



# AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI ASOLO

Provincia di Treviso

## PROGETTO ESECUTIVO

Disegno:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
OPERE TERMOIDRAULICHE

## COMPLETAMENTO NUOVO PLESSO SCOLASTICO IN VIA DEI TARTARI SCUOLA ELEMENTARE - 2° STRALCIO

Tavola:

# D06

Località:

CASELLA D'ASOLO

Via dei Tartari

Progettista:

Rizzato ing. Francesco

Collaboratori:

Rossetto ing. David

Melato ing. Stefano

Pellizzari p.i. Renato

Timbro e firma:

								Scala:
18.12.2014	a	prima emissione	ing. F. Rizzato	sm	sm	sm	fr	Commissa:
DATA	REV.	DESCRIZIONE	CAPO COMMESSA	OPERATORE	RIESAME	VERIFICA	VALIDAZIONE	7230



## TECNOHABITAT ingegneria

Via Cavour 23 - 31044 Montebelluna (TV)  
tel. 0423.601888 fax 0423.601880  
email: studio@tecnohabitatingegneria.it  
www.tecnohabitatingegneria.it



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
	<b>CENTRALE TERMICA SCUOLA (SpCat 1)</b>				
1 / 1 GF9963	<p>Fornitura e posa in opera di UNITA' REVERSIBILE CON SORGENTE ARIA PER INSTALLAZIONE ESTERNA (unità con scambiatore a fascio tubiero).            Unità da esterno reversibile in pompa di calore per la produzione di acqua refrigerata/riscaldata con compressori ermetici rotativi di tipo Scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione con tubi in rame ed alette in alluminio, scambiatore a fascio tubiero e valvola di espansione termostatica meccanica o elettronica, a seconda del modello. Pannellatura esterna in peraluman e basamento in acciaio zincato e verniciato. La gamma è composta da unità equipaggiate con quattro compressori in configurazione tandem su due circuiti indipendenti. Unità fornita completa di carica refrigerante, collaudo e prove di funzionamento in fabbrica. Necessita quindi, sul luogo dell'installazione, delle sole connessioni idriche ed elettriche.</p> <p>1) STRUTTURA: Struttura specifica per installazione da esterno realizzata con basamento in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato con polveri poliesteri, struttura perimetrale composta da profilati di alluminio. Vano di ventilazione separato dal vano compressori. Pannellatura specifica per installazione da esterno in lega di alluminio che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, facilmente rimuovibile (realizzata) in modo da consentire la totale accessibilità ai componenti interni per agevolare le operazioni di ispezione e manutenzione (rimozione frontale e laterale). Aerazione vano compressori.</p> <p>2) Circuito frigorifero. Principali componenti del circuito frigorifero: - due circuiti indipendenti con compressori in configurazione tandem su ognuno dei circuiti presenti- filtro deidratatore,- indicatore passaggio liquido con segnalazione presenza umidità,- valvola termostatica con equalizzatore esterno (versioni K, LN-K, SL-K), - valvola termostatica elettronica (versioni CA, LN-CA, SL-CA),- valvola di sicurezza alta pressione,- pressostati sicurezza alta e bassa pressione,- ricevitore e separatore di liquido- valvola d'inversione di ciclo a 4 vie- trasduttori di alta e bassa pressione- refrigerante R410a</p> <p>3) Compressore. Compressore di tipo ermetico rotativo scroll completo del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motore elettrico a due poli.</p> <p>4) Scambiatore lato utenza. Scambiatore a fascio tubiero multi-circuito del tipo a espansione diretta, con passaggi asimmetrici lato refrigerante per mantenere la corretta velocità del refrigerante stesso all'interno dei tubi nel passaggio dalla fase liquida a quella gassosa. Mantello d'acciaio rivestito con materassino anticondensa in elastomero espanso a celle chiuse. Il fascio tubiero è realizzato con tubi in rame rigati internamente per favorire lo scambio termico e mandrinati meccanicamente alle piastre tubiere. Lo scambiatore è dotato di una resistenza elettrica antigelo allo scopo di evitare la formazione di ghiaccio al suo interno, quando l'unità è alimentata elettricamente ma non funzionante, mentre, con unità funzionante, la protezione è assicurata da un pressostato differenziale lato acqua. Scambiatore realizzato a due, tre o quattro circuiti refrigeranti a seconda della taglia. Scambiatore ispezionabile per operazioni di pulizia in caso di utilizzo con acque ad elevato grado di durezza.</p> <p>5) Scambiatore lato sorgente. Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico.</p> <p>6) Quadro elettrico di potenza e controllo. Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di :- trasformatore per il circuito di comando, sezionatore generale bloccoporta, Fusibili e contattori per compressori e ventilatori. Morsetti per blocco cumulativo allarmi (BCA), morsetti per ON/OFF remoto, morsettiere dei circuiti di comando del tipo a molla, quadro elettrico per esterno, con doppia porta e guarnizioni, controllore elettronico. Tensione di alimentazione unità: 400V~ ±10% - 50Hz - 3N.</p> <p>7) Sezione ventilante lato sorgente. Elettroventilatori assiali con grado di protezione IP54, a rotore esterno, con pale in lamiera stampata, alloggiati in bagagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli, provvisto di protezione termica incorporata. Vano di ventilazione diviso in due zone per consentire indipendenza aeraulica di ogni singolo circuito. Controllo di ventilazione differenziato con fermata della sezione ventilante dei circuito inattivi. Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori.</p> <p>8) Certificazione, norme di riferimento: Macchina conforme alle seguenti direttive e loro emendamenti: Direttiva macchine 2006/42/CE, D.C.E. 89/336/CEE + 2004/108/CE, - Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva Attrezzature a Pressione 97/23/CE. Mod. A1. TÜV-Italia 0948, certificazione Eurovent secondo il programma LCP/A/P/R,</p> <p>9) Collaudi: Controlli eseguiti lungo tutto il processo produttivo secondo le procedure previste dalla ISO9001. Possibilità di eseguire collaudi prestazionali o acustici, in presenza del cliente con personale tecnico altamente qualificato. I collaudi prestazionali prevedono la misurazione di: dati elettrici, portate d'acqua, temperature di esercizio, potenza elettrica assorbita, potenza resa, perdite di carico sullo scambiatore lato acqua sia in condizioni di pieno carico (alle condizioni di selezione e alle condizioni più critiche al condensatore) che di carico parziale.</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

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					
	<p>Durante il collaudo prestazionale è possibile anche la simulazione dei principali stati d'allarme. I collaudi acustici permettono la verifica del livello di emissione sonora dell'unità secondo ISO3744.</p> <p>10) Controllore elettronico W3000 Base / W3000SE Compact. Il controllore può essere scelto nei due formati: W3000 Base: tastiera e display LED, W3000SE Compact: la tastiera presenta comandi funzionali e un completo display LCD, che permette la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-livello, con impostazione a scelta della lingua. La diagnostica comprende una completa gestione degli allarmi, con le funzioni "black box" (tramite PC) e storico allarmi (tramite display o anche PC) per una migliore analisi del comportamento dell'unità. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 10 unità). La presenza di orologio programmatore permette la creazione di un profilo di funzionamento contenente fino a 4 giorni tipo e 10 fasce orarie. Caratteristiche comuni: La termoregolazione si basa sull'esclusivo algoritmo QuickMind, dotato di logiche autoadattative, utili nei sistemi con ridotto contenuto d'acqua. In alternativa sono impostabili regolazioni proporzionale o proporzionale-integrale. Per sistemi costituiti da più unità è possibile la regolazione delle risorse tramite dispositivi proprietari opzionali. Inoltre può essere attuata la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni. La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Echelon LonWorks. Per lo sbrinamento è impiegata una logica proprietaria di tipo auto-adattativo, caratterizzata dal monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. Ciò permette di ridurre il numero e la durata degli sbrinamenti a vantaggio dell'efficienza energetica complessiva.</p> <p>11) Accessori previsti: 1 Kit tastiera remota 1 Kit interfaccia per tastiera KMC 1 Tastiera KMC per sistema modulare 1 Kit griglia di protezione per batteria 1 Kit filtro acqua a rete metallica estraibile 1 Supporti antivibranti in gomma</p> <p>12) Potenza termica resa [EN 14511]: 183,3 kW - potenza elettrica assorbita totale: 42,9 kW - COP: 4,25</p> <p>13) Potenza frigorifera resa: [EN 14511]: 215 kW - potenza elettrica assorbita totale: 71,8 kW - EER: 2,99</p> <p>Compreso l'onere di trasporto nella posizione indicata negli elaborati grafici, giunti antivibranti di base a molla, box fonoassorbente, allacciamenti idraulici, messa in funzione da parte di personale tecnico indicato dalla Ditta fornitrice, la realizzazione ed il libretto di impianto, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. - Potenza frigorifera resa 39,6 Kwatt. Marca CLIMAVENETA Mod. NX-N /LN-CA /0804T o equivalente. per CT scuola</p>		1			
	SOMMANO...	cad	1	49'602,52	49'602,52	
2 / 2 AH6904-01	<p>Fornitura e posa in opera di BOLLITORE PUFFER senza serpentina per ACQUA CALDA di RISCALDAMENTO, verticale, Pmax 3 bar, Tmax 95°C. Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serbatoio con interno grezzo ed esterno verniciato con antiruggine</li> <li>- n°4 pozzetti per sonde di temperatura</li> <li>- attacco termostato e termometro</li> <li>- Tappo da 1"1/4 sul fondo per lo scarico.</li> <li>- Versione con n°8 attacchi da 1"1/2. Attacco in alto da 1"1/4.</li> <li>- Isolamento esterno in poliuretano morbido da 100 mm, mantello in PVC grigio bicolore.</li> <li>- Capacità 500 litri. Altezza 1680mm, Diametro 850mm, Peso 89Kg.</li> </ul> <p>Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa Marca TEKNOENERGY 500 litri Mod. BSP61 o equivalente.</p>		1			
	SOMMANO...	cad	1	695,05	695,05	
3 / 3 AH6904-03	<p>Fornitura e posa in opera di BOLLITORE PUFFER senza serpentina per ACQUA CALDA di RISCALDAMENTO, verticale, Pmax 3 bar, Tmax 95°C. Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serbatoio con interno grezzo ed esterno verniciato con antiruggine</li> <li>- n°5 pozzetti per sonde di temperatura</li> <li>- attacco termostato e termometro</li> <li>- Tappo da 1"1/4 sul fondo per lo scarico.</li> <li>- Versione con n°11 attacchi da 1"1/2. Attacco in alto da 1"1/4.</li> <li>- Isolamento esterno in poliuretano morbido da 100 mm, mantello in PVC grigio bicolore.</li> <li>- Capacità 1500 litri. Altezza 2120mm, Diametro 1200mm, Peso 215Kg.</li> </ul> <p>Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa Marca TEKNOENERGY 1.500 litri Mod. BSP264 o equivalente.</p>					
	A R I P O R T A R E					50'297,57

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				50'297,57
4 / 4 T0001b	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno - ancoraggio ed oneri di saldatura - del diam. 1/2" peso Kg/m 1,220	cad	1	1'274,61	1'274,61
	SOMMANO...		1		
5 / 5 T0002	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno - ancoraggio ed oneri di saldatura . Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Del diam. 3/4" peso Kg/m 1,560.	ml	2	7,60	15,20
	SOMMANO...		2		
6 / 6 T0003	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno/ancoraggio ed oneri di saldatura, compensatori di dilatazione del tipo più idoneo all'installazione. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Del diametro 1" peso Kg/m 2,410.	ml	2	8,15	16,30
	SOMMANO...		2		
7 / 7 T0005	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno - ancoraggio ed oneri di saldatura, compensatori di dilatazione del tipo più idoneo all'installazione. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Del diam. 1½" peso Kg/m 3,560.	ml	5	12,15	60,75
	SOMMANO...		5		
8 / 8 T0006	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno - ancoraggio ed oneri di saldatura, compensatori di dilatazione del tipo più idoneo all'installazione. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa - del diam. 2" peso Kg/m 5,030.	ml	5	15,00	75,00
	SOMMANO...		5		
9 / 9 T0008	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno - ancoraggio ed oneri di saldatura, compensatori di dilatazione del tipo più idoneo all'installazione. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Del diam. 3" peso Kg/m 8,360	ml	6	21,60	129,60
	SOMMANO...		6		
10 / 10 T0009	Fornitura e posa in opera di Tubazione di acciaio nero tipo Mannesmann senza saldatura, per filettatura gas secondo UNI 8863/87 verniciata con due mani di minio antiruggine, completa di	ml	15	52,00	780,00
	SOMMANO...		15		
	A R I P O R T A R E				52'649,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				52'649,03
	pezzi di raccordo a saldare, pezzi speciali, staffe di sostegno - ancoraggio ed oneri di saldatura. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Diametro Dn 100 peso Kg/m 11,3. in centrale termica esterni alla centrale termica		60 20		
	SOMMANO...	ml	80	63,00	5'040,00
11 / 11 AC0058	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ottone a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: sfera e corpo in ottone, asta in ottone, guarnizioni in PTFE, premistoppa in ottone, comando a leva in alluminio, da -20°C a +160°C, PN30, adatta per ACS, attacchi filettati gas F-F. Tipo RUBINETTERIE BRESCIANE mod EURO-SFER 1700 - 1/2" o equivalente		2		
	SOMMANO...	cad	2	20,49	40,98
12 / 12 AC0062	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ottone a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: sfera e corpo in ottone, asta in ottone, guarnizioni in PTFE, premistoppa in ottone, comando a leva in alluminio, da -20°C a +160°C, PN30, adatta per ACS, attacchi filettati gas F-F. Tipo RUBINETTERIE BRESCIANE mod EURO-SFER 1700 - 1/2" o equivalente		2		
	SOMMANO...	cad	2	56,94	113,88
13 / 13 AC0063	Fornitura e posa in opera di Valvola a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: - corpo in ottone cromato pesante; - sfera in ottone cromato, comando a leva - temperatura ammissibile max 100°C. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Attacchi filettati gas PN 6: UNI/DIN - da 2"		12		
	SOMMANO...	cad	12	73,80	885,60
14 / 14 AC0065	Fornitura e posa in opera di Valvola a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: - corpo in ottone cromato pesante; - sfera in ottone cromato, comando a leva - temperatura ammissibile max 100°C; attacchi filettati gas PN 6: UNI/DIN. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Da 3"		2		
	SOMMANO...	cad	2	145,00	290,00
15 / 15 AC0066	Fornitura e posa in opera di Valvola a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: - corpo in ottone cromato pesante; - sfera in ottone cromato, comando a leva - temperatura ammissibile max 100°C; attacchi filettati gas PN 6: UNI/DIN. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Da 4"		8		
	SOMMANO...	cad	8	452,56	3'620,48
16 / 16 AC5150-7	Fornitura e posa in opera di Valvola di zona a TRE vie MISCELATRICE del tipo motorizzata con otturatore a sfera, con le seguenti principali caratteristiche: - Valvola globo 3 vie miscelatrice PN16 DN100 Kvs130 - Corpo in ghisa G25- parti interne in bronzo - Caratteristica di regolazione : equipercentuale via diretta, lineare via d'angolo - Attacchi flangiati PN 16 - temperatura fluido:-10/150°C - Servocomando per valvola a globo 3000N, alim. 24V, comando 3 punti o 0..10 selezionabile IP 55 Il tutto completo di collegamenti idraulici ed elettrici, cablaggio ed ogni altro onere necessario				
	A R I P O R T A R E				62'639,97

