): X4D Classe di isolamento (IEC 85): F</p> <p>Marchio Grundfos Magna 3 40/100 F (o similare) Compreso controflange, guarnizioni, dadi e bulloni P6</p>	n.	1,00		
	SOMMANO...		1,00	1'397,00	1'397,00
	Isolamento di valvola e/o accessorio Fornitura e posa in opera di isolamento delle valvole a sfera, a farfalla e di ritegno dei filtri, dei giunti inseriti nelle tubazioni con nastro dello spessore di alcuni mm, costituito da impasto di prodotto bituminoso e granuli di sughero, disposto a più strati fino a raggiungere uno spessore pari a quello della tubazione. Finitura esterna con alluminio con rivestimento in alluminio spessore 6/10				
	A R I P O R T A R E				132'086,84

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				132'086,84
78 MM381	SOMMANO...	n.	14,00	45,00	630,00
			14,00		
	Ventilconvettori a pavimento (Cat 8)				
	Ventilconvettore a pavimento L=1250 mm				
	Fornitura e posa in opera ventilconvettore a pavimento composto da:				
	-canale a pavimento calpestabile, in lamiera d'acciaio zincato, rivestito con vernice a polvere di color grigio antracite (RAL 7016), con sistema esterno di regolazione dell'altezza premontato con un dispositivo antivibrante.				
	Vasca di raccolta condensa integrata nel canale a pavimento, comprensiva di due attacchi laterali di scarico con Ø 15 mm.				
	Batteria composta da tubi in rame e alette in alluminio, verniciata in grigio antracite (RAL 7016) e alloggiata, con disaccoppiamento acustico, in strutture trasversali in acciaio zincato e verniciato.				
	Attacco eurocono, frontale o lato ambiente, con dado di raccordo (fil. int. 3/4") e sfiato d'aria.				
	Ventilatore tangenziale, lato finestra, con copertura protettiva, motori EC da 24V regolabili liberamente (0 - 10 V) precablati e pronti per il collegamento.				
	Copertura di montaggio con un profilo protettivo del listello perimetrale per proteggere i ventilconvettori durante le operazioni di montaggio.				
	Modello a 2 tubi				
	Compreso valvole di intercettazione e valvola elettrotermica				
	Dimensioni: LxPxH=1250x360x155 mm				
	Marchio Sabiana modello CCP ECM (o similare)				
	N.b.: senza griglie				
			3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	1'281,00	3'843,00
79 MM382	SOMMANO...	n.			
	Ventilconvettore a pavimento L=2000 mm				
	Fornitura e posa in opera ventilconvettore a pavimento composto da:				
	-canale a pavimento calpestabile, in lamiera d'acciaio zincato, rivestito con vernice a polvere di color grigio antracite (RAL 7016), con sistema esterno di regolazione dell'altezza premontato con un dispositivo antivibrante.				
	Vasca di raccolta condensa integrata nel canale a pavimento, comprensiva di due attacchi laterali di scarico con Ø 15 mm.				
	Batteria composta da tubi in rame e alette in alluminio, verniciata in grigio antracite (RAL 7016) e alloggiata, con disaccoppiamento acustico, in strutture trasversali in acciaio zincato e verniciato.				
	Attacco eurocono, frontale o lato ambiente, con dado di raccordo (fil. int. 3/4") e sfiato d'aria.				
	Ventilatore tangenziale, lato finestra, con copertura protettiva, motori EC da 24V regolabili liberamente (0 - 10 V) precablati e pronti per il collegamento.				
	Copertura di montaggio con un profilo protettivo del listello perimetrale per proteggere i ventilconvettori durante le operazioni di montaggio.				
	Modello a 2 tubi				
	A R I P O R T A R E				136'559,84

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				136'559,84
80 MM383	Compreso valvole di intercettazione e valvola elettrotermica				
	Dimensioni: LxPxH=2000x360x155 mm				
	Marchio Sabiana modello CCP ECM (o similare) N.b.: senza griglie				
	SOMMANO...	n.	7,00		
			7,00	1'725,00	12'075,00
81 MM029	Ventilconvettore a pavimento L=2750 mm				
	Fornitura e posa in opera ventilconvettore a pavimento composto da: -canale a pavimento calpestabile, in lamiera d'acciaio zincato, rivestito con vernice a polvere di color grigio antracite (RAL 7016), con sistema esterno di regolazione dell'altezza premontato con un dispositivo antivibrante. Vasca di raccolta condensa integrata nel canale a pavimento, comprensiva di due attacchi laterali di scarico con Ø 15 mm.				
	Batteria composta da tubi in rame e alette in alluminio, verniciata in grigio antracite (RAL 7016) e alloggiata, con disaccoppiamento acustico, in strutture trasversali in acciaio zincato e verniciato. Attacco eurocono, frontale o lato ambiente, con dado di raccordo (fil. int. 3/4") e sfiato d'aria. Ventilatore tangenziale, lato finestra, con copertura protettiva, motori EC da 24V regolabili liberamente (0 - 10 V) precablati e pronti per il collegamento. Copertura di montaggio con un profilo protettivo del listello perimetrale per proteggere i ventilconvettori durante le operazioni di montaggio.				
	Modello a 2 tubi				
	Compreso valvole di intercettazione e valvola elettrotermica				
	Dimensioni: LxPxH=2750x360x155 mm				
	Marchio Sabiana modello CCP ECM (o similare) N.b.: senza griglie				
	SOMMANO...	n.	9,00		
			9,00	2'168,00	19'512,00
82 MM030	Canale angolare vuoto (raccordo ventilconvettori a pavimento).				
	Fornitura e posa in opera di canale angolare vuoto in lamiera d'acciaio zincato, rivestito con vernice a polvere di color grigio antracite (RAL 7016 opaco). Larghezza 360 mm Altezza 155 mm Angolo da 50° a 320° Marchio Sabiana per modello CCP ECM (o similare)				
	SOMMANO...	n.	4,00		
			4,00	436,00	1'744,00
	Canale lineare vuoto (raccordo ventilconvettori a pavimento).				
	Fornitura e posa in opera di canale lineare vuoto in lamiera d'acciaio zincato, rivestito con vernice a polvere di color grigio antracite (RAL 7016 opaco). Larghezza 360 mm Altezza 155 mm				
	A R I P O R T A R E				169'890,84

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				169´890,84
83 MM092	Marchio Sabiana per modello CCP ECM (o similare)	m	3,00	150,00	450,00
	SOMMANO...		3,00		
	Griglia arrotolabile a pavimento Fornitura e posa in opera di griglia arrotolabile in alluminio Per facilitare la manutenzione, la griglia può essere facilmente rimossa e poi risistemata in posizione. Dimensioni: •Lunghezza fino a 3000 mm •Altezza: 20 mm •Larghezza listelli: 6 mm •Distanza listelli: 14 mm -altre distanze su richiesta •Sezione libera: 70% Trattamento: •Anodizzazione, naturale o colore, verniciatura a polvere in colori RAL. •Superfici di taglio color alluminio se griglia in due blocchi. Materiale: •Profili in alluminio. Tipo anodizzato colore bronzo Larghezza 360 mm (Per ventilconvettore a pavimento) Marchio Sabiana per modello CCP ECM (o similare)				
84 MM280		m	50,00	224,00	11´200,00
	SOMMANO...		50,00		
	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 54x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 54x1,5.				
85 MM279		m	76,00	54,90	4´172,40
	SOMMANO...		76,00		
	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 42x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 42x1,5.				
86 MM278		m	13,00	42,80	556,40
	SOMMANO...		13,00		
	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 35x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 35x1,5.				
87 MM277		m	12,00	31,90	382,80
	SOMMANO...		12,00		
	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 28x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69				
	A R I P O R T A R E				186´652,44