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				62'639,97
17 / 17 AC0685	<p>alla corretta messa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca . Marca CONTROLLI Mod.3FGB100 DN 100 Kvs 130.+ servomotore CONTROLLI MVH3K [alimentazione 24V] o equivalente.</p> <p>SOMMANO...</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvole di ritegno a molla con corpo in ottone OT58 atte all'installazione su tubazioni con acqua con temperatura fino a 120 °C RUBINETTERIE BRESCIANE mod. EUROBLOCK 100000 - diametro 2" F-F o equivalente</p>	cad	1 <hr/> 1	1'356,71	1'356,71
18 / 18 AC0057	<p>Fornitura e posa in opera di valvolina di sfiato automatico da installarsi sui punti più alti dei circuiti idraulici. Valvola automatica di sfogo aria - Attacco filettato M- Corpo e coperchio in ottone, galleggiante in PP, asta otturatore in ottone, tenute O-Ring in EPDM. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione max d'esercizio 10 bar, pressione max di scarico 2,5 bar. Temperatura max d'esercizio 120°C. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CALEFFI Mod. MINICAL o equivalente da 3/8".</p> <p>SOMMANO...</p>	cad	3 <hr/> 3	43,97	131,91
19 / 19 AC0446	<p>Fornitura e posa in opera di valvolina di sfiato automatico da installarsi sui punti più alti dei circuiti idraulici. Valvola automatica di sfogo aria - Attacco filettato M- Corpo e coperchio in ottone, galleggiante in PP, asta otturatore in ottone, tenute O-Ring in EPDM. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione max d'esercizio 10 bar, pressione max di scarico 2,5 bar. Temperatura max d'esercizio 120°C. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CALEFFI Mod. MINICAL o equivalente da 3/8".</p> <p>SOMMANO...</p>	cad	6 <hr/> 6	16,90	101,40
20 / 20 AC0447	<p>Fornitura e posa in opera di Vaso di espansione costruito in lamiera d'acciaio dello spessore conforme alle normative 97/23/CE (PED), collaudato individualmente e certificato da organo preposto per l'omologazione ("Omologazione CE"), temperatura d'esercizio -10°C ÷ +110°C, precarica 1,5 bar, membrana in gomma speciale tipo SBR, verniciatura a polveri epossidiche, muniti di targa di costruzione applicata su parte visibile del vaso d'espansione e recante le seguenti indicazioni: 1) Costruttore - 2) Numero di fabbrica - 3) Capacità - 4) Pressione di progetto; per Impianti di Riscaldamento e con pressione massima di esercizio di 10 bar con attacco da 3/4"; completo di piedini dibasamento. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca ELBI mod. ERCE35/po equivalente con capacità di lt.35.</p> <p>SOMMANO...</p>	cad	1 <hr/> 1	67,70	67,70
21 / 21 AC0449	<p>Fornitura e posa in opera di vaso espansione costruiti in lamiera d'acciaio dello spessore conforme alle normative 97/23/CE (PED), collaudati individualmente e certificati da organo preposto per l'omologazione ("Omologazione CE"), temperatura d'esercizio -10°C ÷ +110°C, precarica 1,5 bar, membrana in gomma speciale tipo SBR, verniciatura a polveri epossidiche, muniti di targa di costruzione applicata su parte visibile del vaso d'espansione e recante le seguenti indicazioni: 1) Costruttore - 2) Numero di fabbrica - 3) Capacità - 4) Pressione di progetto; per Impianti di Riscaldamento e con pressione massima di esercizio di 10 bar con attacco da 1"; completo di piedini dibasamento. - Tipo ELBI mod. ERCE50/p con capacità di lt.50 o equivalente</p> <p>SOMMANO...</p>	cad	1 <hr/> 1	97,47	97,47
	<p>Fornitura e posa in opera di Vaso espansione costruiti in lamiera d'acciaio dello spessore conforme alle normative 97/23/CE (PED), collaudati individualmente e certificati da organo preposto per l'omologazione ("Omologazione CE"), temperatura d'esercizio -10°C ÷ +110°C, precarica 1,5 bar, membrana in gomma speciale tipo SBR, verniciatura a polveri epossidiche, muniti di targa di costruzione applicata su parte visibile del vaso d'espansione e recante le seguenti indicazioni: 1) Costruttore - 2) Numero di fabbrica - 3) Capacità - 4) Pressione di progetto; per Impianti di Riscaldamento e con pressione massima di esercizio di 10 bar con attacco da 1"; completo di piedini dibasamento. - Tipo ELBI mod. ERCE100 con capacità di lt.100 o equivalente</p> <p>SOMMANO...</p>	cad	6 <hr/> 6	89,90	539,40
	A R I P O R T A R E				64'934,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				64'934,56
22 / 22 AC0095	Fornitura e posa in opera di Termometro omologato dotato di quadrante da 80 mm con attacco posteriore da 1/2", scala 0 - 120 °C e pozzetto. o equivalente		12		
	SOMMANO...	cad	12	42,00	504,00
23 / 23 AC0125	Fornitura e posa in opera di Termostato con sonda ad immersione, di sicurezza a riarmo manuale. Attacco sonda 1/2"M. Scatola di protezione in materiale plastico autoestinguente. Contatti in Ag 1000/1000. Taratura -5°C/100°C con tolleranza +0 -6 K. Tmax testa 80°C. Tmax bulbo 125°C. Pmax guaina 10 bar. Gradiente termico 1 K/min. Tensione da 24 a 380 V. Portata contatti 15 A (2,5) a 250 V e 7 A a 380 V. Grado di protezione IP 55. Omologato I.S.P.E.S.L.		1		
	SOMMANO...	cad	1	30,40	30,40
24 / 24 AC0100	Fornitura e posa in opera di Manometro omologato dotato di quadrante da 80 mm con attacco radiale da 3/8", scala 0-10 bar, rubinetto con flangia di prova Pmax 15bar - Tmax 90°C e riccio ammortizzatore. Il tutto conforme alla norma I.S.P.E.S.L. Tipo CALEFFI mod. 690+691+557710 o equivalente		2		
	SOMMANO...	cad.	2	8,77	17,54
25 / 25 AC0001a	Fornitura e posa in opera di Valvola di sicurezza tarata a 2,5 bar a membrana qualificata secondo norme I.S.P.E.S.L. con sovrappressione minore del 10% con scarico convogliato realizzato in polietilene ad alta densità DN 25. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CALEFFI 527 - da 1/2" x 3/4" o equivalente.		2		
	SOMMANO...	cad	2	64,15	128,30
26 / 26 AC0790	Fornitura e posa in opera di valvola di by-pass differenziale per impianti con organi automatici o manuali sui corpi scaldanti (valvole termostatiche, valvole di zona a tre vie), attacchi ingresso FF, uscita a bocchettone MM. Costituita da corpo ottone, tenute in Etilene-Propilene, molla in acciaio inox, manopola in materiale plastico rinforzato per permettere una taratura da 1 a 6 m c.a.; temperatura massima 110 °C e pressione massima di 10 bar. Tipo CALEFFI mod. 519 - diam. 3/4" o equivalente		3		
	SOMMANO...	cad	3	42,30	126,90
27 / 27 AC0242	Fornitura e posa in opera di collettore di mandata e ritorno con fondelli bombati completo di mensole di ancoraggio - trattamento con 2 mani di antiruggine. Completo di isolamento in coppella di lana di vetro dello spessore di 60 mm. e rivestito con guaina in PVC a corpo; per Nr. 5 partenze e 5 ritorni del diam. di 8" o equivalente		1		
	SOMMANO...	cad	1	1'460,00	1'460,00
28 / 28 AC5150-4	Fornitura e posa in opera di Valvola di zona a TRE vie MISCELATRICE del tipo motorizzata con otturatore a sfera, con le seguenti principali caratteristiche: - Valvola globo 3 vie miscelatrice PN16 DN50 Kvs30 - Corpo in ghisa G25- parti interne in bronzo - Caratteristica di regolazione : equipercentuale via diretta, lineare via d'angolo - Attacchi flangiati PN 16 - temperatura fluido:-10/150°C - Servocomando per valvola a globo 600Nm 24Vac 3 205,20 C/Vdc, comando 3punti/o..10Vdc, Plug&Play e auto taratura in caso di variazioni durante il funzionamento. Connessione Ubolt squadra lunga Il tutto completo di collegamenti idraulici ed elettrici, cablaggio ed ogni atro onere necessario alla corretta messa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla				
	A R I P O R T A R E				67'201,70

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				67'201,70
	<p>normativa vigente. Marca CONTROLLI Mod.VMB8 DN 50 Kvs 30.+ servomotore CONTROLLI MVH3K [alimentazione 24V] o equivalente. VM2 VM3 VM4</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad	1 1 1 <hr/> 3	445,53	1'336,59
29 / 29 AC5150-7	<p>Fornitura e posa in opera di Valvola di zona a TRE vie MISCELATRICE del tipo motorizzata con otturatore a sfera, con le seguenti principali caratteristiche: - Valvola globo 3 vie miscelatrice PN16 DN100 Kvs130 - Corpo in ghisa G25- parti interne in bronzo - Caratteristica di regolazione : equipercentuale via diretta, lineare via d'angolo - Attacchi flangiati PN 16 - temperatura fluido:-10/150°C - Servocomando per valvola a globo 3000N, alim. 24V, comando 3 punti o 0..10 selezionabile IP 55 Il tutto completo di collegamenti idraulici ed elettrici, cablaggio ed ogni altro onere necessario alla corretta messa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca . Marca CONTROLLI Mod.3FGB100 DN 100 Kvs 130.+ servomotore CONTROLLI MVH3K [alimentazione 24V] o equivalente. VD1 VD2</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	cad	1 1 <hr/> 2	1'356,71	2'713,42
30 / 30 PS0403-04	<p>Fornitura e posa in opera di Pompa ad alta efficienza Wilo-Stratos Z regolata elettronicamente. Pompa di ricircolo con rotore bagnato a costi di esercizio ridotti, per montaggio sulle tubazioni. Impiegabili in impianti di circolazione per acqua sanitaria (da 0 °C a +80 °C) e in applicazioni di riscaldamento, ventilazione, condizionamento (da -10 °C a +110 °C). Con regolazione elettronica delle prestazioni integrata per una differenza di pressione costante/variabile. Gusci termoisolanti di serie. Di serie con livello di comando a un pulsante per: - inserimento/disinserimento pompa - Selezione del modo di regolazione: - dp-c (differenza costante di pressione) - dp-v (differenza variabile di pressione) - dp-T (differenza di pressione a temperatura controllata) mediante monitor IR/penna IR, Modbus, BACnet, LON o CAN - Q-Limit per la limitazione della portata massima (impostazione solo tramite chiavetta IR) - funzionamento come servomotore (impostazione numero costante di giri) - funzionamento automatico a regime ridotto (ad autoapprendimento) - impostazione del valore di consegna o del numero di giri Display grafico sulla pompa con schermo orientabile per posizione orizzontale e verticale del modulo, per la visualizzazione di: - Stato di esercizio - Modo di regolazione - valore di consegna della differenza di pressione o del numero di giri - Segnalazioni di errore e di allarme Motore sincro secondo tecnologia ECM con massimi rendimenti e coppia di avviamento elevata, funzione automatica di sbloccaggio e protezione motore integrale. Segnali di errore, segnalazione cumulativa di blocco libera da potenziale, porta a infrarossi per comunicazione senza fili con l'apparecchio di comando e servizio Wilo monitor IR/penna IR. Slot per moduli IF Wilo Stratos con porte di comunicazione per sistema di automazione degli edifici o management pompa doppia (accessori: moduli IF Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext.Off, Ext.Min, SBM, Ext.Off/SBM o DP). Con pompe flangiate - versioni con flangia: - Versione standard per pompe DN 40 fino a DN 65: flangia combinata PN 6/10 (flangia PN 16 secondo EN 1092-2) per controflange PN 6 e PN 16 - Versione speciale per pompe DN 40 fino a DN 65: flangia PN 16 (secondo EN 1092-2) per controflangia PN 16 Materiali Corpo pompa?:Bronzo (CC 499K) a norma DIN 50930-6, conforme a normativa sull'acqua potabile TrinkwV - Girante?:Materiale sintetico (PPS - 40% GF) - Albero?:Acciaio inossidabile (X39CrMo17-1) Boccole di supporto?:Carbone, impregnato di resina - Temperatura max. del fluido?: 110 °C - Pressione massima di esercizio?: 16 bar - Battente minimo a 50 °C/95 °C/110 °C?: 5 m/12 m/18 m Durezza totale max. ammessa negli impianti di ricircolo acqua potabile?: 3.57 mmol/l (20 °dH) - Motore/elettronica - Indice di efficienza energetica (IEE)? = 0.23 - Compatibilità</p>				
	A R I P O R T A R E				71'251,71



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				71'251,71
	<p>elettromagnetica?: EN 61800-3 - Emissione disturbi?: EN 61000-6-3 - Immunità?: EN 61000-6-2 - Alimentazione rete?: 1~230V/50 Hz - Potenza assorbita P1?: 0,025 kW ... 0,43 kW - Numero di giri?: 1400 1/min ... 4100 1/min - Assorbimento di corrente?: 0,2 A ... 1,88 A - Grado protezione?: IP X4D - Pressacavo?: 1x7/1x9/1x13.5 - Dimensioni di collegamento - Bocca?: DN 50 PN 16 - Lunghezza?: 280 mm</p> <p>Informazioni per l'ordinazione - Peso circa?: 17 kg. Compresi accessori ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca: WILO Modello: Stratos Z 50/1-9 PN16 o equivalente.</p> <p>ELETTROPOMPA C ELETTROPOMPA D ELETTROPOMPA E</p>				
	SOMMANO...	cad	3	1'361,00	4'083,00
31 / 31 OAC0020	Fornitura e posa in opera dell'isolamento di tutte le tubazioni di riscaldamento/raffrescamento presenti in centrale termica, costituita da isolamento con guaina in poliuretano espanso e rivestimento in P.V.C morbido, dello spessore idoneo al diametro delle tubazioni e secondo norma vigente. Tipo Isogenopak o equivalente		40		
	SOMMANO...	m2	40	22,20	888,00
32 / 32 IS1901	<p>Fornitura e posa in opera di isolamento di tutte le tubazioni ed apparecchiature di riscaldamento/raffrescamento previste all'esterno del fabbricato, costituita da isolamento con coppella in lana minerale/lana di vetro con rivestimento esterno in lamina d'alluminio a lastre e rivettato, completo di curve, colla, adesivo in alluminio e quant'altro necessario alla perfetta chiusura del rivestimento e alla corretta messa in opera. Requisiti prestazionali minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore pari a 1,25 g/mq</li> <li>- conducibilità termica di 0,035 W/m<sup>2</sup>K a 50 °C</li> <li>- classe A1 di reazione al fuoco e certificato di omologazione a norma CE;</li> <li>- Temperatura di impiego da -15°C a +110°C</li> </ul> <p>La voce è da intendersi a corpo e da ritenersi estesa a tutte le tubazioni e apparecchiature presenti, pertanto a titolo indicativo e non esaustivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazioni di distribuzione del fluido termovettore alle utenze, sia per impianto termico che idrico</li> <li>- tubazioni di collegamento vasi di espansione</li> <li>- tubazioni di collegamento dispositivi di sicurezza</li> <li>- serbatoi</li> <li>- collettori</li> </ul> <p>Dello spessore idoneo al diametro delle tubazioni, non inferiore al valore riportato negli elaborati grafici ove indicato e in ogni caso non inferiore ai valori previsti dalla normativa vigente in ragione della tipologia di applicazione e del diametro delle singole tubazioni.</p> <p>Per percorsi esterni al fabbricato</p>		10		
	SOMMANO...	m2	10	65,00	650,00
	Parziale CENTRALE TERMICA SCUOLA (SpCat 1) euro				76'872,71
	A R I P O R T A R E				76'872,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				76'872,71
33 / 33 GF9964	<p style="text-align: center;"><b>CENTRALE TERMICA MENSA/AULA POLIVALENTE (SpCat 2)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA con sorgente aria per installazione esterna, alta temperatura acqua. Pompa di calore da esterno per la produzione di acqua calda ad alta temperatura fino a 65°C con compressori ermetici rotativi di tipo Scroll dedicati per l'utilizzo di R407C, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione con tubi in rame e alette in alluminio, scambiatore a piastre saldo brasate e valvola di espansione termostatica meccanica. Limiti di funzionamento estivo: aria esterna fino a +40°C. Limite di funzionamento invernale: aria esterna fino a -20°C.</p> <p>1) STRUTTURA. Struttura specifica per installazione da esterno realizzata con basamento in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato con polveri poliesteri, struttura perimetrale composta da profilati di alluminio. Vano di ventilazione separato dal vano compressori. Pannellatura specifica per installazione da esterno in lega di alluminio che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, facilmente rimuovibile (realizzata) in modo da consentire la totale accessibilità ai componenti interni per agevolare le operazioni di ispezione e manutenzione (rimozione frontale e laterale). Sistema di raccolta e smaltimento condensa a doppia bacinella rivestita con materassino anticondensa in neoprene a celle chiuse e riscaldata per mezzo di resistenza elettrica. Doppio boccaglio per espulsione acqua con diametro 1'1/4". Aerazione vano compressori.</p> <p>2) CIRCUITO FRIGORIFERO. Principali componenti del circuito frigorifero: due circuiti con compressori in configurazione singola su ognuno dei circuiti presenti- refrigerante R407C- valvole termostatiche meccaniche- filtro deidratare- indicatore passaggio liquido con segnalazione presenza umidità- valvola di sicurezza alta pressione-valvola di sicurezza bassa pressione- trasduttori di alta e bassa pressione - pressostati sicurezza alta pressione- ricevitori di liquido-valvole d'inversione di ciclo a 4 vie- scambiatore a piastre linea di sottoraffreddamento- solenoide linea liquido di sottoraffreddamento</p> <p>3) COMPRESSORE. Compressore di tipo ermetico rotativo scroll con iniezione di vapore, completi del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motore elettrico a due poli.</p> <p>4) SCAMBIATORE LATO UTENZA. Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio AISI 316. Gli scambiatori sono esternamente rivestiti con materassino anticondensa in neoprene a celle chiuse. Quando l'unità non è in funzione sono protetti contro la formazione di ghiaccio all'interno da una resistenza elettrica termostata, mentre, con unità funzionante, la protezione è assicurata da un presso stato differenziale lato acqua. L'unità è inoltre predisposta per funzionare, con miscele incongelabili, fino ad una temperatura in uscita dallo scambiatore di - 8°C.</p> <p>5) SCAMBIATORE LATO SORGENTE. Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico, comprensivo di circuito di sottoraffreddamento disposto nella sezione inferiore della batteria.</p> <p>6) SEZIONE VENTILANTE LATO SORGENTE. Elettroventilatori assiali da 450mm con grado di protezione IP 54, a rotore esterno, con pale in lamiera stampata, alloggiati in bagagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli, provvisto di protezione termica incorporata. Vano di ventilazione diviso in due zone per consentire indipendenza aeraulica di ogni singolo circuito. Controllo di ventilazione differenziato con fermata della sezione ventilante dei circuiti inattivi. Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori.</p> <p>7) QUADRO ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO. Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di: trasformatore per il circuito di comando, sezionatore generale bloccoporta, fusibili e contattori per compressori e ventilatori-morsetti per blocco cumulativo allarmi (BCA), morsetti per ON/OFF remoto, morsettiere dei circuiti di comando del tipo a molla, morsetti per controllo della valvola a vie, quadro elettrico per esterno, con doppia porta e guarnizioni, controllore elettronico. Tensione di alimentazione unità: 400V~ ±10% - 50Hz - 3N.</p> <p>8) CERTIFICAZIONI. Macchina conforme alle seguenti direttive e loro emendamenti: - Direttiva macchine 2006/42/CE, D.C.E. 89/336/CEE + 2004/108/CE, Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva Attrezzature a Pressione 97/23/CE. Mod. A1. TÜV-Italia 0948. COLLAUDI: Controlli eseguiti lungo tutto il processo produttivo secondo le procedure previste dalla ISO9001. Possibilità di eseguire collaudi prestazionali o acustici, in presenza del cliente con personale tecnico altamente qualificato. I collaudi prestazionali prevedono la misurazione di: dati elettrici, portate d'acqua, temperature di esercizio, - potenza elettrica assorbita, potenza resa, perdite di carico sullo scambiatore lato acqua sia in condizioni di pieno carico (alle condizioni di selezione e alle condizioni più critiche al condensatore) che di carico parziale. Durante il collaudo prestazionale è possibile anche la simulazione dei principali stati d'allarme. I collaudi acustici permettono la verifica del livello di emissione sonora dell'unità secondo ISO3744. sonora riferiti all'intera unità.</p> <p>9) CONTROLLORE W3000HP. Il controllore W3000HP è il nuovo controllore interamente dedicato per applicazioni in pompa di calore con logica integrata per la produzione di acqua</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				76'872,71

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				76'872,71
	<p>calda ad alta temperatura. La tastiera presenta comandi funzionali e un completo display LCD, che permette la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-livello, con impostazione a scelta della lingua. La termoregolazione prevede il controllo della temperatura ad uso impianto per il riscaldamento e il raffrescamento dell'ambiente da climatizzare, ma anche della temperatura dell'acqua ad uso sanitario. La gestione delle differenti temperature avviene in modo automatico in base alle diverse condizioni in cui si trova ad operare il sistema, con la possibilità di assegnare dedicati livelli di priorità alla produzione dell'acqua ad uso sanitario a seconda delle diverse esigenze applicative. La diagnostica comprende una completa gestione degli allarmi, con le funzioni "black box" (tramite PC) e storico allarmi (tramite display o anche PC) per una migliore analisi del comportamento dell'unità. Per sistemi costituiti da più unità è possibile effettuare la regolazione delle risorse in modo differenziato al fine di dedicare solo una parte della potenza installata per la produzione di acqua sanitaria, assicurando in questo modo una più efficiente distribuzione dell'energia e, allo stesso tempo, garantendo la contemporaneità di alimentazione dell'acqua nei diversi sistemi di distribuzione. La presenza dell'orologio integrato permette la creazione di un profilo di funzionamento contenente fino a 4 giorni tipo e 10 fasce orarie, indispensabile per una programmazione efficiente della produzione dell'energia, oltre che indispensabile per la gestione dei cicli anti-legionella. Per lo sbrinamento è impiegata una logica proprietaria di tipo auto adattativo, caratterizzata dal monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. Ciò permette di ridurre il numero e la durata degli sbrinamenti a vantaggio dell'efficienza energetica complessiva. La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Echelon LonWorks. Una dedicata tastiera per installazione a muro consente infine di assicurare il controllo remoto di tutte le funzioni.</p> <p>10) Potenza termica resa 61,5 kW, COP in riscaldamento secondo norma UNI EN 14511 4,15 -Potenza frigorifera resa 39,6 Kwatt.</p> <p>Compreso l'onere di trasporto nella posizione indicata negli elaborati grafici, giunti antivibranti di base a molla, allacciamenti idraulici, messa in funzione da parte di personale tecnico indicato dalla Ditta fornitrice, fornitura del libretto di impianto, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca CLIMAVENETA Mod. AW HT CA-E 0262 o equivalente.</p>		1		
	SOMMANO...	cad	1	25'934,39	25'934,39
34 / 34 AH6904-01	<p>Fornitura e posa in opera di BOLLITORE PUFFER senza serpentina per ACQUA CALDA di RISCALDAMENTO, verticale, Pmax 3 bar, Tmax 95°C. Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serbatoio con interno grezzo ed esterno verniciato con anti-ruggine</li> <li>- n°4 pozzetti per sonde di temperatura</li> <li>- attacco termostato e termometro</li> <li>- Tappo da 1"1/4 sul fondo per lo scarico.</li> <li>- Versione con n°8 attacchi da 1"1/2. Attacco in alto da 1"1/4.</li> <li>- Isolamento esterno in poliuretano morbido da 100 mm, mantello in PVC grigio bicolore.</li> <li>- Capacità 500 litri. Altezza 1680mm, Diametro 850mm, Peso 89Kg.</li> </ul> <p>Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa Marca TEKNOENERGY 500 litri Mod. BSP61 o equivalente.</p>		2		
	SOMMANO...	cad	2	695,05	1'390,10
35 / 35 AC0058	<p>Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ottone a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: sfera e corpo in ottone, asta in ottone, guarnizioni in PTFE, premistoppa in ottone, comando a leva in alluminio, da -20°C a +160°C, PN30, adatta per ACS, attacchi filettati gas F-F. Tipo RUBINETTERIE BRESCIANE mod EURO-SFER 1700 - 1/2" o equivalente</p>		2		
	SOMMANO...	cad	2	20,49	40,98
36 / 36 AC0062	<p>Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ottone a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: sfera e corpo in ottone, asta in ottone, guarnizioni in PTFE, premistoppa in ottone, comando a leva in alluminio, da -20°C a +160°C, PN30, adatta per ACS, attacchi filettati gas F-F. Tipo RUBINETTERIE BRESCIANE mod EURO-SFER 1700 - 1/2" o equivalente</p>		3		
	A R I P O R T A R E		3		104'238,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O		3		104'238,18
37 / 37 AC0063	Fornitura e posa in opera di Valvola a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: - corpo in ottone cromato pesante; - sfera in ottone cromato, comando a leva - temperatura ammissibile max 100°C. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Attacchi filettati gas PN 6: UNI/DIN - da 2"	cad	3	56,94	170,82
	SOMMANO...	cad	3	73,80	221,40
38 / 38 AC0064	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ottone a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: sfera e corpo in ottone, asta in ottone, guarnizioni in PTFE, premistoppa in ottone, comando a leva in alluminio, da -20°C a +160°C, PN30, adatta per ACS, attacchi filettati gas F-F. Tipo RUBINETTERIE BRESCIANE mod EURO-SFER 1700 - 2½" o equivalente	cad	6		
	SOMMANO...	cad	6	151,25	907,50
39 / 39 AC5150-6	Fornitura e posa in opera di Valvola di zona a TRE vie MISCELATRICE del tipo motorizzata con otturatore a sfera, con le seguenti principali caratteristiche: - Valvola globo 3 vie miscelatrice PN16 DN80 Kvs100 - Corpo in ghisa G25- parti interne in bronzo - Caratteristica di regolazione : equipercentuale via diretta, lineare via d'angolo - Attacchi flangiati PN 16 - temperatura fluido:-10/150°C - Servocomando per valvola a globo 3000N, alim. 24V, comando 3 punti o 0..10 selezionabile IP 55 Il tutto completo di collegamenti idraulici ed elettrici, cablaggio ed ogni atro onere necessario alla corretta messa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca . Marca CONTROLLI Mod.3FGB80 DN 80 Kvs 100+ servomotore CONTROLLI MVH3K [alimentazione 24V] o equivalente. VD3 CD4	cad	1 1		
	SOMMANO...	cad	2	1'046,66	2'093,32
40 / 40 AC0001a	Fornitura e posa in opera di Valvola di sicurezza tarata a 2,5 bar a membrana qualificata secondo norme I.S.P.E.S.L. con sovrappressione minore del 10% con scarico convogliato realizzato in polietilene ad alta densità DN 25. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CALEFFI 527 - da 1/2" x 3/4" o equivalente.	cad	2		
	SOMMANO...	cad	2	64,15	128,30
41 / 41 AC5150-5	Fornitura e posa in opera di Valvola di zona a TRE vie MISCELATRICE del tipo motorizzata con otturatore a sfera, con le seguenti principali caratteristiche: - Valvola globo 3 vie miscelatrice PN16 DN65 Kvs65 - Corpo in ghisa G25- parti interne in bronzo - Caratteristica di regolazione : equipercentuale via diretta, lineare via d'angolo - Attacchi flangiati PN 16 - temperatura fluido:-10/150°C - Servocomando per valvola a globo 3000N, alim. 24V, comando 3 punti o 0..10 selezionabile IP 55 Il tutto completo di collegamenti idraulici ed elettrici, cablaggio ed ogni atro onere necessario alla corretta messa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca . Marca CONTROLLI Mod.3FGB65 DN 65 Kvs 65+ servomotore CONTROLLI MVH3K [alimentazione 24V] o equivalente.	cad	1		
	SOMMANO...	cad	1	827,40	827,40
	A R I P O R T A R E				108'586,92

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				108'586,92
42 / 42 AC0057	Fornitura e posa in opera di valvolina di sfiato automatico da installarsi sui punti più alti dei circuiti idraulici. Valvola automatica di sfogo aria - Attacco filettato M- Corpo e coperchio in ottone, galleggiante in PP, asta otturatore in ottone, tenute O-Ring in EPDM. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Pressione max d'esercizio 10 bar, pressione max di scarico 2,5 bar. Temperatura max d'esercizio 120°C. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CALEFFI Mod. MINICAL o equivalente da 3/8".		3		
	SOMMANO...	cad	3	16,90	50,70
43 / 43 AC0790	Fornitura e posa in opera di valvola di by-pass differenziale per impianti con organi automatici o manuali sui corpi scaldanti (valvole termostatiche, valvole di zona a tre vie), attacchi ingresso FF, uscita a bocchettone MM. Costituita da corpo ottone, tenute in Etilene-Propilene, molla in acciaio inox, manopola in materiale plastico rinforzato per permettere una taratura da 1 a 6 m c.a.; temperatura massima 110 °C e pressione massima di 10 bar. Tipo CALEFFI mod. 519 - diam. 3/4" o equivalente		2		
	SOMMANO...	cad	2	42,30	84,60
44 / 44 AC0095	Fornitura e posa in opera di Termometro omologato dotato di quadrante da 80 mm con attacco posteriore da 1/2", scala 0 - 120 °C e pozzetto. o equivalente		6		
	SOMMANO...	cad	6	42,00	252,00
45 / 45 AC0125	Fornitura e posa in opera di Termostato con sonda ad immersione, di sicurezza a riarmo manuale. Attacco sonda 1/2"M. Scatola di protezione in materiale plastico autoestinguente. Contatti in Ag 1000/1000. Taratura -5°C/100°C con tolleranza +0 -6 K. Tmax testa 80°C. Tmax bulbo 125°C. Pmax guaina 10 bar. Gradiente termico 1 K/min. Tensione da 24 a 380 V. Portata contatti 15 A (2,5) a 250 V e 7 A a 380 V. Grado di protezione IP 55. Omologato I.S.P.E.S.L.		1		
	SOMMANO...	cad	1	30,40	30,40
46 / 46 AC0100	Fornitura e posa in opera di Manometro omologato dotato di quadrante da 80 mm con attacco radiale da 3/8", scala 0-10 bar, rubinetto con flangia di prova Pmax 15bar - Tmax 90°C e riccio ammortizzatore. Il tutto conforme alla norma I.S.P.E.S.L. Tipo CALEFFI mod. 690+691+557710 o equivalente		2		
	SOMMANO...	cad.	2	8,77	17,54
47 / 47 AC0446	Fornitura e posa in opera di Vaso di espansione costruito in lamiera d'acciaio dello spessore conforme alle normative 97/23/CE (PED), collaudato individualmente e certificato da organo preposto per l'omologazione ("Omologazione CE"), temperatura d'esercizio -10°C ÷ +110°C, precarica 1,5 bar, membrana in gomma speciale tipo SBR, verniciatura a polveri epossidiche, muniti di targa di costruzione applicata su parte visibile del vaso d'espansione e recante le seguenti indicazioni: 1) Costruttore - 2) Numero di fabbrica - 3) Capacità - 4) Pressione di progetto; per Impianti di Riscaldamento e con pressione massima di esercizio di 10 bar con attacco da 3/4"; completo di piedini dibasamento. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca ELBI mod. ERCE35/po equivalente con capacità di lt.35.		2		
	SOMMANO...	cad	2	67,70	135,40
48 / 48 AC0444	Fornitura e posa in opera di Vaso di espansione costruito in lamiera d'acciaio dello spessore conforme alle normative 97/23/CE (PED), temperatura d'esercizio -10°C ÷ +110°C, precarica 1,5 bar, membrana in gomma speciale tipo SBR, munito di targa di costruzione applicata su parte visibile del vaso d'espansione e recante le seguenti indicazioni: 1) Costruttore - 2) Numero di fabbrica e n° di costruzione - 3) Capacità - 4) Pressione di progetto; per Impianti di				
	A R I P O R T A R E				109'157,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				109'157,56
	Riscaldamento e con pressione massima di esercizio di 8 bar con attacco da 3/4" - Dotati di dichiarazione di conformità conforme alla normativa 97/23/CE (PED) - Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca ELBI mod. ER24 con capacità di lt.24.		4		
	SOMMANO...	cad	4	45,50	182,00
49 / 49 AC6106	Fornitura e posa in opera di Filtro raccogliore di impurità del tipo obliquo ad "Y", con corpo in bronzo e cartuccia filtrante in acciaio inox sezione 0,65 mmq, completo di raccordi ed ogni altro onere necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca CALEFFI serie 577 o equivalente del diam. Ø2"½.		1		
	SOMMANO...	cad	1	114,80	114,80
50 / 50 AC0164	Fornitura e posa in opera di Gruppo di caricamento con disconnettore. Attacchi 1/2". Temperatura massima d'esercizio 65°C. Pressione massima d'esercizio 10 bar. Composto da: gruppo di riempimento pretarabile, corpo in ottone, coperchio in nylon vetro, tenute in NBR, campo di regolazione 0,2÷4 bar, completo di rubinetto, filtro e ritegno; disconnettore a zone di pressioni differenti non controllabili, tipo CA, conforme EN 14367, con corpo in lega antidezincificazione, tenute in NBR, completo di collare di fissaggio alla tubazione di scarico, valvole di intercettazione a sfera con corpo in ottone, manometro a valle 0÷4 bar. Tipo CALEFFI 573001 o equivalente		1		
	SOMMANO...	cad	1	405,00	405,00
51 / 51 PS0399-04	Fornitura e posa in opera di Elettropompa elettronica di circolazione ad alta efficienza del tipo singolo a rotore bagnato. Pompa di ricircolo con rotore bagnato a costi di esercizio ridotti, per montaggio sulle tubazioni. Impiegabili in impianti di circolazione per acqua sanitaria (da 0 °C a +80 °C) e in applicazioni di riscaldamento, ventilazione, condizionamento (da -10 °C a +110 °C). Con regolazione elettronica delle prestazioni integrata per una differenza di pressione costante/variabile. Gusci termoisolanti di serie. Di serie con livello di comando a un pulsante per: - inserimento/disinserimento pompa - Selezione del modo di regolazione: - dp-c (differenza costante di pressione) - dp-v (differenza variabile di pressione) - dp-T (differenza di pressione a temperatura controllata) mediante monitor IR/penna IR, Modbus, BACnet, LON o CAN - Q-Limit per la limitazione della portata massima (impostazione solo tramite chiavetta IR) - funzionamento come servomotore (impostazione numero costante di giri) - funzionamento automatico a regime ridotto (ad autoapprendimento) - impostazione del valore di consegna o del numero di giri Display grafico sulla pompa con schermo orientabile per posizione orizzontale e verticale del modulo, per la visualizzazione di: - Stato di esercizio - Modo di regolazione - valore di consegna della differenza di pressione o del numero di giri - Segnalazioni di errore e di allarme Motore sincro secondo tecnologia ECM con massimi rendimenti e coppia di avviamento elevata, funzione automatica di sbloccaggio e protezione motore integrale. Segnali di errore, segnalazione cumulativa di blocco libera da potenziale, porta a infrarossi per comunicazione senza fili con l'apparecchio di comando e servizio Wilo monitor IR/penna IR. Slot per moduli IF Wilo Stratos con porte di comunicazione per sistema di automazione degli edifici o management pompa doppia (accessori: moduli IF Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext.Off, Ext.Min, SBM, Ext.Off/SBM o DP). Con pompe flangiate - versioni con flangia: - Versione standard per pompe DN 40 fino a DN 65: flangia combinata PN 6/10 (flangia PN 16 secondo EN 1092-2) per controflange PN 6 e PN 16 - Versione speciale per pompe DN 40 fino a DN 65: flangia PN 16 (secondo EN 1092-2) per controflangia PN 16 Materiali Corpo pompa?:Bronzo (CC 499K) a norma DIN 50930-6, conforme a normativa sull'acqua potabile TrinkwV Girante?:Materiale sintetico (PPS - 40% GF) Albero?:Acciaio inossidabile (X39CrMo17-1) Boccole di supporto?:Carbone, impregnato di resina				
	A R I P O R T A R E				109'859,36