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				186'652,44
88 MM276	serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 28x1,5. Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 22x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 22x1	m	19,00	27,10	514,90
			SOMMANO...		
			19,00		
			42,00		
89 MM152	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø54 mm sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (λ)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø54 mm	m	42,00	21,20	890,40
			SOMMANO...		
			42,00		
			76,00		
90 MM151	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø42 mm sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (λ)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø42 mm	m	76,00	12,80	972,80
			SOMMANO...		
			76,00		
			13,00		
91 MM149	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø35 mm sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (λ)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø35 mm	m	13,00	9,80	127,40
			SOMMANO...		
			13,00		
			12,00		
92 MM145	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø28 mm sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C (λ)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø28 mm	m	12,00	7,60	91,20
			SOMMANO...		
			12,00		
			19,00		
93 MM142	Isolamento tubazioni riscaldamento Ø22 mm sp. 25 mm Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni in rame con guaine in elastomero a celle chiuse. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Coefficiente di conduttività termica a 40°C	m	19,00	5,40	102,60
			SOMMANO...		
			19,00		
	A R I P O R T A R E				189'351,74

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				189'351,74
94 MM203	(lambda)= 0,0372 W/mqK Spessore 25 mm per tubazione Ø22 mm	m	42,00	4,10	172,20
	SOMMANO...		42,00		
	Centrale frigorifera e predisposizione raffreddatore evaporativo per impianti esistenti condensati ad acqua (Cat 9)				
	Refrigeratore da 90,1 kW Fornitura e posa in opera di Refrigeratore d'acqua raffreddato ad aria per installazione interna (R410A-400T-EV-PED-CREFB-IOM1--) COMPRESSORE Compressore ermetico Scroll a spirale orbitante completo di protezione del motore contro le sovratemperature dell'avvolgimento, del gas di mandata e contro la sovratensione. E' montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio. Il riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore. I compressori sono collegati in TANDEM su un unico circuito frigorifero e hanno una equalizzazione bifasica dell'olio. STRUTTURA Struttura portante realizzata in lamiera zincata in grado di fomire ottime caratteristiche meccaniche e lunga resistenza alla corrosione. PANNELLATURA Pannellatura esterna in lamiera preverniciata rivestita con materiale termoisolante e fonoassorbente (resistenza alla fiamma classe 1 - DIN 53438). La pannellatura è asportabile tramite viti e maniglie. SCAMBIATORE INTERNO scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX 316 con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa. lo scambiatore è completo di: - pressostato differenziale lato acqua - resistenza antigelo a protezione dello scambiatore lato acqua per evitare la formazione di ghiaccio qualora la temperatura dell'acqua scenda sotto un valore prefissato. SCAMBIATORE ESTERNO scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. Le alette sono realizzate in alluminio con una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico. Una corretta alimentazione della valvola di espansione è assicurata dal circuito di sottoraffreddamento. VENTILATORE Dispositivo ECOBREEZE (STD) Ventilatori del tipo plug-fan senza coclea a pale rovesce azionati da motori a corrente continua "brushless" a controllo elettronico direttamente accoppiati. CIRCUITO FRIGORIFERO circuito frigorifero completo di: - Filtro deidratore a cartuccia solida antiacido - indicatore di passaggio del liquido e di umidità - valvola di espansione eletronica - Pressostato di sicurezza alta pressione - pressostato di sicurezza bassa pressione				
	A R I P O R T A R E				189'523,94

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				189'523,94
	- valvola di sicurezza per alta pressione - valvola di sicurezza per bassa pressione - rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido POMPAGGIO Pompa centrifuga ad alta prevalenza montata ANTIVIBRANTI Antivibranti in gomma alla base, QUADRO ELETTRICO la sezione di potenza comprende: - sezionatore generale bloccoporta - trasformatore di isolamento per l'alimentazione del circuito ausiliario - magnetotermico protezione compressore - magnetotermici di protezione ventilatori - contattore comando compressore la sezione di controllo comprende: - terminale di interfaccia con display grafico - funzione di visualizzazione dei valori impostati, dei codici guasti e dell'indice parametri - tasti per ON/OFF e reset allarmi - regolazione proporzionale-integrale della temperatura dell'acqua - programmatore giornaliero, settimanale del set point di temperatura e dell'accensione o spegnimento dell'unità - protezione antigelo lato acqua - protezione e temporizzazione compressore - funzionalità di preallarme per antigelo acqua e per alta pressione gas refrigerante - sistema di autodiagnosi con visualizzazione immediata del codice guasto - controllo rotazione automatica avviamenti compressori - visualizzazione ore funzionamento compressore - comando ON/OFF a distanza - relè per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo - ingresso per demand limit (limitazione potenza assorbita in funzione di un segnale esterno 0÷10V o 4÷20 mA) - funzionalità Master-Slave - porta seriale RS485 con protocollo Modbus - modulo di comunicazione seriale per supervisore LonWorks CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO SELEZIONATE RAFFREDDAMENTOSELEZIONATI aria ingresso scambiatore esterno °C 35.0 uscita acqua scambiatore interno °C 7.00 GENERALI SELEZIONATI Salto termico scambiatore interno °C 5.00 % glicole scambiatore interno % 0.000 LIVELLO DI PRESSIONE SONORA ALLA DISTANZA SELEZIONATI Distanza dalla macchinam 1.00 DATI PRESTAZIONALI RAFFREDDAMENTO Potenzialità frigorifera kW 90.1 Potenza assorbita compressori kW 30.2 EER compressoreNr 2.99 Portata acqua (Lato Utilizzo) l/s 4.28 Perdite di carico scambiatore interno kPa 25.6 LIVELLI RUMORE Livello di Pressione Sonora alla Distanza dB(A)69.0 ALIMENTAZIONE F.L.I. - TotalekW 49.5 F.L.A. - TotaleA 84.3 I dati di pressione sonora sono calcolati alla distanza richiesta e				
	A R I P O R T A R E				189'523,94

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				189'523,94
95 MM001	riferiti alle condizioni standard. COLLAUDO Tutte le unità vengono collaudate in fabbrica in specifiche stazioni, prima della spedizione. Primo avviamento della macchina ad installazione avvenuta. Marchio Clivet modello WSA-XEE 352 (o simile) Compreso oneri per il sollevamento.		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	23'851,66	23'851,66
	Accessori di collegamento refrigeratore Fornitura e posa in opera di accessori di collegamento refrigeratore quali: - antivibranti - filtro a Y - n.2 valvole d'intercettazione Ø2"1/2 - flussostato a paletta		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	756,00	756,00
96 MM032	Canali rettangolari in lamiera zincata Fornitura e posa di canali rettangolari in lamiera zincata da 8/10, completi di profili per flange di unione da 25 mm, compreso curve, raccordi, pezzi speciali, plenums, bulloneria cadmiata, oneri di giunzione, guarnizioni, baionette, pettini, captatori, deflettori, mensole e staffaggi. Collegamento canali di aspirazione refrigeratore		540,00		
	SOMMANO...	kg.	540,00	6,50	3'510,00
97 MM243	Silenziatore per canali 1800x2100 mm Fornitura e posa in opera di silenziatore rettangolare a setti fonoassorbenti per il controllo del rumore negli impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione. Caratteristiche: Materiale: struttura in acciaio zincato spessore minimo 1 mm. Setti: in minerale con superficie antisfaldamento e reti microstirate Spessore setti 200 mm • Passaggi aria 100 mm Dimensioni BxH=1800x2100 mm L=1200 mm		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	2'038,00	2'038,00
98 MM244	Silenziatore per canali 2100x900 mm Fornitura e posa in opera di silenziatore rettangolare a setti fonoassorbenti per il controllo del rumore negli impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione. Caratteristiche: Materiale: struttura in acciaio zincato spessore minimo 1 mm. Setti: in minerale con superficie antisfaldamento e reti microstirate Spessore setti 200 mm • Passaggi aria 100 mm Dimensioni BxH=2100x900 mm L=900 mm		1,00		
			1,00		
	A R I P O R T A R E		1,00		219'679,60

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		1,00		219'679,60
99 MM242	Silenziatore per canali 1500x900 mm Fornitura e posa in opera di silenziatore rettangolare a setti fonoassorbenti per il controllo del rumore negli impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione. Caratteristiche: Materiale: struttura in acciaio zincato spessore minimo 1 mm. Setti: in minerale con superficie antisfaldamento e reti microstirate Spessore setti 200 mm • Passaggi aria 100 mm Dimensioni BxH=1500x900 mm L=900 mm	n.	1,00	1'150,00	1'150,00
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	881,00	881,00
100 MM105	Griglia fino a 2000x2000 mm con alette parapioggia Fornitura e posa in opera di griglia adatta per aspirazione/espulsione per installazione su facciata. Costruzione in lamiera zincata senza telaio perimetrale. Montaggio direttamente con kit costituito da alette, pettini di supporto, rete antivolatile e viteria. Alette anti-pioggia passo 125 mm, con profilo aerodinamico per bassi valori di perdita di carico e rumore. Dimensione fino 2000x2000 mm Marchio FCR mod GVK (o similare)		1,00		
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	1'820,00	1'820,00
101 MM271	Tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863 Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero SS, S.L. UNI 8863, completa di materiale vario di consumo e di saldatura, curve, pezzi speciali, mensolame, staffaggi, pittura a doppia mano di antiruggine ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø2"1/2 - L=29 m Ø2" - L=20 m Ø1"1/2 - L=30 m		180,00 104,00 108,00		
			392,00	7,90	3'096,80
	SOMMANO...	kg	392,00	7,90	3'096,80
102 MM159	Isolamento tubazioni Ø2"1/2 mm sp. 25 mm - REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni con guaine in polietilene estruso. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Non sprigiona fumi tossici e opachi certificati n. 003/CF/T 98 del 26/01/98 - n. 002/CF/T 98 del 26/01/98. Comportamento al fuoco classe BL-s1 d0 certificato CE di conformità n. 0497/CPD/4697/12. Coefficiente di conduttività termica a +40°C (lambda)= 0,035 W/mqK Permeabilità al vapore EN 13469:2004: µ 10.000 Marchio ISOFOM mod. Polar (o similare). Spessore 25 mm per tubazione Ø2"1/2		25,00		
			25,00	15,80	395,00
	SOMMANO...	m	25,00	15,80	395,00
103 MM278	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 35x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di				
	A R I P O R T A R E				227'022,40

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				227'022,40
104 MM277	argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 35x1,5.		26,00 14,00		
	SOMMANO...	m	40,00	31,90	1'276,00
	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 28x1,5 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 28x1,5. 40 (UTA sottotetto)		40,00 10,00 12,00		
	SOMMANO...	m	62,00	27,10	1'680,20
105 MM276	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam. 22x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 serie normale compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento, supporti a collare in rame per le parti in vista. Diametro 22x1		11,00		
	SOMMANO...	m	11,00	21,20	233,20
106 MM281	Tubazione in rame crudo UNI 6507-69. Diam.16x1 Fornitura e posa in opera di tubazione in rame crudo UNI 6507-69 compreso raccorderie e pezzi speciali in rame per brasatura secondo UNI 8050, brasatura con lega ad alto tenore di argento. Diametro16x1		9,00		
	SOMMANO...	m	9,00	15,80	142,20
107 MM163	Isolamento tubazioni Ø35 mm sp. 25 mm - REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni con guaine in polietilene estruso. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Non sprigiona fumi tossici e opachi certificati n. 003/CF/T 98 del 26/01/98 - n. 002/CF/T 98 del 26/01/98. Comportamento al fuoco classe BL-s1 d0 certificato CE di conformità n. 0497/CPD/4697/12. Coefficiente di conduttività termica a +40°C (lambda)= 0,035 W/mqK Permeabilità al vapore EN 13469:2004: μ 10.000 Marchio ISOFORM mod. Polar (o similare). Spessore 25 mm per tubazione Ø35 mm		40,00		
	SOMMANO...	m	40,00	7,60	304,00
108 MM161	Isolamento tubazioni Ø28 mm sp. 25 mm - REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni con guaine in polietilene estruso. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Non sprigiona fumi tossici e opachi certificati n. 003/CF/T 98 del 26/01/98 - n. 002/CF/T 98 del 26/01/98. Comportamento al fuoco classe BL-s1 d0 certificato CE di conformità n. 0497/CPD/4697/12. Coefficiente di conduttività termica a +40°C (lambda)= 0,035 W/mqK				
	A R I P O R T A R E				230'658,00

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				230'658,00
109 MM160	Permeabilità al vapore EN 13469:2004: μ 10.000 Marchio ISOFORM mod. Polar (o similare). Spessore 25 mm per tubazione Ø28 mm	m	62,00	5,40	334,80
	SOMMANO...		62,00		
	Isolamento tubazioni Ø22 mm sp. 25 mm - REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni con guaine in polietilene estruso. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Non sprigiona fumi tossici e opachi certificati n. 003/CF/T 98 del 26/01/98 - n. 002/CF/T 98 del 26/01/98. Comportamento al fuoco classe BL-s1 d0 certificato CE di conformità n. 0497/CPD/4697/12. Coefficiente di conduttività termica a +40°C (λ)= 0,035 W/mqK Permeabilità al vapore EN 13469:2004: μ 10.000 Marchio ISOFORM mod. Polar (o similare). Spessore 25 mm per tubazione Ø22 mm		11,00		
	SOMMANO...		11,00		
110 MM155	Isolamento tubazioni Ø16 mm sp. 25 mm - REFRIGERATA Fornitura e posa in opera di isolamento per tubazioni con guaine in polietilene estruso. Compreso di sfridi, collare, fascette, sigillanti. Non sprigiona fumi tossici e opachi certificati n. 003/CF/T 98 del 26/01/98 - n. 002/CF/T 98 del 26/01/98. Comportamento al fuoco classe BL-s1 d0 certificato CE di conformità n. 0497/CPD/4697/12. Coefficiente di conduttività termica a +40°C (λ)= 0,035 W/mqK Permeabilità al vapore EN 13469:2004: μ 10.000 Marchio ISOFORM mod. Polar (o similare). Spessore 25 mm per tubazione Ø16 mm	m	9,00	3,40	30,60
	SOMMANO...		9,00		
	Valvola a sfera a passaggio totale da 1" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 1"		4,00		
	SOMMANO...		4,00		
112 MM333	Valvola a sfera a passaggio totale da 3/4" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 3/4"	n.	2,00	26,00	52,00
	SOMMANO...		2,00		
	Filtro per tubazioni ad Y Ø1"1/4 Fornitura e posa in opera di filtro per tubazioni, serie ad Y, cestello				
	A R I P O R T A R E				231'248,50