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				109'859,36
	<p>Motore/elettronica: Indice di efficienza energetica (IEE)? = 0.23 Compatibilità elettromagnetica?: EN 61800-3 Emissione disturbi?: EN 61000-6-3 Immunità?: EN 61000-6-2 Alimentazione rete?: 1~230V/50 Hz Potenza assorbita P1?: 0,012 kW ... 0,31 kW Numero di giri?: 1400 1/min ... 4800 1/min Assorbimento di corrente?: 0,22 A ... 1,37 A Grado protezione?: IP X4D Pressacavo?: 1x7/1x9/1x13.5 Dimensioni di collegamento: Bocca?: G 2 PN 16 Lunghezza?: 180 mm Informazioni per l'ordinazione: Peso circa?: 6 kg</p> <p>Compresi collegamenti idraulici ed elettrici, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca WILO mod. Stratos-Z 30/1-12 PN16 o equivalente.</p> <p>ELETTROPOMPA G</p>		1		
	SOMMANO...	cad	1	1'196,00	1'196,00
52 / 52 PS0403-04	<p>Fornitura e posa in opera di Pompa ad alta efficienza Wilo-Stratos Z regolata elettronicamente. Pompa di ricircolo con rotore bagnato a costi di esercizio ridotti, per montaggio sulle tubazioni. Impiegabili in impianti di circolazione per acqua sanitaria (da 0 °C a +80 °C) e in applicazioni di riscaldamento, ventilazione, condizionamento (da -10 °C a +110 °C). Con regolazione elettronica delle prestazioni integrata per una differenza di pressione costante/variabile. Gusci termoisolanti di serie. Di serie con livello di comando a un pulsante per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inserimento/disinserimento pompa</li> <li>- Selezione del modo di regolazione: - dp-c (differenza costante di pressione)</li> <li>- dp-v (differenza variabile di pressione)</li> <li>- dp-T (differenza di pressione a temperatura controllata) mediante monitor IR/penna IR, Modbus, BACnet, LON o CAN</li> <li>- Q-Limit per la limitazione della portata massima (impostazione solo tramite chiavetta IR)</li> <li>- funzionamento come servomotore (impostazione numero costante di giri)</li> <li>- funzionamento automatico a regime ridotto (ad autoapprendimento)</li> <li>- impostazione del valore di consegna o del numero di giri</li> </ul> <p>Display grafico sulla pompa con schermo orientabile per posizione orizzontale e verticale del modulo, per la visualizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stato di esercizio</li> <li>- Modo di regolazione</li> <li>- valore di consegna della differenza di pressione o del numero di giri</li> <li>- Segnalazioni di errore e di allarme</li> </ul> <p>Motore sincro secondo tecnologia ECM con massimi rendimenti e coppia di avviamento elevata, funzione automatica di sbloccaggio e protezione motore integrale. Segnali di errore, segnalazione cumulativa di blocco libera da potenziale, porta a infrarossi per comunicazione senza fili con l'apparecchio di comando e servizio Wilo monitor IR/penna IR. Slot per moduli IF Wilo Stratos con porte di comunicazione per sistema di automazione degli edifici o management pompa doppia (accessori: moduli IF Stratos Modbus, BACnet, LON, CAN, PLR, Ext.Off, Ext.Min, SBM, Ext.Off/SBM o DP).</p> <p>Con pompe flangiate - versioni con flangia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versione standard per pompe DN 40 fino a DN 65: flangia combinata PN 6/10 (flangia PN 16 secondo EN 1092-2) per controflange PN 6 e PN 16</li> <li>- Versione speciale per pompe DN 40 fino a DN 65: flangia PN 16 (secondo EN 1092-2) per controflangia PN 16</li> </ul> <p>Materiali</p> <p>Corpo pompa?:Bronzo (CC 499K) a norma DIN 50930-6, conforme a normativa sull'acqua potabile TrinkwV - Girante?:Materiale sintetico (PPS - 40% GF) - Albero?:Acciaio inossidabile (X39CrMo17-1)</p> <p>Boccole di supporto?:Carbone, impregnato di resina - Temperatura max. del fluido?: 110 °C - Pressione massima di esercizio?: 16 bar - Battente minimo a 50 °C/95 °C/110 °C?: 5 m/12 m/18 m</p> <p>Durezza totale max. ammessa negli impianti di ricircolo acqua potabile?: 3.57 mmol/l (20 °dH) - Motore/elettronica - Indice di efficienza energetica (IEE)? = 0.23 - Compatibilità elettromagnetica?: EN 61800-3 - Emissione disturbi?: EN 61000-6-3 - Immunità?: EN 61000-6-2 - Alimentazione rete?: 1~230V/50 Hz - Potenza assorbita P1?: 0,025 kW ... 0,43 kW - Numero di giri?: 1400 1/min ... 4100 1/min - Assorbimento di corrente?: 0,2 A ... 1,88 A - Grado protezione?: IP X4D - Pressacavo?: 1x7/1x9/1x13.5 - Dimensioni di collegamento - Bocca?: DN 50 PN 16 - Lunghezza?: 280 mm</p> <p>Informazioni per l'ordinazione - Peso circa?: 17 kg. Compresi accessori ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca: WIL0 Modello: Stratos Z 50/1-9 PN16 o equivalente.</p> <p>ELETTROPOMPA H ELETTROPOMPA I</p>		1 1		
	SOMMANO...	cad	2	1'361,00	2'722,00
	A R I P O R T A R E				113'777,36

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				113'777,36
53 / 53 OAC0020	Fornitura e posa in opera dell'isolamento di tutte le tubazioni di riscaldamento/raffrescamento presenti in centrale termica, costituita da isolamento con guaina in poliuretano espanso e rivestimento in P.V.C morbido, dello spessore idoneo al diametro delle tubazioni e secondo norma vigente. Tipo Isogenopak o equivalente		20		
	SOMMANO...	m2	20	22,20	444,00
54 / 54 IS1901	Fornitura e posa in opera di isolamento di tutte le tubazioni ed apparecchiature di riscaldamento/raffrescamento previste all'esterno del fabbricato, costituita da isolamento con coppella in lana minerale/lana di vetro con rivestimento esterno in lamina d'alluminio a lastre e rivettato, completo di curve, colla, adesivo in alluminio e quant'altro necessario alla perfetta chiusura del rivestimento e alla corretta messa in opera. Requisiti prestazionali minimi: - Fattore di resistenza alla diffusione del vapore pari a 1,25 g/mq - conducibilità termica di 0,035 W/m°K a 50 °C - classe A1 di reazione al fuoco e certificato di omologazione a norma CE; - Temperatura di impiego da -15°C a +110°C La voce è da intendersi a corpo e da ritenersi estesa a tutte le tubazioni e apparecchiature presenti, pertanto a titolo indicativo e non esaustivo: - tubazioni di distribuzione del fluido termovettore alle utenze, sia per impianto termico che idrico - tubazioni di collegamento vasi di espansione - tubazioni di collegamento dispositivi di sicurezza - serbatoi - collettori Dello spessore idoneo al diametro delle tubazioni, non inferiore al valore riportato negli elaborati grafici ove indicato e in ogni caso non inferiore ai valori previsti dalla normativa vigente in ragione della tipologia di applicazione e del diametro delle singole tubazioni.		10		
	SOMMANO...	m2	10	65,00	650,00
	Parziale CENTRALE TERMICA MENSA/AULA POLIVALENTE (SpCat 2) euro				37'998,65
	A R I P O R T A R E				114'871,36



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				114'871,36
	<b>IMPIANTO TERMICO-RETE DI DISTRIBUZIONE (SpCat 3)</b>				
55 / 55 OSD3004	<p>O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.</p> <p>Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar</li> <li>- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;</li> <li>- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;</li> <li>- sfridi di lavorazione;</li> <li>- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;</li> <li>- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc....);</li> <li>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti;</li> </ul> <p>12O.04.48.03 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 26x3 mm - Di = 20 mm</p>		40		
	SOMMANO...	ml	40	15,67	626,80
56 / 56 OSD3005	<p>O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.</p> <p>Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar</li> <li>- pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;</li> <li>- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;</li> <li>- sfridi di lavorazione;</li> <li>- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;</li> <li>- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc....);</li> <li>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti;</li> </ul> <p>12O.04.48.04 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 32x3 mm - Di = 26 mm</p>		85		
	SOMMANO...	ml	85	28,14	2'391,90
57 / 57 OSD3006	<p>O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.</p> <p>Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:</li> </ul>				
	A R I P O R T A R E				117'890,06

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				117'890,06
	<p>conduttività termica: 0,43 W/m°K  coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m  temperatura di esercizio: 0-70°C  temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C  pressione di esercizio: 10 bar  - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nipples da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;</p> <p>- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;</p> <p>- sfridi di lavorazione;</p> <p>- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;</p> <p>- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc...);</p> <p>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti;</p> <p>120.04.48.05 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 40x3,5 mm - Di = 33 mm</p>				
	SOMMANO...	ml	165		
			165	37,04	6'111,60
58 / 58 0SD3007	<p>O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.  Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)  Compresi:</p> <p>- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:  conduttività termica: 0,43 W/m°K  coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m  temperatura di esercizio: 0-70°C  temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C  pressione di esercizio: 10 bar  - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nipples da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;</p> <p>- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;</p> <p>- sfridi di lavorazione;</p> <p>- ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura;</p> <p>- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc...);</p> <p>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti;</p> <p>120.04.48.06 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 50x4 mm - Di = 42 mm</p>				
	SOMMANO...	ml	196		
			196	51,17	10'029,32
59 / 59 0SD3008	<p>O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento.  Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno)  Compresi:</p> <p>- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche:  conduttività termica: 0,43 W/m°K  coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m  temperatura di esercizio: 0-70°C  temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C  pressione di esercizio: 10 bar  - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nipples da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;</p>				
	A R I P O R T A R E				134'030,98

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					134'030,98
	- impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; - sfridi di lavorazione; - ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; - materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; 12O.04.48.07 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 63x4,5 mm - Di = 54 m		492			
	SOMMANO...	ml	492	52,42		25'790,64
60 / 60 IS-EC-1926	Fornitura e posa in opera di guaine isolanti - spessore di 19 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC per tubazioni del diametro 26 o equivalente		40			
	SOMMANO...	ml	40	0,00		0,00
61 / 61 IS-EC-1935	Fornitura e posa in opera di guaine isolanti - spessore di 19 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC per tubazioni del diametro 35 o equivalente		85			
	SOMMANO...	ml	85	0,00		0,00
62 / 62 IS-EC-2000	Fornitura e posa in opera di guaine isolanti - spessore di 25 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC per tubazioni del diametro 42 o equivalente		165			
	SOMMANO...	ml	165	0,00		0,00
63 / 63 IS-EC-2100	Fornitura e posa in opera di guaine isolanti - spessore di 25 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC per tubazioni del diametro 50 o equivalente		196			
	SOMMANO...	ml	196	0,00		0,00
64 / 64 IS-EC-3500	Fornitura e posa in opera di guaine isolanti - spessore di 32 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC per tubazioni del diametro 65 o equivalente		492			
	SOMMANO...	ml	492	0,00		0,00
	Parziale IMPIANTO TERMICO-RETE DI DISTRIBUZIONE (SpCat 3) euro					44'950,26
	A R I P O R T A R E					159'821,62

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					159'821,62
	<b>IMPIANTO TERMICO-IMPIANTO RADIANTE (SpCat 4)</b>					
65 / 65 PP8002	Fornitura e posa in opera di Pannello in polistirene espanso autoestinguento termoformato provvisto di certificazione di sistema secondo la norma UNI 1264. Compresi sfridi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento secondo normativa vigente. Marca K-TECK - Mod. K-SYSTEM LIUX H50 o equivalente.		2'150			
	SOMMANO...	mq	2'150	11,55		24'832,50
66 / 66 PP8018	Fornitura e posa in opera di Rete elettrosaldada in acciaio zincato con funzione di rinforzo e antiritiro del massetto. Filo Ø2 mm maglia 5x5 cm. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa.		2'150			
	SOMMANO...	m2	2'150	2,75		5'912,50
67 / 67 PP8019	Fornitura e posa in opera di Foglio barriera all'umidità in materiale vergine dello spessore di 0,2 mm, da posare sotto il pannello per l'impermeabilizzazione della struttura. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca K-TECH BV4. o equivalente		2'150			
	SOMMANO...	m2	2'150	1,25		2'687,50
68 / 68 PP0230	Fornitura di additivo fluidificante per massetti cementizi, riduce l'acqua di impasto, incremento della resistenza meccanica del calcestruzzo. Dosaggio 1 litro ogni 100 Kg cemento. Marca K-TECH N270. o equivalente		245			
	SOMMANO...	lt	245	20,30		4'973,50
69 / 69 PP0232	Fornitura di additivo per prevenire la formazione di alghe e depositi calcarei, dosaggio 1% fino a 20°F - 2% fino a 30°F - 3% oltre i 30°F. Marca JUDO o equivalente		50			
	SOMMANO...	lt	50	8,52		426,00
70 / 70 PP8010	Fornitura e posa in opera di Tubo in polietilene reticolato per via elettronica, prodotto secondo norme EN ISO 15875/2 e dotato di barriera ossigeno in conformità alla norma DIN 4726. Misura (mm) 17 x 2. Durata minima 50 anni alle condizioni: temperatura di esercizio 60 °C, pressione di esercizio 10 bar.Per la distribuzione del fluido scaldante nei vari anelli, completo di ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca K-TECK - Mod KV17 .diametro 17x2.0 con Barriera Anti Ossigeno PE-Xa o equivalente.		19'200			
	SOMMANO...	ml	19'200	1,13		21'696,00
71 / 71 PP8015	Fornitura e posa in opera di Striscia isolante perimetrale, in polietilene espanso a cellule chiuse, con superficie adesiva per il fissaggio a parete e bandella mobile in polietilene lato pannello,per sigillare possibili interstizi. Misura SxH (mm) 7 x 150. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca K-TECK - Mod. FA.PE.o equivalente.		990			
	SOMMANO...	ml	990	1,05		1'039,50
72 / 72 PP8016	Fornitura e posa in opera di Clip in materiale plastico per il bloccaggio supplementare dei tubi nei punti critici. Confezione da 50pz. Misura 30x50x4 mm. completo di ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla					
	A R I P O R T A R E					221'389,12