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				231´248,50	
114 MM082	filtrante in acciaio inox, PN 16, corpo in bronzo con attacchi filettati. Diametro Ø1"1/4	n.	1,00	28,00	28,00	
	SOMMANO...		1,00			
	Filtro per tubazioni ad Y Ø1" Fornitura e posa in opera di filtro per tubazioni, serie ad Y, cestello filtrante in acciaio inox, PN 16, corpo in bronzo con attacchi filettati. Diametro Ø1"	n.	2,00	22,00	44,00	
	SOMMANO...		2,00			
115 MM315	UTA e canali (Cat 10) UTA da 3800 mc/h Fornitura e posa di CENTRALE TRATTAMENTO DELL'ARIA DA 3800 mc/h a sezioni componibili, pannellatura da 24 mm in lana minerale o isolante in classe 1, profili in alluminio di spessore 32 mm, pannelli esterni in zincato preverniciato, pannelli interni in alluminio, tamponamenti interni in acciaio zincato, composta della seguenti sezioni: ventilatore a girante libera brushless camera di miscela con 3 serrande filtro piano G4 (n°2) filtro a tasche F7 sezione di recupero statico per ottenere i seguenti dati funzionali: Portata aria di rinnovo : 3800 mc/h Trattamento alle condizioni nominali: Aria in: -10°C 80% UR - Aria out: +13.7°C 13% UR Portata aria di espulsione : 3800 mc/h Aria in: +20°C 50% UR - Aria out: +2.9°C 100% UR Rendimento alle condizioni nominali: 79.0% Recupero alle condizioni nominali: 30.0 kW Portata d'aria di ricircolo : 1800/3800 mc/h Portata d'aria in free-cooling : 0/2000 mc/h batteria di raffreddamento da 28°C UR 60%; uscita 13°C Ur 95% circa, acqua 7/12 batteria di riscaldamento da ingresso 0°C uscita 32°C, acqua 70- 60°C predisposizione umidificatore a vapore vasca condensa AISI 304 separatori di gocce AISI 304 ventilatore a girante libera brushless motori con segnale ingresso di regolazione 0_10V Caratteristiche tecniche: Portata mandata 3.800 mc/h Prevalenza utile 200 Pa Portata ripresa 3.800 mc/h Prevalenza utile 180 Pa Peso stimato 780 kg Dim.: (LxPxH)= 3300x1200x1500 mm Marchio SITAL KLIMA - IDROAIR (o similare) Compreso Antivibranti per collegamento dei canali di mandata, ripresa, presa aria esterna ed eventualmente espulsione. Compreso posizionamento, oneri per collaudo e primo avviamento Sottocentrale sottoscala piano terra	a corpo	1,00	13´965,00	13´965,00	
	SOMMANO...		1,00			
	116 MM317	UTA sottotetto Q=1000 mc/h Fornitura e posa in opera di UTA sottotetto per distribuzione aria				
		A R I P O R T A R E				245´285,50

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				245´285,50	
117 MM032	primaria, involucro costituito da pannellature autoportanti in lamiera zincata a caldo e preverniciata, completamente isolate con materassino termoacustico autoestinguente di 20 mm di spessore.	n.		2´027,00	2´027,00	
	Batteria di scambio a 6 ranghi su speciale telaio portante in lamiera zincata, tubi in rame da 3/8" madrinati, alettatura in alluminio passo 2,1 mm, collettori in acciaio con tappi di sfogo aria, attacchi da 3/4" gas maschio.					
	Batteria di scambio a 2 ranghi su speciale telaio portante in lamiera zincata, tubi in rame da 3/8" madrinati, alettatura in alluminio passo 2,1 mm, collettori in acciaio con tappi di sfogo aria, attacchi da 3/4" gas maschio.					
	Gruppo ventilante composto da ventilatori centrifughi a due giranti, con coclee in lamiera zincata, motore direttamente accoppiato monofase elettronico 0-10V, alimentazione a 220/240 V 50 Hz, condensatore permanentemente inserito, isolamento classe F.					
	Sezione filtro G4, bacinella raccolta condensa, plenum aspirazione con serranda. Compreso staffe si sostegno.					
	Portata aria: 1000 mc/h Dim.: (LxPxH)=1030x950x335 mm					
	Marchio Sabiana mod. Ocean 1 (o similare)		1,00			
	SOMMANO...		1,00			
118 MM121	Canali rettangolari in lamiera zincata	kg.		6,50	2´340,00	
	Fornitura e posa di canali rettangolari in lamiera zincata da 8/10, completi di profili per flange di unione da 25 mm, compreso curve, raccordi, pezzi speciali, plenums, bulloneria cadmiata, oneri di giunzione, guarnizioni, baionette, pettini, captatori, deflettori, mensole e staffaggi.					
	UTA sottoscala		230,00			
	UTA sottotetto (mandata a soffitto del piano terra)		130,00			
	SOMMANO...		360,00			
119 MM015	Isolamento dei canali correnti all'interno dell'edificio SP. 19 mm	mq.		15,00	720,00	
	Fornitura e posa in opera di isolamento dei canali correnti all'interno dell'edificio realizzato in rotoli di poliolefina (polietilene) reticolata espansa a celle chiuse di classe 1 di reazione al fuoco. Coefficiente di conducibilità termica a 40° (lambda) 0,0372 W/mk; coefficiente resistenza vapore acqueo >20000. Senza CFC. Spessore 19 mm. Compreso sfridi, collante, fascette per sigillatura.					
	UTA sottoscala		31,00			
	UTA sottotetto		17,00			
	SOMMANO...		48,00			
119 MM015	Bocchetta lineare a barre fisse orizzontali. Dim.: 300x200 mm					
	Fornitura e posa di bocchetta lineare a barre fisse orizzontali in alluminio estruso verniciato in colore bianco RAL 9010, completa di serrandina di taratura, fissaggio mediante clips.					
	Compreso plenum Marchio FCR mod. LCB (o similare) Dim.: 300x200 mm A servizio UTA sottotetto		3,00			
	A R I P O R T A R E		3,00		250´372,50	

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		3,00		250'372,50
	SOMMANO...	n.	3,00	56,00	168,00
120 MM033	<p>Canalizzazioni aria preisolate - soluzione standard per interni</p> <p>Fornitura e posa in opera di canali di termoventilazione e condizionamento in alluminio preisolati saranno realizzati con pannelli sandwich eco-compatibili con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Spessore pannello: 20,5 mm; •Alluminio esterno: spessore 0,08 mm gofrato protetto con lacca poliestere; •Alluminio interno: spessore 0,08 mm gofrato protetto con lacca poliestere; •Conduktività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C; •Componente isolante: poliuretano espanso mediante il solo impiego di acqua senza uso di gas serra (CFC, HCFC, HFC) e idrocarburi (HC); •Densità isolante: 50-54 kg/m3; •Espandente dell'isolante: ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0; •Eco-sostenibilità: dichiarazione ambientale di prodotto EPD; •% celle chiuse: > 95% secondo ISO 4590; •Classe di rigidità: R 200.000 secondo UNI EN 13403; •Reazione al fuoco: classe 0-1 secondo D.M. 26/06/84; •Tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101; •Tossicità dei fumi di combustione: FED e FEC < 0,3 secondo prEN 50399-2-1/1. <p>I canali dovranno rispondere alle caratteristiche di comportamento al fuoco previste dal D.M. 31-03-03 e dalla norma ISO 9705 (Room corner test). I canali saranno costruiti in base agli standard P3ductal e in conformità alla norma UNI EN 13403.</p> <p>RINFORZI</p> <p>Ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la resistenza meccanica. Il calcolo dei suddetti rinforzi sarà effettuato utilizzando le tabelle del produttore. La deformazione massima dei lati del condotto non dovrà superare il 3% o comunque 30 mm come previsto dalla UNI EN 13403.</p> <p>FLANGIATURA</p> <p>Le giunzioni tra i singoli tronchi di canale saranno realizzate per mezzo di apposite flange "a taglio termico" del tipo invisibile ossia con baionetta a scomparsa e garantiranno una idonea tenuta pneumatica e meccanica secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 13403. La lunghezza massima di ogni singolo tronco di canale sarà di 4 metri.</p> <p>DEFLETTORI</p> <p>Tutte le curve ad angolo retto dovranno essere provviste di apposite alette direttrici; le curve di grandi dimensioni a raccordo circolare saranno dotate di deflettori come previsto dalla UNI EN 1505.</p> <p>STAFFAGGIO</p> <p>I canali saranno sostenuti da appositi supporti con intervalli di non più di 4 metri se il lato maggiore del condotto è inferiore ad 1 metro, e ad intervalli di non più di 2 metri se il lato maggiore del condotto è superiore ad 1 metro. Gli accessori quali: serrande di taratura, serrande tagliafuoco, diffusori, batterie a canale, ecc., saranno sostenuti in modo autonomo in modo che il loro peso non gravi sui canali.</p> <p>ISPEZIONE</p> <p>I canali saranno dotati degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli per l'ispezione e la pulizia</p>				
	A R I P O R T A R E				250'540,50