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				221'389,12
	vigente normativa. Marca K-TECK - Mod. OMNICALIP o equivalente.		1'220		
	SOMMANO...	cad	1'220	0,18	219,60
73 / 73 PP8009	Realizzazione di giunti di dilatazione e di frazionamento, riempiti con foglio di polietilene ad alta densità a cellule chiuse, spessore 8 mm e altezza 110 mm. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. La quotazione va eseguita previa verifica degli elaborati grafici di progetto		1		
	SOMMANO...	a corpo	1	500,00	500,00
74 / 74 OAC0023	Fornitura e posa in opera di guaina isolante dello spessore di mm. 4 da prevedere in corrispondenza degli attraversamenti delle tubazioni dei pannelli radianti dei giunti di dilatazione e in tutti i punti in cui è presente un eccessivo infittimento delle tubazioni.		1		
	SOMMANO...	a corpo	1	650,00	650,00
75 / 75 PP8014	Fornitura e posa in opera di Curva a 90° in materiale sintetico, rinforzato con fibra vetro, per sostenere i tubi PE-Xc DN 16÷18 alla base dei collettori di distribuzione. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca K-TECK - Mod. CURVA o equivalente.		398		
	SOMMANO...	ml	398	2,30	915,40
76 / 76 12O.02.22.0 4	Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno: - due valvole di intercettazione da 1" - collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato); - collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato); - due tappi - due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta. - testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V. Compresi: - collettore come sopra descritto; - raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici; - supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti) - morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere; - oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti; - materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.); ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 5+5 partenze.		2		
	SOMMANO...	m2	2	644,02	1'288,04
77 / 77 12O.02.22.0 5	Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno: - due valvole di intercettazione da 1" - collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato); - collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di				
	A R I P O R T A R E				224'962,16

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				224'962,16
	uscite indicato); - due tappi - due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta. - testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V. Compresi: - collettore come sopra descritto; - raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici; - supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti) - morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere; - oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti; - materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.); ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 6+6 partenze.				
	SOMMANO...	m2	6		
			6	728,47	4'370,82
78 / 78 PP0255	Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno: - due valvole di intercettazione da 1" - collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato); - collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato); - due tappi - due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta. - testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V. Compresi: - collettore come sopra descritto; - raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici; - supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti) - morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere; - oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti; - materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.); ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 7+7 partenze.				
	SOMMANO...	m2	1		
			1	812,91	812,91
79 / 79 PP0256	Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno: - due valvole di intercettazione da 1" - collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato); - collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato); - due tappi - due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta. - testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V. Compresi: - collettore come sopra descritto; - raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici; - supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)				
	A R I P O R T A R E				230'145,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				230'145,89
80 / 80 PP0257	<p>- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;</p> <p>- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;</p> <p>- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);</p> <p>ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 8+8 partenze.</p>	m2	5	897,36	4'486,80
	SOMMANO...		5		
80 / 80 PP0257	<p>Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno:</p> <p>- due valvole di intercettazione da 1"</p> <p>- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);</p> <p>- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato);</p> <p>- due tappi</p> <p>- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta.</p> <p>- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V.</p> <p>Compresi:</p> <p>- collettore come sopra descritto;</p> <p>- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;</p> <p>- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)</p> <p>- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;</p> <p>- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;</p> <p>- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);</p> <p>ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 9+9 partenze.</p>	m2	1	981,81	981,81
	SOMMANO...		1		
81 / 81 PP0258	<p>Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno:</p> <p>- due valvole di intercettazione da 1"</p> <p>- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);</p> <p>- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato);</p> <p>- due tappi</p> <p>- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta.</p> <p>- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V.</p> <p>Compresi:</p> <p>- collettore come sopra descritto;</p> <p>- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;</p> <p>- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)</p> <p>- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;</p> <p>- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;</p> <p>- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);</p> <p>ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 10+10 partenze.</p>	m2	4	1'066,26	4'265,04
	SOMMANO...		4		
	A R I P O R T A R E				239'879,54

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				239'879,54
82 / 82 PP0260	<p>Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- due valvole di intercettazione da 1"</li> <li>- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);</li> <li>- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato);</li> <li>- due tappi</li> <li>- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta.</li> <li>- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V.</li> </ul> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collettore come sopra descritto;</li> <li>- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;</li> <li>- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)</li> <li>- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;</li> <li>- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;</li> <li>- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);</li> </ul> <p>ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 12+12 partenze.</p>		3		
	SOMMANO...	m2	3	1'235,16	3'705,48
83 / 167 PP0262	<p>Fornitura e posa in opera di COPPIA DI COLLETTORI di distribuzione (mandata e ritorno) per pannelli radianti. I collettori saranno del tipo modulare ad elementi innestabili ad attacco rapido e comprenderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- due valvole di intercettazione da 1"</li> <li>- collettori di mandata ad aggancio rapido DN 32 con misuratori di portata, detentori di bilanciamento dotati di memoria meccanica ed attacco per adattatore (nel numero di uscite indicato);</li> <li>- collettori di ritorno ad aggancio rapido DN 32 con valvole termostattizzabili (nel numero di uscite indicato);</li> <li>- due tappi</li> <li>- due raccordi intermedi per collettori con sfogo aria automatico, scarico, termometro con auto tenuta.</li> <li>- testine elettrotermiche normalmente chiuse per valvole termostattizzabili con alimentazione a 24 V.</li> </ul> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collettore come sopra descritto;</li> <li>- raccordi a diametro autoadattabile per tubi metallici o plastici;</li> <li>- supporto metallico per il fissaggio a muro dei collettori (al di sopra dei controsoffitti)</li> <li>- morale di legno avvitato con viti autofilettanti sulla struttura metallica del cartongesso qualora il collettore venga fissato su pareti leggere;</li> <li>- oneri per prove di funzionamento e taratura dei circuiti;</li> <li>- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.);</li> </ul> <p>ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca K-TECH Mod. K1 o equivalente Da 14+14 partenze.</p>		2		
	SOMMANO...	m2	2	1'441,02	2'882,04
	Parziale IMPIANTO TERMICO-IMPIANTO RADIANTE (SpCat 4) euro				86'645,44
	A R I P O R T A R E				246'467,06



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				246'467,06
	<b>IMPIANTO TERMICO-VENTILCONVETTORI (SpCat 5)</b>				
84 / 83 CS-FCD12	Fornitura e posa in opera di Ventilconvettori a parete con ventilatore assiale a doppia aspirazione e motore elettrico a 3 velocità commutabili, completi di batteria in rame ed alette di alluminio - pannello di comando e mantello in lamiera verniciata; di pannello elettronico con incorporato: - termostato - commutatore e termostato di minima invernale - Pot. Term. max 5170 Watt. Pot. Frig. max 3800 Watt - Tipo CLIMAVENETA - aLIFE 0502 o equivalente		7		
	SOMMANO...	cad	7	392,00	2'744,00
85 / 84 SD3003	O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi: - tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.; - impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; - sfridi di lavorazione; - ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; - materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; 12O.04.48.02 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 20x2.50 mm - Di = 15 mm		100		
	SOMMANO...	ml	100	9,49	949,00
86 / 85 0SD3004	O.04.48 Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi: - tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo dritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.; - impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; - sfridi di lavorazione; - ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; - materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; 12O.04.48.03 TUBAZIONE MULTISTRATO - De X Sp. = 26x3 mm - Di = 20 mm		135		
	A R I P O R T A R E		135		250'160,06

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		135		250'160,06
	SOMMANO...	ml	135	15,67	2'115,45
87 / 86 IS-EC-0920	Fornitura e posa in opera di Guaine isolanti - spessore di 9 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC o equivalente per tubazioni del diametro 20 o equivalente		100		
	SOMMANO...	ml	100	0,00	0,00
88 / 87 IS-EC-0926	Fornitura e posa in opera di Guaine isolanti - spessore di 9 mm - in gomma sintetica espansa estrusa a cellule chiuse con fattore di resistenza alla diffusione del vapore $\mu=3000$ e conducibilità termica di 0,040 W/m <sup>2</sup> K a 40 °C, omologato in classe 1 di reazione al fuoco - tipo KAIMANN EC per tubazioni del diametro 26 o equivalente		135		
	SOMMANO...	ml	135	0,00	0,00
89 / 88 CS0622	Fornitura e posa in opera di Valvole a semplice regolaggio in ottone cromato con tenuta a mezzo O.Ring a premistoppa in p.t.f.e. con volantino in materiale in plastico pesante; complete di raccordo . Tipo CALEFFI linea 340 o 341 per tubo RAME diam. 3/4" o equivalente		7		
	SOMMANO...	cad	7	10,40	72,80
90 / 89 CS0632	Fornitura e posa in opera di detentori a semplice regolaggio in ottone cromato con tenuta a mezzo O.Ring e premistoppa in p.t.f.e. per tubi in RAME e plastica semplice e multistrato; complete di raccordo. Tipo CALEFFI linea 342 o 343 del diam. 3/4" o equivalente		7		
	SOMMANO...	cad	7	9,60	67,20
91 / 90 CS0716	Fornitura e posa in opera di Coppia di collettorini semplici di distribuzione da 1¼", in bronzo componibili a maschio con O.Ring. completi di: valvola di sfiato, valvole di intercettazione a sfera da 1¼", raccordi per tubo rame di qualsiasi diametro, Cassetta ventilata con telaio, profondità regolabile da 80 a 120 mm, chiusura con serratura, in lamiera verniciata, con n.7+7 arrivi-partenze. Tipo CALEFFI mod. 350 o equivalente		1		
	SOMMANO...	cad	1	480,00	480,00
	Parziale IMPIANTO TERMICO-VENTILCONVETTORI (SpCat 5) euro				6'428,45
	A R I P O R T A R E				252'895,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				252'895,51
	<b>IMPIANTO TERMICO-TERMOREGOLAZIONE (SpCat 6)</b>				
92 / 91 R5451-02	Fornitura e posa in opera di sonda di temperatura esterna per la rilevazione della temperatura esterna Per regolatore Multipro. Elemento sensibile NTC10K. Compresi collegamenti elettrici, cablaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CONTROLLI o equivalente. CT AULE CT MENSA		1 1		
	SOMMANO...	cad	2	50,33	100,66
93 / 92 R5401-03	Sola Fornitura all'installatore degli impianti elettrici di ESPANSIONE CIECA per TermoRegolazione elettronica 8DI,6AI,7DO,5AO. Il tutto in opera compreso trasporto, collegamenti elettrici necessari al perfetto funzionamento con la configurazione indicata, programmazione della centralina, servizio di avviamento, servizio di istruzione al Committente sull'utilizzo del sistema di programmazione, fissaggio pezzi speciali cavi di collegamento, servizio di assistenza all'installatore in fase di esecuzione. Comprensivo di cablaggio di tutte le apparecchiature, linea elettrica dedicata da realizzare con cavo BUS schermato per la trasmissione dei dati, messa in servizio del controllore da parte di tecnico della Ditta produttrice, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera conformemente alla vigente normativa, perfetto funzionamento e messa in servizio del sistema in modo da garantire la corretta trasmissione dei dati tra le apparecchiature allacciate e la lettura centralizzata di tutti i parametri controllati. Marca CONTROLLI Mod. MT-NET-ES1 o equivalente. CT AULE CT MENSA		5 1		
	SOMMANO...	cad	6	417,15	2'502,90
94 / 93 R5402-01	Sola Fornitura all'installatore degli impianti elettrici di Multinet, plug-in ethernet. Il tutto in opera compreso trasporto, collegamenti elettrici necessari al perfetto funzionamento con la configurazione indicata, programmazione della centralina, servizio di avviamento, servizio di istruzione al Committente sull'utilizzo del sistema di programmazione, fissaggio pezzi speciali cavi di collegamento, servizio di assistenza all'installatore in fase di esecuzione. Comprensivo di cablaggio di tutte le apparecchiature, linea elettrica dedicata da realizzare con cavo BUS schermato per la trasmissione dei dati, messa in servizio del controllore da parte di tecnico della Ditta produttrice, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera conformemente alla vigente normativa, perfetto funzionamento e messa in servizio del sistema in modo da garantire la corretta trasmissione dei dati tra le apparecchiature allacciate e la lettura centralizzata di tutti i parametri controllati. Marca CONTROLLI-Mod.MT-NET-ETH o equivalente. CT AULE CT MENSA		1 1		
	SOMMANO...	cad	2	117,65	235,30
95 / 94 R5452	Sola fornitura all'installatore degli impianti elettrici di Termostato a gambo rigido- elemento sensibile a carica liquida - scala 0..90°C - differenziale 3K -deviatore unipolare 10(2,5) A. 220 V c.a.- guaina in rame 1/2" NPT 100 mm. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CONTROLLI Mod.YTC303 o equivalente. CT AULE CT MENSA		3 1		
	SOMMANO...	cad	4	30,36	121,44
96 / 95 R5401-01	Sola Fornitura all'installatore degli impianti elettrici di TermoRegolazione elettronica in centrale termica per sistema di riscaldamento e raffrescamento, costituito da: - centralina MULTINET base con display 8DI,6AI,7DO,5AO, controllore programmabile- alimentazione 24Vca o 48Vca. Il tutto in opera compreso trasporto, collegamenti elettrici necessari al perfetto funzionamento con la configurazione indicata, programmazione della centralina, servizio di avviamento, servizio di istruzione al Committente sull'utilizzo del sistema di programmazione, fissaggio pezzi speciali cavi di collegamento, servizio di assistenza all'installatore in fase di esecuzione.				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				255'855,81

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				255'855,81
	Comprendivo di cablaggio di tutte le apparecchiature, linea elettrica dedicata da realizzare con cavo BUS schermato per la trasmissione dei dati, messa in servizio del controllore da parte di tecnico della Ditta produttrice, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera conformemente alla vigente normativa, perfetto funzionamento e messa in servizio del sistema in modo da garantire la corretta trasmissione dei dati tra le apparecchiature allacciate e la lettura centralizzata di tutti i parametri controllati. Marca CONTROLLI Mod. MT-NET-BD1 o equivalente. CT AULE CT MENSA		1 1		
	SOMMANO...	cad	2	619,34	1'238,68
97 / 96 R5403-05	Servizio ingegneria per punto. Marca CONTROLLI mod. MT-NET-ING o equivalente. CT AULE CT MENSA		77 41		
	SOMMANO...	cad	118	18,98	2'239,64
98 / 97 R5403-03	Spese variabili per messa in servizio sistema MULTINET. Marca CONTROLLI mod. MN-VAR o equivalente. CT AULE CT MENSA		1 1		
	SOMMANO...	cad	2	189,75	379,50
99 / 98 R5403-06	Servizio di programmazione per supervisione. Marca CONTROLLI mod. GO01034 o equivalente. CORPO AULE		1		
	SOMMANO...	cad	1	1'897,50	1'897,50
100 / 99 R5451-03	Sola fornitura all'installatore degli impianti elettrici di sonda di temperatura di mandata NTC10K per W560/AXCU con cappuccio in acciaio AISI 304. Compresi collegamenti elettrici, cablaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CONTROLLI Mod. SNTC-SL o equivalente. CT AULE CT MENSA		5 4		
	SOMMANO...	cad	9	6,83	61,47
101 / 100 R5451-05	Sola fornitura all'installatore degli impianti elettrici di sonda di temperatura ambiente, da muro ,NTC 10K per WPRO,MULTINET,MULTIPRO, con scala graduata , colore bianco. Compresi collegamenti elettrici, cablaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca CONTROLLI Mod. SOAVIS con display GO01115 o equivalente. AULE MENSA		22 8		
	SOMMANO...	cad	30	91,08	2'732,40
102 / 101 R5403-04	Messa in servizio per punto sistema MULTINET CONTROLLI MT-NET-MIS o equivalente. CT AULE CT MENSA		77 41		
	SOMMANO...	cad	118	18,98	2'239,64
	Parziale IMPIANTO TERMICO-TERMOREGOLAZIONE (SpCat 6) euro				13'749,13
	A R I P O R T A R E				266'644,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				266'644,64
103 / 102 CAB0009c	<p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO TERMICO-RETE AERAUICA (SpCat 7)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Canali per la distribuzione e la ripresa dell'aria in ambiente costituiti pannelli sandwich in poliuretano espanso ricoperti da una lamina in alluminio ( conduttività termica a 10°C 0,024-0,026 W/m°C ). Caratteristiche mod. 15HS21:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alluminio esterno: spessore 0,20 mm gofrato protetto con lacca poliesteri;</li> <li>- alluminio interno: spessore 0,08 mm gofrato protetto con lacca poliesteri;</li> <li>- componente isolante: poliuretano espanso ad acqua senza uso di CFC, HCFC o HFC densità 50-54 kg/m3;</li> <li>- spessore: 20,5 mm</li> <li>- conduttività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C;</li> <li>- reazione al fuoco: classe "0-1";</li> <li>- tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101;</li> <li>- classe di rigidezza: R 200.000;</li> <li>- % celle chiuse: &gt; 95%;</li> </ul> <p>Conformi alle caratteristiche richieste dal DM 31-03-03 e ai requisiti minimi previsti dalla norma ISO 9705 (Room corner test) - ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la tenuta meccanica alla pressione interna massima di 500 Pa. La deformazione massima del condotto non dovrà superare il 3% della larghezza o comunque 30 mm. - Le giunzioni tra canale e canale saranno realizzate per mezzo di apposite flange del tipo "invisibile" con baionetta a scomparsa e garantiranno una idonea tenuta pneumatica e meccanica - Le curve e i pezzi speciali saranno provvisti, ove indicato, di alette deflettrici - la lunghezza massima di ogni singolo canale sarà di 4 metri - 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 - I canali saranno dotati, ove indicato, degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli d'ispezione per la pulizia ed il controllo distribuiti lungo il percorso. 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 - I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolare dalle vibrazioni. I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili. Il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la normale manutenzione dell'impianto. Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua. Completi di: ancoraggi e staffaggi alle strutture, raccordi alle unità termoventilanti, pezzi speciali quali curve - riduzioni - giunti antivibranti, captatori ove necessario, collarini, flangie invisibili, portine di ispezione, staffaggi antisismici, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento del sistema. Le superfici vanno conteggiate sulle misure interne. Tipo P3ductal Mod. 15HS21 o equivalente.</p> <p>per percorsi interni entro controsoffitto</p>				
	SOMMANO...	mq.		500	
				500	47,11
					23'555,00
104 / 103 CAB0009b	<p>Fornitura e posa in opera di Canali per la distribuzione e la ripresa dell'aria in ambiente esterno costituiti pannelli sandwich in poliuretano espanso ricoperti da una lamina in alluminio ( conduttività termica a 10°C 0,024-0,026 W/m°C ) completi di: ancoraggi e staffaggi alle strutture, pezzi speciali quali curve - riduzioni - giunti antivibranti. Caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alluminio esterno: spessore 0,2 mm gofrato protetto con lacca poliesteri;</li> <li>- alluminio interno: spessore 0,08 mm gofrato protetto con lacca poliesteri;</li> <li>- componente isolante: poliuretano espanso ad acqua senza uso di CFC, HCFC o HFC densità 46-50 kg/m3;</li> <li>- spessore: 30 mm;</li> <li>- conduttività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C;</li> <li>- classe di rigidezza: R 900.000;</li> <li>- % celle chiuse: &gt; 95%;</li> </ul> <p>saranno protetti con una resina impermeabilizzante, tipo Gum Skin. Composti a base di bitume non devono essere utilizzati. I canali posti all'esterno saranno staffati ogni 2 metri e sollevati da terra con apposite controventature e, qualora posti orizzontalmente, dovranno essere installati con una pendenza sufficiente a drenare l'acqua. Qualora i canali attraversino il tetto saranno muniti nella parte terminale di curve a "collo d'oca" allo scopo di evitare l'ingresso di acqua e neve - Tutte le aperture dei canali verso l'esterno, espulsione, presa d'aria esterna ecc., saranno provvisti di apposita griglia antivolatile - I canali saranno costruiti in base agli standard P3ductal - Ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la tenuta meccanica alla pressione interna massima di 500 Pa. I canali dovranno sopportare un carico limite di neve e/o vento pari a 400 N/m2. La quotazione è da</p>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				290'199,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				290'199,64
	ritenersi comprensiva del trasporto del materiale alla quota prevista per l'installazione. Le superfici vanno conteggiate sulle misure interne Completi di: ancoraggi e staffaggi alle strutture, pezzi speciali quali curve - riduzioni - giunti antivibranti, captatori ove necessario, collarini, flange invisibili, portine di ispezione, staffaggi antisismici, formazione di tratto terminale della canalizzazione con curva a 150° per protezione dagli agenti atmosferici, cambi di sezione per realizzare l'alloggiamento per le griglie interne/esterne, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento del sistema conformemente alla normativa vigente. Marca P3ductal Mod. o 15HS31 o equivalente. PER TRATTI ESTERNI O ENTRO IGLU'		50		
	SOMMANO...	mq.	50	72,00	3'600,00
105 / 104 O.02.16	Fornitura e posa in opera di CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblo d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapiovvia per condotti di ventilazione filtri, ecc.....); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); Compreso logni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e al perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. DIAMETRO MM. 600 Per aula magna percorso a vista		465		
	SOMMANO...	kg	465	5,32	2'473,80
106 / 105 CAB481-07	Fornitura e posa in opera di CONDOTTO FLESSIBILE FONOSOLANTE spiroidale in laminato di alluminio con isolamento termoacustico ed armatura in filo d'acciaio armonico. Il condotto interno modello TS/AL è coibentato esternamente con materassino in fibra di vetro. La protezione esterna è in tessuto di alluminio e poliestere rinforzato da fibre di vetro. Dati tecnici: Diametri : 60 – 508 mm Temperature di esercizio : -30°C +140°C Velocità massima aria : 32 m/s Pressione massima : 25 Pa Compresi fissaggi su ogni tipo di struttura ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca				
	A R I P O R T A R E				296'273,44

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				296'273,44
107 / 106 CAB441-05	<p>OFFICINE VOLTA mod. TS/ALIA o equivalente del diametro Dn160</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p> <p>Fornitura e posa in opera di DIFFUSORE AD UGELLO a lunga gittata orientabile manualmente in ogni direzione con angolo di inclinazione limite pari a 30°. Completo di viti frontali per il bloccaggio poste sulla ghiera perimetrale e di viti frontali per il registro e blocco della frizione dell'ugello a sfera interno. Costruzione completa in alluminio di forte spessore satinato al naturale con primer trasparente.</p> <p>E' possibile corredare il modello UG/A con raccordi circolari per tubazione flessibile o per installazione su canalizzazione circolare. E' inoltre possibile la motorizzazione della sfera interna (codice UG/A/M). MATERIALI E FINITURE Standard: alluminio di forte spessore satinato al naturale con primer trasparente. A richiesta: verniciatura a fuoco nei colori RAL. SISTEMI DI FISSAGGIO Standard fissaggio con viti sulla ghiera esterna del diffusore. Accessori per il fissaggio. Nel caso di diffusore con alimentazione tramite tubazione flessibile circolare è disponibile il relativo raccordo. E' inoltre disponibile il raccordo per installazione su canalizzazione rigida circolare. Il diffusore a lunga gittata serie UG/A permette lunghi lanci con una ottima induzione aria in ambiente. E' possibile ottenere lanci inclinati in relazione alla fase di riscaldamento o raffreddamento. La modifica della posizione della sfera centrale è possibile anche tramite motorizzazione On-Off oppure Modulante 24Volt o 230 Volt (codice articolo UG/A/M). Possibilità di installazione su canalizzazione circolare (tramite utilizzo raccordo RC/UG/A) o possibilità di alimentazione con canalizzazione circolare spiroidale (raccordo RT/UG/A). Possibilità di installazione ugelli in batteria realizzabili in relazione alla portata d'aria, all'altezza di installazione e ai lanci richiesti. Il diffusore a lunga gittata serie UG/A permette di condizionare e ventilare, zone di soggiorno lontane dal punto d'immissione dell'aria, riducendo l'utilizzo delle canalizzazioni a vantaggio del risparmio economico o delle necessità progettuali; difatti, è possibile installare quest'apparecchio in qualsiasi posizione sia orizzontale, che verticale od obliqua e poi modificare l'orientamento del corpo mobile al fine di ottimizzare il lancio dell'aria in funzione delle esigenze architettoniche ambientali, della disposizione fisica, strutturale del locale. L'applicazione degli ugelli si adatta perfettamente ai tradizionali sistemi di riscaldamento e condizionamento, permettendo un elevato rapporto d'induzione dell'aria in ambiente, anche con differenze di temperature elevate tra l'aria d'immissione e quell'ambiente, assicurando inoltre un basso livello di rumorosità anche ad alte portate. Conseguentemente, considerata l'elevata adattabilità, il diffusore a lunga gittata serie UG/A è utilizzato principalmente per saloni, palestre, industrie, hall, palazzetti dello sport, musei, ambienti teatrali, sale da concerto, grandi ristoranti, aeroporti, ecc... Al fine di acconsentire vaste esigenze d'installazione sono stati realizzati gli opportuni accessori rappresentati nelle pagine a seguire, come ad esempio: i raccordi per le canalizzazioni circolari e/o flessibili, le serrande di regolazione, la ghiera perimetrale circolare per la copertura delle viti di fissaggio e regolazione, utilizzata alla fine dell'installazione per migliorare le qualità estetiche dell'ugello. Inoltre, questo attuale diffusore può essere fornito in base ad un'ampia scala di dimensioni, necessarie a soddisfare le varie portate e i lanci richiesti; oppure nella serie PUG/A, sono disponibili diffusori con ugelli in batteria di quantità e dimensioni variabili in funzione a qualsiasi necessità o esigenza. Il diffusore a lunga gittata serie UG/A può essere dotato della regolazione elettronica della posizione dell'ugello (sfera interna) utile per variare l'inclinazione del lancio per le fasi di raffreddamento o riscaldamento del locale trattato. La regolazione della posizione dell'ugello è, ovviamente, sempre ottenibile anche nella versione manuale (versione standard), tramite la registrazione delle viti frontali, regolando il sistema di frizione di tenuta della sfera interna. L'ampia gamma di scelta delle grandezze a catalogo, la flessibilità d'adattamento, il gradevole aspetto estetico, la possibile verniciatura in tutti i colori RAL, anodizzazioni ed elettrocolori di varie tonalità, rendono la serie UG/A particolarmente versatile per condizionare e ventilare ogni locale scelto. La voce è da intendersi completa di controtelaio in lamiera di acciaio zincato, deflettori interni, serranda di regolazione, plenum isolato, fissaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. COLORE: RAL 9003. Marca OFFICINE VOLTA Mod. UG/A 200 o equivalente.</p>	ml	50 50	14,45	722,50
	SOMMANO...		4		
		cadauno	4	205,12	820,48
108 / 107 CAB420-11	<p>Fornitura e posa in opera di BOCCHETTA di mandata/ripresa per CANALE CIRCOLARE con cornice calandrata a singolo o doppio ordine di alette mobili singolarmente orientabili. Costruzione in acciaio verniciato RAL a scelta della D.LL., cornice perimetrale da 28 mm, passo alette 15 mm, appositamente calandrata come l'esatto diametro esterno della canalizzazione circolare, fissaggio standard con fori perimetrali su cornice. Possibilità di applicazione serrande di regolazione (SV), serrande captatrici (SK). La voce è da intendersi completa di controtelaio in lamiera di acciaio zincato, deflettori interni, serranda di</p>				
	A R I P O R T A R E				297'816,42

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				297'816,42
	regolazione, fissaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. COLORE: RAL 9006. Marca OFFICINE VOLTA Mod. V/TD dimensioni [mm] 540x225 + serranda SV per fissaggio su canale circolare esterno diametro mm. 600 o equivalente. per aula magna		4		
	SOMMANO...	cadauno	4	74,75	299,00
109 / 108 CAB431-01	Fornitura e posa in opera di GRIGLIA LINEARE dell'aria SENZA CORNICE perimetrale ad alette fisse parallele al lato maggiore. caratteristiche tecniche: - costruzione in profilati di alluminio estruso anodizzati al naturale senza cornice perimetrale verniciatura colore bianco RAL 9003 o secondo indicazioni DL - controtelaio in lamiera di acciaio zincato verniciatura colore bianco RAL 9003 o secondo indicazioni DL - serranda di regolazione - deflettori interni - plenum di distribuzione dell'aria isolato La voce è da intendersi completa di fissaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. COLORE: RAL 9003. Marca OFFICINE VOLTA Mod. STL/NC dimensioni [mm] 200X400 o equivalente. Per mandata Per ripresa		36 36		
	SOMMANO...	cadauno	72	47,00	3'384,00
110 / 109 CAB447-03	Fornitura e posa in opera di GRIGLIA DI RIPRESA ESTERNA a singolo ordine di alette fisse inclinate a 45° passo 80 mm, profilo antigoccia, costruzione in profilati di alluminio estruso anodizzato al naturale, cornice perimetrale da 25mm, fissaggio standard con fori perimetrali su cornice, controtelaio verniciata RAL secondo indicazioni della D.L. La voce è da intendersi completa di controtelaio in lamiera di acciaio zincato, serranda di regolazione, plenum isolato, fissaggi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. COLORE: RAL 9003. Marca OFFICINE VOLTA Mod. AL/RGO [mm] 720X720 + SV+PL/ISO+CM/AL o equivalente.		12		
	SOMMANO...	cadauno	12	513,60	6'163,20
111 / 110 CAB1501-03	Fornitura e posa in opera di unità di recupero di calore serie URA. L'URA è un' unità di recupero attivo per il riscaldamento, raffrescamento ed il rinnovo aria degli ambienti. L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento: ventilatori, circuito frigorifero con compressori ad alta efficienza, sezioni di filtrazione aria e recuperatore di calore a flussi incrociati. URA può funzionare come un recuperatore passivo e come un recuperatore attivo termodinamico ed è particolarmente indicato per locali residenziali, commerciali o edifici residenziali collettivi, viene fornita plug-and-play per un' installazione rapida e semplificata. ALL IN ONE: Unità completa in grado di ricambiare l'aria e di integrare in autonomia le richieste termiche frigorifere degli ambienti serviti. L'unità è completa di ogni componente per il suo funzionamento e pronta all'uso. SEZIONE DI RECUPERO: Scambiatore in alluminio a flussi incrociati efficienza (50-60%). Funzionamento estivo ed invernale. VENTILAZIONE: Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato conformi alla normativa Erp2013. RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO: L'unità permette il recupero passivo ed attivo dell'energia dell'aria espulsa. Il recupero termodinamico permette grazie al suo circuito frigorifero di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione. FILTRAZIONE: A monte del recuperatore sono presenti due filtri con classe di filtrazione G4 facilmente estraibili. STRUTTURA: Pannellature realizzate in doppio pannello sandwich spessore 25 mm, con finitura verniciata bianca esternamente e zincata all'interno dell'unità. Struttura perimetrale con profilati di alluminio, con guarnizioni di tenuta e nessun trafileamento dell'aria. L'isolamento dei pannelli è realizzato con isolante ad alte prestazioni. il quale permette basse rumorosità e trasmittanze ridotte durante il funzionamento dell'unità CIRCUITO FRIGORIFERO: Realizzato in rame saldobrasato completo di: Compressore ad alta efficienza, Filtro deidratatore, batterie alettate, valvole solenoidi, valvola di espansione elettronica, ricevitore di liquido, trasduttori di pressione e dispositivi di sicurezza. REGOLAZIONE: Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione delle sonde di temperatura interno macchina, gestione filtri sporchi temporizzata. Gestione algoritmo di sbrinamento ottimizzato per funzionamento con basse temperature interne. Ampia interfaccia grafica con menù di configurazione e menù				
	A R I P O R T A R E				307'662,62