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				250'540,50
121 MM241	distribuiti lungo il percorso come previsto dalla EN 12097 e dalle "Linee guida pubblicate in G.U. del 3/11/2006 relative alla manutenzione degli impianti aeraulici". I portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili. I portelli saranno dotati di guarnizione che assicuri la tenuta pneumatica richiesta. In alternativa potranno essere utilizzati direttamente i portelli d'ispezione P3ductal.				
	COLLEGAMENTI ALLE UTA I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolarli dalle vibrazioni. I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili. Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la manutenzione dell'impianto. Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua.				
	Compreso pezzi speciali, deflettori, staffaggi e quant'altro per dare lavoro finito a regola d'arte.				
	Sistema P3 Ductal Indoor (o similare) soluzione standard per interni (canali in alluminio preisolato per la distribuzione dell'aria)		72,00		
	SOMMANO...	mq	72,00	75,00	5'400,00
122 MM099	Serranda di taratura 0,25 mq Fornitura e posa in opera di serranda di taratura rettangolare ad alette estruse passo 100 mm Movimento contrapposto mediante ingranaggi esterni. Comando manuale incluso. Sopuerficie 0,25 mq				
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	99,00	99,00
	Griglia di aspirazione Fornitura e posa in opera di griglia di aspirazione in alluminio estruso verniciato in colore bianco RAL 9010 Completa accessori per fissaggio controtelai a murare, rete antitopo. N.2 dim. 1000x500 mm N.1 dim. 800x600 mm		1,48		
	SOMMANO...	m2	1,48	230,00	340,40
123 MM185	Plenum di distribuzione aria (pilastro) Fornitura e posa in opera di plenum di distribuzione aria in lamiera zincata 8/10 mm, diametro da 400 a 500 mm, altezza da 250 a 350 mm, con n.10 fori diam. 70 mm per montaggio ugelli. Finitura verniciata come il pilastro di sostegno. Compreso accessori di collegamento.				
			4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	185,00	740,00
	Ugello lancio aria Fornitura e posa in opera di ugello in gomma EPDM nero, durezza 60 per mandata aria calda o fredda. Diametro nominale esterno 70 mm, con scanalatura per consentire l'inclinazione.				
	A R I P O R T A R E				257'119,90

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				257'119,90
125 MM361	Portata 100 mc/h, caduta di pressione 60 Pa Tipo Lindab GD50 (o similare)	n.	40,00	18,50	740,00
	SOMMANO...		40,00		
	Idrico sanitario servizi pubblico (Cat 11)				
	Vaso a cacciata sospeso per disabili sporgenza 70 cm Fornitura e posa in opera di vaso a cacciata sospeso "CARE" per disabili, 36 cm x sporgenza 70 cm, risciacquatura 6 litri marchio Villeroy & Boch serie O.NOVO cod. 7601.10.01 (o similare). Completo di: - sedile in Duroplast. cerniere in acciaio inossidabile. con speciali tamponi di seduta, bloccaggio contro lo spostamento laterale V&B serie O.NOVO bianco cod. 882161 (o similare). - struttura di sostegno per parete in muratura tipo Divina cod. STFVCM552100 (o similare); - cassetta ad incasso Geberit UNICA+ (cod- 109.770.00.1) (o similare) tasto di comando frontale, dispositivo di risciacquo a 2 quantità (6/9 litri e 3 litri), preregolazione standard 3/6 litri), cassetta isolata contro la condensa, spessore complessivo 8 cm, con rete portaintonaco, tubo risciacquo PE e rubinetto d'arresto R1/2", allacciamento idrico in alto con comando doppio tasto Sigma 01 (115.770.11.5) (o similare) - viti e materiale di fissaggio.		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	765,00	2'295,00
126 MM360	Vaso a cacciata sospeso 36x56 cm Fornitura e posa in opera di vaso a cacciata sospeso dim. 36x56 cm marchio Villeroy & Boch serie O.NOVO cod. 5660.10.01 (o similare). Completo di: - sedile V&B serie O.NOVO bianco cod. 9M39.61.01 (o similare). - struttura di sostegno per parete in muratura tipo Divina cod. STFVCM552100 (o similare); - cassetta ad incasso Geberit UNICA+ (cod- 109.770.00.1) (o similare) tasto di comando frontale, dispositivo di risciacquo a 2 quantità (6/9 litri e 3 litri), preregolazione standard 3/6 litri), cassetta isolata contro la condensa, spessore complessivo 8 cm, con rete portaintonaco, tubo risciacquo PE e rubinetto d'arresto R1/2", allacciamento idrico in alto con comando doppio tasto Sigma 01 (115.770.11.5) (o similare) - viti e materiale di fissaggio.	n.	7,00	484,00	3'388,00
	SOMMANO...		7,00		
127 MM169	Lavabo dim. 60x49 cm Fornitura e posa in opera di lavabo di colore bianco. Dimensioni (L x P): 60x49 cm completo di staffe ed accessori per il fissaggio Marchio Villeroy & Boch serie O.NOVO cod. 5160.60.01 (o similare) + semicolonna cod. 5266.00.01 Compreso: - piletta scarico cromata - n.2 rubinetti sottolavello Ø1/2" marchio Schell cod. 0491706 (o similare) - sifone ad "S" in PP Ø1"1/2x40 marchio Viega cod. 7985 - miscelatore con flessibili di raccordo senza piletta marchio Hansgrohe serie Logis cod. 71071.000 (o similare)	n.	9,00		
	A R I P O R T A R E		9,00		263'542,90

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		9,00		263'542,90
128 MM170	Lavabo disabili dim. 60x49 cm Fornitura e posa in opera di lavabo disabili di colore bianco con troppo pieno. Dimensioni (L x P): 60x49 cm completo di staffe ed accessori per il fissaggio Marchio Villeroy & Boch serie OMNIA VITA cod. 7119.63.01 (o similare) Compreso: - piletta scarico cromata - n.2 rubinetti sottolavello Ø1/2" marchio Schell cod. 0491706 (o similare) - sifone incasso che mantiene libero lo spazio sotto il lavello (per disabili), composto da: sifone incasso, scatola per montaggio grezzo con raccordo uscita D. 50 mm, profondità d'installazione 80 mm, placca di copertura 148 x 185 mm, tubo collegamento curvo con dado d. 32 x 1 1/4, estensibilità in altezza +/- 30 mm marchio Geberit cod. 151.120.11.1 (o similare) - miscelatore con leva lunga con flessibili di raccordo marchio Hansgrohe serie Focus E2 100 CARE cod. 31911.00 (o similare)	n.	9,00	365,00	3'285,00
	SOMMANO...	n.	3,00		
		n.	3,00	581,00	1'743,00
129 MM011	Ausili disabili Fornitura e posa in opera di set ausili disabili marchio Ponte Giulio (o similare) formato da: - impugnatura di sostegno Ø32 mm ribaltabile di L=85 cm con portarotolo codice G40JCSxx45 (o similare) - maniglione di sicurezza lineare di L=70 cm per porta codice G01JASW105 (o similare)		3,00		
	SOMMANO...	a corpo	3,00	377,00	1'131,00
130 MM258	Specchio reclinabile disabili Fornitura e posa di specchio reclinabile per disabili, dimensioni cm 50x60 con cornice in acciaio inox. Marchio Ponte Giulio art. F41JPSW125 (o similare). compreso materiale di fissaggio.		3,00		
	SOMMANO...	n.	3,00	182,00	546,00
131 MM009	Attacco idrico alla rete esistente Oneri per l'attacco idrico alla rete di distribuzione esistente derivata dai servizi igienici esistenti (alimenta i nuovi servizi igienici del piano terra, 1° e 2°) e ulteriore attacco idrico a servizio del retro bar (derivato dall'ex centrale termica al piano interrato). Compreso taglio delle tubazioni, raccorderia, tubazioni multistrato marchio Rehau, staffaggi, n.2 intercettazioni della nuova derivazione, ripristino degli isolamenti.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	200,00	200,00
132 MM019	Bollitore ACS cap. 80 litri in pompa di calore Fornitura e posa in opera di bollitore in pompa di calore utilizzano l'energia termica dell'aria per la produzione di acqua calda ad uso sanitario. Il processo avviene nel modo più efficace e redditizio con C.O.P. medi > 3 (riferimento Aria 15°C / Acqua 10-55°C secondo EN				
	A R I P O R T A R E				270'447,90

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				270´447,90
	<p>16147).</p> <p>Il principio di funzionamento è il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il fluido frigorigeno cambia di stato nell'evaporatore prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna).- Il compressore, che costituisce il cuore pulsante del sistema, innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorigeno infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature prossime ai 90°C.- Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 55°C.- L'accumulo (80 litri) consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano con spessori variabili da 45 a 80 mm.- Attraversando infine l'organo di espansione, il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'aria esterna. <p>L'unità standard adotta due resistenze elettriche monofase da 1 kW cadauna e fornita completa di anodo al magnesio e caratterizzata da un design elegante e da un pannello comandi Touchscreen. La versione "Plus" è dotata di valvola a 4 vie per l'inversione di ciclo per far fronte ai brinamenti invernali e consente di lavorare tra i -7 ed i 35°C.</p> <p>CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE</p> <ul style="list-style-type: none">- Serbatoio da 80 litri- Circuito frigorifero dotato di valvola a 4 vie (versione "Plus")- Installazione pensile all'interno dell'edificio- Sonda TC integrata per controllo temperatura acqua- Sonda aria esterna per inserzione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore- Anodo di magnesio anticorrosione- Raccordi idraulici e scarico condensa sistemati nella parte inferiore- Isolamento termico ad alto spessore (40-85mm)- Gas ecologico R134a- Resistenza elettrica 2 x 1 kW - 230V 50Hz- Dispositivi di sicurezza per alta pressione- Ventilatore radiale con regolazione portata- Regolazione Set-Point ACS fino a 55 mediante PdC e fino a 75°C con resistenza elettrica- Rilevazione temperatura aria esterna- autodiagnostica con visualizzazione errori- Impostazione parametri da display touchscreen- Inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella setpoint di default 70°C- Display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità tramite password.- Conforme alla normativa EN 16147 <p>COP: 2.65 (aria 7°C - temp. acqua da +10 a +55°C)</p> <p>Marchio RIELLO mod. NexAqua 80 Plus (o similare) Dim.: (LxPxH)=506x533x1197 mm Peso a pieno carico: 138 kg</p> <p>Compreso:</p> <ul style="list-style-type: none">- staffaggio di sostegno a parete- scarico condensa convogliato- condotti in PP Ø125 mm per immissione/espulsione aria esterna con griglie terminali, curve, raccordi, tratti rettilinei. <p>Sviluppo complessivo 1.5+1.5 metri circa.</p> <p>Inclusi oneri per collaudo e primo avviamento. Zona bar</p>				
	SOMMANO...	n.	1,00	1´298,00	1´298,00
133	Bollitore elettrico sottolavello cap. 30 litri				
	A R I P O R T A R E				271´745,90

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				271'745,90
MM021	Fornitura e posa in opera di bollitore elettrico da sopralavello completo di valvola di sicurezza, flessibili di collegamento e materiale di fissaggio. Capacità 30 litri Potenza elettrica assorbita 1,5 kW Servizi		1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	260,00	260,00
134 MM327	Valvola a sfera a passaggio totale da 1" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 1"		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	32,00	64,00
135 MM333	Valvola a sfera a passaggio totale da 3/4" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Caratteristiche: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, manovra con un quarto di giro, attacco a manicotto filettato gas. Diametro 3/4"		2,00		
	SOMMANO...	n.	2,00	26,00	52,00
136 MM335	Valvola a sfera a passaggio totale ø 1/2" Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale, costituita dal corpo e dalla sfera in acciaio, sfera cromata, guarnizioni in PTFE. Con caratteristiche di: perfetta tenuta pneumatica, anelli OR sull'alberino di manovra, perdite di carico trascurabili, manovra con un quarto di giro, attacchi a manicotto filettati gas, fornita completa di accessori per il montaggio. ø 1/2"		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	18,00	72,00
137 MM287	Tubazioni in multistrato Øe25 mm - con anticondensa e/o isolamento Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato metallo-polimero marchio REHAU mod. RAUTITAN STABIL (o similare), perfettamente resistenti alla corrosione chimica, fornita con raccordi e pezzi speciali a pinzare per dare un lavoro eseguito a regola d'arte. Diametro esterno 25 mm CON ANTICONDENSA E/O ISOLAMENTO		4,00		
	SOMMANO...	m	4,00	14,20	56,80
138 MM286	Tubazioni in multistrato Øe20 mm - con anticondensa e/o isolamento Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato metallo-polimero marchio REHAU mod. RAUTITAN STABIL (o similare), perfettamente resistenti alla corrosione chimica, fornita con raccordi e pezzi speciali a pinzare per dare un lavoro eseguito a regola d'arte.				
	A R I P O R T A R E				272'250,70

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				272'250,70
139 MM285	Diametro esterno 20 mm CON ANTICONDENSA E/O ISOLAMENTO		6,00		
	SOMMANO...	m	6,00	11,10	66,60
	Tubazioni in multistrato Øe16,2 mm - con anticondensa e/o isolamento Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato metallo-polimero marchio REHAU mod. RAUTITAN STABIL (o similare), perfettamente resistenti alla corrosione chimica, fornita con raccordi e pezzi speciali a pinzare per dare un lavoro eseguito a regola d'arte. Diametro esterno 16,2 mm CON ANTICONDENSA E/O ISOLAMENTO		130,00		
	SOMMANO...	m	130,00	9,20	1'196,00
140 MM261	Terminale a 90° per impianto idrico adatto per montaggio sottotraccia. Fornitura e posa in opera di terminale Rehau a 90° F in bronzo per impianto idrico in progetto, adatto per montaggio sottotraccia, completo di rosette in gomma, anello di spinta e viti in acciaio zincato. W.C. Lavabi PDC		10,00		
			24,00		
			4,00		
	SOMMANO...	n.	38,00	30,00	1'140,00
141 MM059	Collettori idrico 2+2 derivazioni Fornitura e posa in opera di collettori idrici calda+fredda per posa in controsoffitto (ispezionabile). Compresa intercettazione alla testa di ciascun collettore 2+2 derivazioni Øe16.2 Compreso supporti N.b.: è utilizzato per realizzare l'anello idrico di alimentazione dei sanitari in ciascun bagno		8,00		
	SOMMANO...	n.	8,00	32,00	256,00
	Scarichi (Cat 12)				
	Scarico condensa esterno Diametro esterno 32 mm. Fornitura e posa in opera di scarico condensa, eseguito con tubo in polietilene, compreso manicotti di collegamento, curve, pezzi speciali, sifoni dove necessario. Diametro esterno 32 mm. A perdere nei pozzetti dei pluviali esistenti		91,00		
142 MM238	SOMMANO...	m	91,00	7,10	646,10
	Scarico condensa esterno. Diametro esterno 50 mm. Fornitura e posa in opera di scarico condensa, eseguito con tubo in polietilene, compreso manicotti di collegamento, curve, pezzi speciali, sifoni dove necessario. Diametro esterno 50 mm. Colonna lato servizi		10,00		
	SOMMANO...	m	10,00	8,30	83,00
	A R I P O R T A R E				275'638,40