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				307'662,62
	utente multilingua. Predisposizione per comunicazione MODBUS RTU RS 485 con i più svariati sistemi di domotica. DATI PRESTAZIONALI: Portata aria nominale (*) m3/h 1500 - Pressione statica disponibile in mandata 163 - Pressione statica disponibile in ripresa Pa 132 - Efficienza del recuperatore % 50,1 - Potenza termica recuperata kW 7,97 - Potenza termica nominale in pompa di calore kW 6,23 - Potenza frigorifera recuperata kW 8,10 - Potenza frigorifera nominale in pompa di calore kW 1,13 - Potenza assorbita dai ventilatori kW 0,74 - Numero ventilatori n. 2 - Potenza totale assorbita in raffreddamento KW 3,63/ in riscaldamento kW 5,2 - Tensione di alimentazione (compressore) 400V. Marca AIRCONTROL Mod. URA 150 CF. o equivalente. UR-01		1		
	SOMMANO...	cadauno	1	7'712,50	7'712,50
112 / 111 CAB1501- 04	Fornitura e posa in opera di unità di recupero di calore serie URA. L'URA è un' unità di recupero attivo per il riscaldamento, raffrescamento ed il rinnovo aria degli ambienti. L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento: ventilatori, circuito frigorifero con compressori ad alta efficienza, sezioni di filtrazione aria e recuperatore di calore a flussi incrociati. URA può funzionare come un recuperatore passivo e come un recuperatore attivo termodinamico ed è particolarmente indicato per locali residenziali, commerciali o edifici residenziali collettivi, viene fornita plug-and-play per un' installazione rapida e semplificata. ALL IN ONE: Unità completa in grado di ricambiare l'aria e di integrare in autonomia le richieste termiche frigorifere degli ambienti serviti. L'unità è completa di ogni componente per il suo funzionamento e pronta all'uso. SEZIONE DI RECUPERO: Scambiatore in alluminio a flussi incrociati efficienza (50-60%). Funzionamento estivo ed invernale. VENTILAZIONE: Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato conformi alla normativa Erp2013. RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO: L'unità permette il recupero passivo ed attivo dell'energia dell'aria espulsa. Il recupero termodinamico permette grazie al suo circuito frigorifero di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione. FILTRAZIONE: A monte del recuperatore sono presenti due filtri con classe di filtrazione G4 facilmente estraibili. STRUTTURA: Pannellature realizzate in doppio pannello sandwich spessore 25 mm, con finitura verniciata bianca esternamente e zincata all'interno dell'unità. Struttura perimetrale con profilati di alluminio, con guarnizioni di tenuta e nessun trafilemento dell'aria. L'isolamento dei pannelli è realizzato con isolante ad alte prestazioni, il quale permette basse rumorosità e trasmittanze ridotte durante il funzionamento dell'unità. CIRCUITO FRIGORIFERO: Realizzato in rame saldobrasato completo di: Compressore ad alta efficienza, Filtro deidratatore, batterie alettate, valvole solenoidi, valvola di espansione elettronica, ricevitore di liquido, trasduttori di pressione e dispositivi di sicurezza. REGOLAZIONE: Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione delle sonde di temperatura interno macchina, gestione filtri sporchi temporizzata. Gestione algoritmo di sbrinamento ottimizzato per funzionamento con basse temperature interne. Ampia interfaccia grafica con menù di configurazione e menù utente multilingua. Predisposizione per comunicazione MODBUS RTU RS 485 con i più svariati sistemi di domotica. DATI PRESTAZIONALI: Portata aria nominale (*) m3/h 2500 - Pressione statica disponibile in mandata 163 - Pressione statica disponibile in ripresa Pa 132 - Efficienza del recuperatore % 50,1 - Potenza termica recuperata kW 7,97 - Potenza termica nominale in pompa di calore kW 6,23 - Potenza frigorifera recuperata kW 8,10 - Potenza frigorifera nominale in pompa di calore kW 1,13 - Potenza assorbita dai ventilatori kW 0,74 - Numero ventilatori n. 2 - Potenza totale assorbita in raffreddamento KW 3,63/ in riscaldamento kW 5,2 - Tensione di alimentazione (compressore) 400V. Marca AIRCONTROL Mod. URA 250 CF o equivalente.		2		
	SOMMANO...	cadauno	2	9'803,85	19'607,70
113 / 112 CAB1501- 05	Fornitura e posa in opera di unità di recupero di calore serie URA. L'URA è un' unità di recupero attivo per il riscaldamento, raffrescamento ed il rinnovo aria degli ambienti. L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento: ventilatori, circuito frigorifero con compressori ad alta efficienza, sezioni di filtrazione aria e recuperatore di calore a flussi incrociati. URA può funzionare come un recuperatore passivo e come un recuperatore attivo termodinamico ed è particolarmente indicato per locali residenziali, commerciali o edifici residenziali collettivi, viene fornita plug-and-play per un' installazione rapida e semplificata. ALL IN ONE: Unità completa in grado di ricambiare l'aria e di integrare in autonomia le richieste termiche frigorifere degli ambienti serviti. L'unità è completa di ogni componente per il suo funzionamento e pronta all'uso. SEZIONE DI RECUPERO: Scambiatore in alluminio a flussi incrociati efficienza (50-60%). Funzionamento estivo ed invernale. VENTILAZIONE: Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato conformi alla normativa Erp2013.				
	A R I P O R T A R E				334'982,82

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				334'982,82
	<p>RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO: L'unità permette il recupero passivo ed attivo dell'energia dell'aria espulsa. Il recupero termodinamico permette grazie al suo circuito frigorifero di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione. FILTRAZIONE: A monte del recuperatore sono presenti due filtri con classe di filtrazione G4 facilmente estraibili. STRUTTURA: Pannellature realizzate in doppio pannello sandwich spessore 25 mm, con finitura verniciata bianca esternamente e zincata all'interno dell'unità. Struttura perimetrale con profilati di alluminio, con guarnizioni di tenuta e nessun trafilemento dell'aria. L'isolamento dei pannelli è realizzato con isolante ad alte prestazione. il quale permette basse rumorosità e trasmittanze ridotte durante il funzionamento dell'unità</p> <p>CIRCUITO FRIGORIFERO: Realizzato in rame saldobrasato completo di: Compressore ad alta efficienza, Filtro deidratatore, batterie alettate, valvole solenoidi, valvola di espansione elettronica, ricevitore di liquido, trasduttori di pressione e dispositivi di sicurezza.</p> <p>REGOLAZIONE: Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione delle sonde di temperatura interno macchina, gestione filtri sporchi temporizzata. Gestione algoritmo di sbrinamento ottimizzato per funzionamento con basse temperature interne. Ampia interfaccia grafica con menù di configurazione e menù utente multilingua. Predisposizione per comunicazione MODBUS RTU RS 485 con i più svariati sistemi di domotica.</p> <p>DATI PRESTAZIONALI: Portata aria nominale (*) m3/h 3500 - Pressione statica disponibile in mandata 163 - Pressione statica disponibile in ripresa Pa 132 - Efficienza del recuperatore % 50,1 - Potenza termica recuperata kW 7,97 - Potenza termica nominale in pompa di calore kW 6,23 - Potenza frigorifera recuperata kW 8,10 - Potenza frigorifera nominale in pompa di calore kW 1,13 - Potenza assorbita dai ventilatori kW 0,74 - Numero ventilatori n. 2 - Potenza totale assorbita in raffreddamento kW 3,63/ in riscaldamento kW 5,2 - Tensione di alimentazione (compressore) 400V. Marca AIRCONTROL Mod. URA 350 CF o equivalente.</p> <p>UR-03 UR-04</p>			1 1	
	SOMMANO...	cadauno	2	11'642,07	23'284,14
114 / 113 CAB1501- 06	<p>Fornitura e posa in opera di unità di recupero di calore serie URA. L'URA è un' unità di recupero attivo per il riscaldamento, raffrescamento ed il rinnovo aria degli ambienti. L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento: ventilatori, circuito frigorifero con compressori ad alta efficienza, sezioni di filtrazione aria e recuperatore di calore a flussi incrociati. URA può funzionare come un recuperatore passivo e come un recuperatore attivo termodinamico ed è particolarmente indicato per locali residenziali, commerciali o edifici residenziali collettivi, viene fornita plug-and-play per un' installazione rapida e semplificata. ALL IN ONE: Unità completa in grado di ricambiare l'aria e di integrare in autonomia le richieste termiche frigorifere degli ambienti serviti. L'unità è completa di ogni componente per il suo funzionamento e pronta all'uso. SEZIONE DI RECUPERO: Scambiatore in alluminio a flussi incrociati efficienza (50-60%). Funzionamento estivo ed invernale. VENTILAZIONE: Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato conformi alla normativa Erp2013.</p> <p>RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO: L'unità permette il recupero passivo ed attivo dell'energia dell'aria espulsa. Il recupero termodinamico permette grazie al suo circuito frigorifero di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione. FILTRAZIONE: A monte del recuperatore sono presenti due filtri con classe di filtrazione G4 facilmente estraibili. STRUTTURA: Pannellature realizzate in doppio pannello sandwich spessore 25 mm, con finitura verniciata bianca esternamente e zincata all'interno dell'unità. Struttura perimetrale con profilati di alluminio, con guarnizioni di tenuta e nessun trafilemento dell'aria. L'isolamento dei pannelli è realizzato con isolante ad alte prestazione. il quale permette basse rumorosità e trasmittanze ridotte durante il funzionamento dell'unità</p> <p>CIRCUITO FRIGORIFERO: Realizzato in rame saldobrasato completo di: Compressore ad alta efficienza, Filtro deidratatore, batterie alettate, valvole solenoidi, valvola di espansione elettronica, ricevitore di liquido, trasduttori di pressione e dispositivi di sicurezza.</p> <p>REGOLAZIONE: Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione delle sonde di temperatura interno macchina, gestione filtri sporchi temporizzata. Gestione algoritmo di sbrinamento ottimizzato per funzionamento con basse temperature interne. Ampia interfaccia grafica con menù di configurazione e menù utente multilingua. Predisposizione per comunicazione MODBUS RTU RS 485 con i più svariati sistemi di domotica. DATI PRESTAZIONALI: Portata aria nominale (*) m3/h 5000 - Pressione statica disponibile in mandata 230 - Pressione statica disponibile in ripresa Pa 186 - Efficienza del recuperatore % 51,3 - Potenza termica recuperata kW 46,8 - Potenza termica nominale in pompa di calore kW 22,4 - Potenza frigorifera recuperata kW 29,32 - Potenza frigorifera nominale in pompa di calore kW 4,22 - Potenza assorbita dai ventilatori kW 3,0 - Numero ventilatori n. 2 - Potenza totale assorbita in raffreddamento kW 7,3/ in riscaldamento kW 5,2 - Tensione di alimentazione (compressore) 400V. Marca AIRCONTROL Mod. URA 500 CF+G4F33+SUF33. o equivalente.</p> <p>UR-02</p>			1	
	A R I P O R T A R E		1		358'266,96

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		358'266,96
	SOMMANO...	cadauno	1	13'600,75	13'600,75
	Parziale IMPIANTO TERMICO-RETE AEREAULICA (SpCat 7) euro				105'223,07
	A R I P O R T A R E				371'867,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				371'867,71
	<b>IMPIANTO IDRICO-RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA (SpCat 8)</b>				
115 / 115 SD3013	Fornitura e posa in opera di Tubazione in polietilene multistrato reticolato del tipo Preisolato, costituito da strato esterno in polietilene reticolato (PE-Xc) - strato intermedio in alluminio - strato interno in polietilene reticolato (PE-Xc), adatta alla realizzazione di impianti idrici per il trasporto dell'acqua potabile. Il tutto completo di: guaina isolante con conduttività termica a 40°C di 0,040 W/m °C dello spessore di 9mm, raccordi, pezzi speciali ed ogni altro onere ed accessorio necessario al corretto funzionamento e posa in opera. Isolato Ø20x2,0mm.		25		
	SOMMANO...	ml	25	3,18	79,50
116 / 116 SD3014	Fornitura e posa in opera di Tubazione in polietilene multistrato reticolato del tipo Preisolato, costituito da strato esterno in polietilene reticolato (PE-Xc) - strato intermedio in alluminio - strato interno in polietilene reticolato (PE-Xc), adatta alla realizzazione di impianti idrici per il trasporto dell'acqua potabile. Il tutto completo di: guaina isolante con conduttività termica a 40°C di 0,040 W/m °C dello spessore di 9mm, raccordi, pezzi speciali ed ogni altro onere ed accessorio necessario al corretto funzionamento e posa in opera. Tipo EMMETI sistema Gerpex Isolato Ø26x3,0mm o equivalente.		160		
	SOMMANO...	ml	160	10,30	1'648,00
117 / 117 SD3015	Fornitura e posa in opera di Tubazione in polietilene multistrato reticolato del tipo Preisolato, costituito da strato esterno in polietilene reticolato (PE-Xc) - strato intermedio in alluminio - strato interno in polietilene reticolato (PE-Xc), adatta alla realizzazione di impianti idrici per il trasporto dell'acqua potabile. Il tutto completo di: guaina isolante con conduttività termica a 40°C di 0,040 W/m °C dello spessore di 9mm, raccordi, pezzi speciali ed ogni altro onere ed accessorio necessario al corretto funzionamento e posa in opera. Tipo EMMETI sistema Gerpex Isolato Ø32x3,0 mm o equivalente.		2		
	SOMMANO...	ml	2	13,25	26,50
118 / 118 SD3006	Fornitura e posa in opera di Tubazione in polietilene multistrato reticolato in barre, costituito da strato esterno in polietilene reticolato (PE-Xc) - strato intermedio in alluminio - strato interno in polietilene reticolato (PE-Xc), adatta alla realizzazione di impianti idrici per il trasporto dell'acqua potabile. Il tutto completo di: raccordi, pezzi speciali ed ogni altro onere ed accessorio necessario al corretto funzionamento e posa in opera. Ø40x3,5mm.		100		
	SOMMANO...	ml	100	20,95	2'095,00
119 / 119 IS0546	Fornitura e posa di Coppelle isolanti per acqua calda e refrigerata da - 60 a +105 °C, classe 1 di reazione al fuoco, in gomma sintetica per tubazioni in rame e acciaio, compreso collante e nastro adesivo. tipo POLYGOM - POLYFLEX o equivalente - per tubo diam. 3/4" spessore 9 mm o equivalente		100		
	SOMMANO...	ml	100	4,46	446,00
120 / 120 AH0182	Fornitura e posa in opera di SCALDACQUA ELETTRICO MURALE ad accumulo per installazione sopra o sotto livello costituito da: - caldaia in acciaio protetta con doppia mano di smalto al titanio vetrificato a 850°C; - anodo di magnesio di elevate dimensioni - termostato regolabile ad alta sensibilità - protezione IP 25D Compresi collegamenti idraulici ed elettrici ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca ARISTON Mod. TI PLUS 30R/5o equivalente. bagno B01 bagno B02 bagno B07		1 1 1		
	<b>A R I P O R T A R E</b>		3		376'162,71