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				275'638,40
144 MM234	Scarichi di apparecchi sanitari previsti. Diam. 110 mm Fornitura e posa in opera di scarichi di apparecchi sanitari previsti , eseguiti con tubo in PE marchio GEBERIT o similare, comprensivo di raccorderia di unione a saldare, pezzi speciali e giunti di dilatazione, staffaggi, per formare le colonne delle acque nere e l'allacciamento dei vasi; da porre in opera fino ad un metro fuori dalle pareti perimetrali esterne del fabbricato. Diametro est. 110 mm	m	43,00	32,00	1'376,00
	SOMMANO...		43,00		
145 MM237	Scarichi di apparecchi sanitari previsti. Diam. 75 mm Fornitura e posa in opera di scarichi di apparecchi sanitari previsti , eseguiti con tubo in PE marchio GEBERIT o similare, comprensivo di raccorderia di unione a saldare, pezzi speciali e giunti di dilatazione, staffaggi, per formare le colonne delle acque saponate, le braghe di allacciamento alla ragnuola, i collegamenti orizzontali; da porre in opera fino ad un metro fuori dalle pareti perimetrali esterne del fabbricato. Diametro est. 75 mm	m	22,00	20,00	440,00
	SOMMANO...		22,00		
146 MM236	Scarichi di apparecchi sanitari previsti. Diam. 63 mm Fornitura e posa in opera di scarichi di apparecchi sanitari previsti , eseguiti con tubo in PE marchio GEBERIT o similare, comprensivo di raccorderia di unione a saldare, pezzi speciali e giunti di dilatazione, staffaggi, per formare le colonne delle acque saponate, le braghe di allacciamento alla ragnuola, i collegamenti orizzontali; da porre in opera fino ad un metro fuori dalle pareti perimetrali esterne del fabbricato. Diametro est. 75 mm	m	7,00	10,00	70,00
	SOMMANO...		7,00		
147 MM235	Scarichi di apparecchi sanitari previsti. Diam. 50 mm Fornitura e posa in opera di scarichi di apparecchi sanitari previsti , eseguiti con tubo in PE marchio GEBERIT o similare, comprensivo di raccorderia di unione a saldare e pezzi speciali, da porre in opera all'interno dei fabbricati per formare la ragnuola delle tubazioni di allacciamento agli apparecchi. Diametro est. 50 mm	m	30,00	17,00	510,00
	SOMMANO...		30,00		
148 MM086	Geberit Isol (o similare) Fornitura e posa in opera di Geberit Isol a protezione acustica per impianti di scarico, materiale composto da un foglio di materiale sintetico con funzione di barriera al vapore, da una lamina di piombo per ammortizzare la propagazione del rumore nell'aria e una materia schiumosa contro la trasmissione del rumore attraverso la tubazione. Compreso sfrido, sovrapposizione per almeno 5 cm ed accessori per il montaggio a regola d'arte. Colonne e scarichi nei controsoffitti	m2	20,00	52,00	1'040,00
	SOMMANO...		20,00		
149	Accessori per distribuzione scarichi				
	A R I P O R T A R E				279'074,40

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				279'074,40
MM003	Fornitura e posa in opera di accessori per la rete di scarico degli apparecchi sanitari (in PE marchio GEBERIT o similare) quali: curve tecniche, staffaggi, terminali di esalazione.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	180,00	180,00
150 MM007	Aspiratore canalizzabile da 150 mc/h Fornitura e posa in opera di aspiratore canalizzabile con comando temporizzato. - Portata d'estrazione 150 mc/h - Attacco DN 125 Compreso staffaggi a soffitto		4,00		
	SOMMANO...	n.	4,00	160,00	640,00
151 MM355	Valvola di ventilazione DN 100 Fornitura e posa in opera di valvola di ventilazione (estrazione forzata w.c.) in polipropilene di colore bianco adatta per installazione soffitto/parete. Attacco DN 100		12,00		
	SOMMANO...	n.	12,00	15,00	180,00
152 MM313	Tubo Ø100 in PVC per estrazione/ventilazione Fornitura e posa in opera di tubo Ø100 in PVC per collegamento estrattore/ventilazione scarichi con terminale (calotta) antivento.		33,00		
	SOMMANO...	m	33,00	14,00	462,00
153 MM314	Tubo Ø125 in PVC per estrazione/ventilazione Fornitura e posa in opera di tubo Ø125 in PVC per collegamento estrattore/ventilazione scarichi con terminale (calotta) antivento.		54,00		
	SOMMANO...	m	54,00	19,00	1'026,00
	Interventi vari (Cat 13)				
154 MM078	Estrazione locale tecnico piano seminterrato (ad uso cabina ENEL) Fornitura e posa in opera di estrazione forzata a servizio locale tecnico (ad uso cabina Enel) del piano seminterrato composta da: - canalizzazione in acciaio zincata a sezione circolare Ø315 mm composta da giunzioni flangiate, staffaggi a soffitto, n.3 curve - sviluppo L=9 m circa - n.1 griglia antitipo a parete da installare nel serramento esistente (700x450 mm circa) - n.1 serranda tagliafuoco REI 120 a sezione circolare Ø315 adatta per l'attraversamento della parete di separazione con fusibile e microinterruttore - n.1 estrattore elicoidale tubolare con camicia metallica e ventola in materiale plastico rinforzato, protezione termica incorporata, scatola morsettiera esterna al flusso d'aria, portata 2500 mc/h, pressione statica utile 270 Pa, alimentazione monofase, assorbimento elettrico 380 W, compreso staffaggi a soffitto.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	1'406,00	1'406,00
	A R I P O R T A R E				282'968,40

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				282'968,40
155 MM117	Impianto attualmente sottopavimento del cortile interno Oneri per la sostituzione delle tubazioni che allo stato di fatto si trovano nel sottopavimento del cortile interno, la voce comprende: - rimozione delle tubazioni con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta - rifacimento delle stesse con tubazioni in acciaio di tipo preisolato (circuiti riscaldamento, raffrescamento) - tubazioni di diametro Ø2"1/2 di lunghezza stimata 25+25 m (mandata+ritorno) Le tubazioni di diametro Ø1" oppure Ø1"1/2 di lunghezza stimata 30+30 m (mandata+ritorno) Compreso tratti rettilinei, curve, branch, materiale per saldatura e ripristino isolamento,				
	SOMMANO...	a corpo	1,00		
			1,00	7'294,00	7'294,00
156 MM233	Ripristino collegamenti idraulici (ex centrale termica) Oneri per ripristino collegamenti idraulici nell'ex centrale termica esistente comprendente: - allacciamento delle tubazioni provenienti dalla sottocentrale (preisolati) con le tubazioni esistenti in uscita dai collettori - modifiche al circuito di espansione Compreso materiale di consumo				
	SOMMANO...	a corpo	1,00		
			1,00	350,00	350,00
157 MM254	Smontaggi, demolizioni, trasporto in discarica Oneri per smontaggio, demolizioni e trasporto in discarica. Centrale termica. Smontaggio e trasporto in discarica della caldaia con bruciatore. Eliminazione della tubazione del gas all'interno della centrale. Demolizione parziale delle tubazioni di collegamento tra generatore e collettore. Demolizione del camino intubato in acciaio inox da centrale a copertura compreso tubo di fumo. Cubo. Demolizione dell'impianto di ventilazione realizzato con canali zincati. Smontaggio di una pompa di calore aria-acqua da 15 kW termici, del serbatoio inerziale da 200 lt, dello scambiatore del pompaggio e delle tubazioni di collegamento alla centrale termica da 1"1/2 per circa 20+20 metri. Trasporto in discarica del materiale. Impianti ad espansione diretta di gas frigorifero. Operazioni preliminari di recupero del gas R 407C. Smontaggio dell'impianto attualmente a servizio del locale D25 composto da unità interna moto evaporante a pavimento con canalizzazione zincata D30 cm lunga 10 metri. Smontaggio canaline porta tubazioni in plastica e tubazioni gas frigorifero. Smontaggio unità moto condensante nel sottoscala est. Smontaggio impianto VRF con unità motocondensante nel sottoscala est da 30 kW frigoriferi. Smontaggio delle unità interne al piano primo e secondo nei loggiati (n°8 unità locali C18 e D27). Smontaggio delle unità interne a parete (n° 3 nei locali D24 e D26). Smontaggio tubazioni del gas frigorifero e delle linee di scarico di condensa e delle canaline portatubi che collegano l'unità esterna a tutte le unità interne. Trasporto in discarica dei materiali smontati. Impianto ad espansione diretta sala D29. Operazioni preliminari di recupero del gas R 407C. Smontaggio di due moto condensanti ad acqua e di due unità interne a parete. Smontaggio tubazioni del gas e della condensa e delle canaline e alloggiamenti delle unità interne. Trasporto in discarica del materiale.				
	A R I P O R T A R E				290'612,40

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				290'612,40
158 MM172	Smontaggio di radiatori (n°6) nei locali C14,C15,C21a,C21b,D21a,D21b, compreso valvole e detentori e oneri per taglio delle tubazioni con regolarizzazione per tapparle sottotraccia. I radiatori saranno messi a disposizione della amministrazione.				
	Smontaggio di 2 ventilconvettori nei locali B01e e B03 con trasporto in discarica. Compreso valvole e detentori e oneri per taglio delle tubazioni con regolarizzazione per tapparle sottotraccia.				
	Smontaggio apparecchi sanitari e impianto idrico e scarichi per n° 7 WC e 7 lavabi dei servizi esistenti al piano primo e secondo sul lato ovest dell'edificio. Smontaggio dei radiatori dei WC e delle relative tubazioni di collegamento.				
	Compreso trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta.		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	3'900,00	3'900,00
159 MM119	Lavaggio nuovo impianto ed inibizione. Capacità stimata 3000 litri circa				
	Oneri per di lavaggio del nuovo impianto con trattamento per eliminare depositi.				
	- elimina i residui di fluxsante - prepara e protegge le superfici metalliche - previene la corrosione puntiforme dei radiatori - compatibile con tutti i metalli anche l'alluminio - non acido e non caustico Marca SENTINEL - Modello: X300 (PER IL SOLO NUOVO IMPIANTO) ed X400 (PER IL SOLO IMPIANTO ESISTENTE) (o similare) (dosaggio 1%) - circa 30 litri di prodotto (complessivo). Dopo il riempimento e l'aggiunta di Sentinel X300 ed X400 (o similare) l'impianto deve funzionare con tutte le valvole aperte alla max temperatura per almeno 1 ora e poi svuotare completamente l'impianto e procedere al lavaggio.				
	Al termine della fase precedente riempire l'impianto con acqua e dosare il liquido inibitore SENTINEL X100 (o similare) (dosaggio 1%) - circa 30 litri di prodotto.				
	Compresi oneri per spurgo dell'aria e prove di circolazione.				
	Contenuto d'acqua impianto stimato 3000 litri circa		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	2'000,00	2'000,00
160 MM111	Antincendio (Cat 14)				
	Interventi alla rete antincendio esistente				
	Oneri per modifiche alla rete antincendio comprendenti: - nuovo attacco Ø2" dalla rete esistente Compreso svuotamento, taglio, raccordi, materiale di consumo.				
			1,00		
	SOMMANO...	n.	1,00	150,00	150,00
160 MM111	Idrante a muro UNI 45				
	Fornitura e posa di idrante a muro UNI 45 a norma UNI EN 671-2 completo di: - cassetta certificata a bordi arrotondati per uso interno, in lamiera				
	A R I P O R T A R E				296'662,40

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				296'662,40
161 MM274	zincata e verniciata di colore rosso ISO 3864 con portello in alluminio e lastra infrangibile dimensione 370x600x160 completa di sella porta manichetta (in alternativa cassetta ad incasso); - cartello adesivo di identificazione; - manuale uso e manutenzione; - rubinetto idrante; - lancia a più effetti a norma UNI EN 671-2; - manichetta flessibile DN 45 omologata UNI 9487 da 20 metri e certificata M.I. conforme EN 14540 - raccordi VV.F - legature UNI 7422-75 con manicotti in gomma nera copri legature - sella porta manichetta rossa Dim.: (LxHxP)=370x600x160 mm Nella corte del piano terra Nel magazzino del piano rialzato Piano primo e secondo all'esterno delle sottocentrali tecnologiche				
	SOMMANO...	n.	4,00	265,00	1'060,00
	Tubazione in acciaio zincato per uso antincendio Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio zincato per uso antincendio, compreso raccorderia e pezzi speciali in ghisa zincata e staffaggi. Ø2" - L=4 m Ø1"1/2 - L=33 m				
	SOMMANO...	kg	146,00	5,60	817,60
162 MM116	Impianto antincendio di spegnimento per magazzino libri Fornitura e posa di sistema di spegnimento per magazzino libri al piano rialzato comprendente: in aggiunta a quanto già in essere nel locale piano rialzato: unita' coincidenza sigmaxt con due batterie 12v-7Ah; contatto reed per controllo apertura serramenti/inibizione scarica estinguente; pulsante convenzionale per comando apre scarica estinguente (colore blu) di tipo ripristinabile sirena csa con pittogramma "evacuare il locale spegnimento automatico imminente" e "non entrare spegnimento in corso"; moduli analogici in/out per interfaccia ad impianto di rilevazione incendio esistente; installazione componenti elettrici/elettronici da eseguirsi in canaline pvc rigido, cavi schermati coi interfacciamento con impianto di rilevazione incendio generale dello stabile (esistente) comando attuatori bombole estinguente, previo segnali scarica avvenuta/bassa pressione, programmazione, prove, istruzioni al personale. Parte estinguente composto da: n.2 bombole da 80 lt. certificata ped completa di valvola vs33, pescante ghiera e cappellotto di protezione; n.2 manichetta di scarica; n.1 attuatore manuale; n.2 attuatore pneumatico; n.1 attuatore a solenoide; n.2 manometro con contatti elettrici; n.1 fine linea per contatti manometro; n.2 connettore a tee; n.1 connettore singolo per contatto manometro; n.1 cavo di connessione solenoide; n.1 scatola di connessione solenoide; n.1 gomito 7/16" jic x 1/8" npt; n.2 tee 7/16" jic x 1/8" npt x 7/16" jic; n.3 serpentina mm. 400 per servocomando pneumatico; n.2 valvola di non ritorno 1"1/4 ff; n.2 collettore zincato sch40 asa 3000 fino a 2"1/2; n.4 staffe di fissaggio per bombole;				
	A R I P O R T A R E				298'540,00

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				298'540,00
163 MM175	n.4 ugello radiale d. 1" 360°; kg.149 di gas novoc 1230; n.1 door fan integrity test (prova richiesta dalla norma uni 10877 per la verifica della tenuta del locale da proteggere). il test viene effettuato con una particolare attrezzatura in grado di stabilire e certificare la permanenza della concentrazione di spegnimento del locale protetto; installazione batterie bombole estinguente (interno al locale protetto) con relativa posa di tubazione SCH40 zincata, raccorderia ASA 3000, accessori di fissaggio, verniciatura acrilica a scelta d.l., test di tenuta rete:		1,00		
	SOMMANO...	a corpo	1,00	23'500,00	23'500,00
	Economie (Cat 15)				
	Manodopera di operaio qualificato				
	Manodopera di operaio qualificato (impianti meccanici) per opere non prevedibili in fase progettuale. Compreso materiale di consumo.		30,00		
	SOMMANO...	h	30,00	32,00	960,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro				323'000,00
	T O T A L E euro				323'000,00
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
001	<div><div><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></div><div>Impianti meccanici</div><div>Totale SUPER CATEGORIE euro</div></div>	323'000,00
		323'000,00
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u>	
001	Gas	3'145,54
002	Centrale termica	49'752,63
003	Distribuzione	15'709,48
004	Pavimento termico	17'706,00
005	Tubazioni preisolate	15'560,00
006	Regolazione e quadri elettrici	25'388,00
007	Sottocentrale sottoscala	5'455,19
008	Ventilconvettori a pavimento	56'807,10
009	Centrale frigorifera e predisposizione raffreddatore evaporativo per impianti esistenti condensati ad acqua	41'796,56
010	UTA e canali	26'539,40
011	Idrico sanitario servizi pubblico	17'049,40
012	Scarichi	6'653,10
013	Interventi vari	14'950,00
014	Antincendio	25'527,60
015	Economie	960,00
	Totale CATEGORIE euro	323'000,00
	Data, 05/09/2018 Il Tecnico Ing. Pietro Canton	
	A R I P O R T A R E	