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		376'162,71
	SOMMANO...	cad	3	188,00	564,00
121 / 121 AC0080	Fornitura e posa in opera di Valvole a sfera per gas combustibile - del tipo a passaggio totale atte all'intercettazione, costruite secondo UNI 8274/8275, con comando a leva e raccordi filettati. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento con formemente alla normativa vigente. Del diam. di 1/2".		6		
	SOMMANO...	cad	6	11,35	68,10
122 / 122 AH0164	Fornitura e posa in opera di boiler elettrici costituiti essenzialmente da: - contenitore internamente vetrificato, con attacchi per resistenza; - resistenza corazzata (di potenza tale da consentire il preriscaldamento in non più di due ore) con termostato, cavo elettrico e spina (con terra); - carenatura esterna in lamiera di acciaio smaltato bianco; - attacchi per entrata ed uscita acqua sanitaria - valvola di sicurezza per boiler Tipo LIKE - EL/3-80 da 80 lt. o equivalente Bagno B03 Bagno B04/B05 Bagno B06 Bagno B08 Bagno B09		1 1 1 1 1		
	SOMMANO...	cad	5	101,48	507,40
123 / 123 AC0081	Fornitura e posa in opera di Valvole a sfera per gas combustibile - del tipo a passaggio totale atte all'intercettazione, costruite secondo UNI 8274/8275, con comando a leva e raccordi filettati. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionakmento conformemente alla vigente normativa. Del diam. di 3/4".		10		
	SOMMANO...	cad	10	13,45	134,50
124 / 124 AH0745	Fornitura e posa in opera di gruppo di sicurezza per boiler, con intercettazione e valvola di ritegno controllabile, certificato secondo EN1487, costruita in ottone cromato, tarato a 7bar, potenzialità max di 10kW, Pmax d'esercizio di 10 bar e Tmax d'esercizio di 120°C; il tutto completo di tubazione di scricco Ø25 mm fino al collegamento con la rete fognaria dell'appartamento ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera. Tipo CALEFFI mod. 5261 del Ø3/4" o equivalente.		8		
	SOMMANO...	cad	8	60,50	484,00
125 / 125 AH0760	Fornitura e posa in opera di miscelatore termostatico regolabile a norme EN 1287. Attacchi 3/4" M a bocchettone. Corpo in lega antidezincificazione. Cromato. Otturatore, sedi di regolazione e superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Tenute in EPDM. Molla in acciaio inox. T max d'esercizio 85°C. Campo di regolazione da 30°C a 65°C. Pmax d'esercizio 14 bar. Precisione ±2°C. Corredato di valvola di ritegno sulle entrate acqua calda e fredda. Dotato di sicurezza anticottatura e di bloccaggio antimanomissione della regolazione. Tipo CALEFFI del diam. 3/4" o equivalente.		8		
	SOMMANO...	cad	8	126,00	1'008,00
126 / 126 SD3050	Fornitura e posa in opera di Coppia di collettorini, costruiti con corpo in ottone nichelato, derivazioni filettate 24x19, tenute in NBR e targhette di indicazione servizi; per pressioni max di 10 bar e temperature max di 100°C. Il tutto completo di staffe di fissaggio dei collettorini, tappi di chiusura, valvole a sfera da Ø3/4", raccordi necessari, cassetta in plastica ad incasso ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera. Tipo EMMETI da 2 (fredda) +1 (calda) o equivalente. B01 B02 B07		1 1 1		
	SOMMANO...	a corpo	3	118,00	354,00
	A R I P O R T A R E				379'282,71

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				379'282,71
127 / 127 SD3053	Fornitura e posa in opera di Coppia di collettorini, costruiti con corpo in ottone nichelato, derivazioni filettate 24x19, tenute in NBR e targhette di indicazione servizi; per pressioni max di 10 bar e temperature max di 100°C. Il tutto completo di staffe di fissaggio dei collettorini, tappi di chiusura, valvole a sfera da Ø3/4", raccordi necessari, cassetta in plastica ad incasso ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera. Tipo EMMETI da 8 (fredda) +4 (calda) o equivalente. B04 B05		1 1		
	SOMMANO...	a corpo	2	152,00	304,00
128 / 128 SD3049	Fornitura e posa in opera di Coppia di collettorini, costruiti con corpo in ottone nichelato, derivazioni filettate 24x19, tenute in NBR e targhette di indicazione servizi; per pressioni max di 10 bar e temperature max di 100°C. Il tutto completo di staffe di fissaggio dei collettorini, tappi di chiusura, valvole a sfera da Ø3/4", raccordi necessari, cassetta in plastica ad incasso ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera. Tipo EMMETI da 4 (fredda) +3 (calda) o equivalente. B08 B09		1 1		
	SOMMANO...	a corpo	2	118,00	236,00
129 / 129 SD3052	Fornitura e posa in opera di Coppia di collettorini, costruiti con corpo in ottone nichelato, derivazioni filettate 24x19, tenute in NBR e targhette di indicazione servizi; per pressioni max di 10 bar e temperature max di 100°C. Il tutto completo di staffe di fissaggio dei collettorini, tappi di chiusura, valvole a sfera da Ø3/4", raccordi necessari, cassetta in plastica ad incasso ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera. Tipo EMMETI da 8 (fredda) +5 (calda) o equivalente. B03		1		
	SOMMANO...	a corpo	1	172,00	172,00
130 / 130 SD3054	Fornitura e posa in opera di Coppia di collettorini, costruiti con corpo in ottone nichelato, derivazioni filettate 24x19, tenute in NBR e targhette di indicazione servizi; per pressioni max di 10 bar e temperature max di 100°C. Il tutto completo di staffe di fissaggio dei collettorini, tappi di chiusura, valvole a sfera da Ø3/4", raccordi necessari, cassetta in plastica ad incasso ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera. Tipo EMMETI da 8 (fredda) +5 (calda) o equivalente. B06		1		
	SOMMANO...	a corpo	1	162,00	162,00
131 / 131 RU0081	Fornitura e posa in opera di rubinetto per installazione esterna per irrigazione area verde, comprensivo di allacciamento alla rete idrica di pertinenza, pozzetto di alloggiamento in calcestruzzo, collegamento alla rete di scarico e di ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa.		2		
	SOMMANO...	cad	2	360,00	720,00
	Parziale IMPIANTO IDRICO-RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA (SpCat 8) euro				9'009,00
	A R I P O R T A R E				380'876,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		
				unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>					380'876,71
	<b>IMPIANTO IDRICO-APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA (SpCat 9)</b>					
132 / 132 IDSLVB011	<p>Fornitura e posa in opera di LAVABO di tipo SOSPESO PER BAMBINI ad 1/2 erogatori in vetrochina di prima scelta costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Tutti i sanitari, ad eccezione delle versioni di tipo clinico saranno dotate di foro per miscelatore e foro di troppopieno.</p> <p>Le caratteristiche dimensionali alle quali gli apparecchi sanitari devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavabo di prima scelta in vetrochina di colore bianco, nelle dimensioni indicative riportate con o senza colonna o semicolonna come indicato;</li> <li>- opportune mensole in acciaio zincato per il sostegno del lavabo su parete in muratura;</li> <li>- viti di fissaggio in acciaio inox;</li> <li>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</li> </ul> <p>B04 B05 B06 B07 B08</p>		2 2 2 1 1			
	SOMMANO...	cad	8		218,00	1'744,00
133 / 133 RU0611	<p>Fornitura e posa in opera di miscelatore temporizzato a pulsante da 1/2" adatto per lavabo per bambini. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente.</p>		8			
	SOMMANO...	cad	8		111,39	891,12
134 / 134 SR0320	<p>Fornitura e posa in opera di VASO-WATER sospeso o a terra a cacciata con scarico orizzontale(6 litri). funzionante con passo rapido, flussometro, sedile. Costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Risciacquo garantito per una portata di acqua di 6 litri per 4 secondi.di colore bianco.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaso water;</li> <li>- opportune mensole di sostegno del vaso water del tipo sospeso su parete in muratura (nel caso in cui il water venisse fissato su parete in cartongesso la struttura metallica di sostegno all'interno della parete sarà valutata a parte);</li> <li>- viterie di fissaggio in acciaio inox/cromato;</li> <li>- tasselli meccanici in ottone/bronzo;</li> <li>- strettoio di scarico con guarnizione in gomma;</li> <li>- canotto di raccordo lavaggio con rosetta;</li> </ul> <p>Compreso ogni altro onere de accessorio necessario all acorretta posa in opera e perfetti funzionamento conformemente alla normativa vigente. Dimensioni cm. 52x36</p> <p>B01 B02 B03 B07 B08 B09</p>		1 1 4 1 1 1			
	SOMMANO...	cad	9		203,24	1'829,16
135 / 135 SR0306	<p>Fornitura e posa in opera di VASO A SEDERE PER BAMBINI in ceramica dura di colore bianco del tipo a pavimento - collegamento allo scarico - sedile con coperchio in legno bianco - dim. 340x210x330 mm. Compreso allacciamento alla rete di scarico, ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente.</p> <p>B04 B05 B06</p>		4 4 2			
	<b>A R I P O R T A R E</b>		10			385'340,99

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		10		385'340,99
	SOMMANO...	cad	10	232,00	2'320,00
136 / 136 TS0150	Fornitura e posa in opera di CASSETTA di risciacquo da incasso con dispositivo a doppia quantità, isolata contro la trasudazione (con polistirene da 4 mm di spessore su tutti i lati). Piena capienza 9 litri, durata di riempimento inferiore a 45 secondi con pressione di 3 bar e livello sonoro in fase di riempimento inferiore ai 20 db. Allacciamento idrico laterale o posteriore centrale con rubinetto d'arresto accessibile rimuovendo la placca a muro. Portata in fase di risciacquo da 2 a 2,5 l/s con quantità del doppio risciacquo regolabile (impostata in fabbrica a 3/9 litri) impostabile a 3/6 litri per i WC sospesi e 3/9 litri per i WC a pavimento. Attrezzabile con placche a muro a doppia a unica quantità, comandi pneumatici od elettrici. La placca è valutata a parte. Compresi - fornitura e posa in opera della cassetta; - tubo di risciacquo per montaggio ad incasso con tappo di protezione e coppelle in polistirolo espanso; - rubinetto d'arresto; - protezione da cantiere da apporre fino all'installazione della placca; - accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.; - materiale vario di consumo; ompreso ogni altro onere ed accessorio necesario all corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente		19		
	SOMMANO...	cad.	19	163,76	3'111,44
137 / 137 SR0500	Fornitura e posa in opera di LAVABO sospeso, speciale per disabili con profilo ergonomico, con appoggiagomiti e paraspruzzi, bordi anatomici con incavi sagomati anatomicamente per permettere un uso confortevole, lato frontale concavo per facilitare l'accostamento di una persona seduta in carrozzina. Costituito in gres porcellanato od in vetrochina ottenuti con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1250-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate per la vetrochina, 9% per il gres porcellanato. Le caratteristiche dimensionali alle quali gli apparecchi sanitari devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia, posizionamento secondo schede tecniche allegate. Posizionamento secondo norme tecniche allegate. Compresi: - lavabo per disabili, di prima scelta, con bordo arrotondato per avvicinamento carrozzina, nelle dimensioni indicative riportate; - gruppo erogatore con comando a leva lunga - opportune mensole di sostegno lavabo, di tipo fisso, su parete in muratura o cartongesso (eventuali mensole inclinabili verranno quotate a parte); - viti di fissaggio in acciaio inox; ompreso ogni altro onere ed accessorio necesario all corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Dim. 67x60 cm		3		
	SOMMANO...	cad	3	490,75	1'472,25
138 / 138 SR3064	Fornitura e posa in opera di VASO WATER IN VETROCHINA PER DISABILI - Tipo monoblocco a pavimento, dim. 80x38 cm. ompreso ogni altro onere ed accessorio necesario all corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. B03 B05 B07		1 1 1		
	SOMMANO...	cad	3	621,51	1'864,53
139 / 139 SR0402	Fornitura e posa in opera di Piatti doccia da installare sopra pavimento del tipo antisdrucciolo in fire-clay di colore bianco completo di: - gruppo di scarico con sifone a pavimento - delle dimensioni di 90 x 90 cm.		2		
	SOMMANO...	cad	2	184,00	368,00
140 / 140	Fornitura e posa in opera di MISCELATORE PER DOCCIA monocomando ad incasso in				
	A R I P O R T A R E				394'477,21



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				394'477,21
12N.02.03.0 1	ottone cromato, completo di asta murale ZIP, doccia IDRIS Z94712.C, flessibile da 1500mm. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa.		2		
	SOMMANO...	cad	2	118,22	236,44
141 / 141 SR3008	Fornitura e posa in opera di Set di maniglioni per servizio disabili Accessori standard per servizio con WC e lavello comprendente: - almeno un maniglione di sicurezza orizzontale per WC dimensioni 55-60 cm posizionato a muro presso il sanitario; - almeno un maniglione di sicurezza orizzontale dimensioni 55-60 cm posizionato a muro presso il lavabo; - un'impugnatura di sostegno ribaltabile e reversibile (destra o sinistra) per WC con meccanismo di ribaltamento con molla a compressione e sistema di autobloccaggio in posizione verticale da posizionare a lato del WC; Accessori standard per accessoriare una doccia per disabili compreso: - un maniglione combinato per doccia (90x70x70 cm) - un seggiolino ribaltabile, a muro o agganciabile ad un corrimano Compresi: - maniglioni in acciaio (D=3,5cm) con rivestimento in Nylon poliammide 6 autoestinguente, in numero e quantità tale da garantire il perfetto sostentamento dei disabili all'interno dei servizi igienici come previsto dal DPR 384/78 e dal DM 236/89 (maniglioni fissi, reclinabili, ad angolo, aste verticali, seggiolini per doccia, ecc.); - viti di fissaggio a parete sia essa in muratura o in cartongesso ed a pavimento; - altri accessori di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata del singolo servizio igienico a regola d'arte B03 B05 B07		1 1 1		
	SOMMANO...	cad	3	744,22	2'232,66
	Parziale IMPIANTO IDRICO-APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA (SpCat 9) euro				16'069,60
	A R I P O R T A R E				396'946,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				396'946,31
142 / 152 TS0011	<p style="text-align: center;"><b>RETE SCARICHI-ESPULSIONE ACQUE REFLUE (SpCat 10)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolamento acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3;</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;</li> <li>- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati;</li> <li>- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;</li> <li>- zanche di ancoraggio, saldature elettriche;</li> <li>- sfridi di lavorazione;</li> <li>- materiale vario di consumo;</li> <li>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</li> </ul> <p>Del diametro Ø50</p>		40		
	SOMMANO...	ml	40	6,07	242,80
143 / 153 TS0013	<p>Fornitura e posa in opera di SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolamento acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3;</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;</li> <li>- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati;</li> <li>- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;</li> <li>- zanche di ancoraggio, saldature elettriche;</li> <li>- sfridi di lavorazione;</li> <li>- materiale vario di consumo;</li> <li>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</li> </ul> <p>Del diametro Ø75</p>		80		
	SOMMANO...	ml	80	15,87	1'269,60
144 / 154 TS0015	<p>Fornitura e posa in opera di SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolamento acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3;</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;</li> <li>- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati;</li> <li>- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;</li> <li>- zanche di ancoraggio, saldature elettriche;</li> <li>- sfridi di lavorazione;</li> </ul>				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				398'458,71

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					398'458,71
	- materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. Del diametro Ø110		110			
	SOMMANO...	ml	110	20,63		2'269,30
145 / 155 TS0016	Fornitura e posa in opera di Tubazioni in polietilene ad alta densità per scarichi fabbricate per estrusione; con densità di 0.95 kg/dmc, dilatazione termica lineare di 0.2 mm/m °C circa, campo di applicazione da - 20 °C a +80 °C con punte di temperatura fino a +100 °C. Completi di raccorderia, giunzioni del tipo a saldare ed ogni altro onere necessario alla corretta messa in opera. Tipo GEBERIT o equivalente del diametro Ø125		20			
	SOMMANO...	ml	20	22,55		451,00
146 / 156 TS0006	Fornitura e posa in opera di Piletta sifonata di scarico a pavimento da 10x10 cm per la raccolta r n? TS0002 di acqua superficiale dai locali quali lavanderie, centrali termiche, bagni interni al fabbricato e non presentanti rischio di gelo - portata 0,6 lt/sec - chiusura agli odori mm.50. La voce è da intendersi comprensiva di griglia in acciaio inox, pozzetto in P.E., imbuto di scarico regolabile in PP, guarnizioni, coperchio di protezione cantiere, corpo sifone, raccordo alla rete di scarico ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca Geberit. o equivalente		8			
	SOMMANO...	cad	8	51,26		410,08
147 / 157 TS0030	Fornitura e posa in opera di Pezzo d'ispezione con coperchio tondo in polietilene ad alta densità. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca Geberit del diametro Dn 63.		2			
	SOMMANO...	cad	2	11,35		22,70
148 / 158 TS0031	Fornitura e posa in opera di Pezzo d'ispezione con coperchio tondo in polietilene ad alta densità. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca Geberit del diametro Dn 75.		2			
	SOMMANO...	cad	2	12,40		24,80
149 / 159 TS0033-01	Fornitura e posa in opera di Pezzo d'ispezione con coperchio tondo in polietilene ad alta densità. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca Geberit del diametro Dn 110.		6			
	SOMMANO...	cad	6	21,25		127,50
150 / 160 TS0033-02	Fornitura e posa in opera di Pezzo d'ispezione con coperchio tondo in polietilene ad alta densità. Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla normativa vigente. Marca Geberit del diametro Dn 125.		1			
	SOMMANO...	cad	1	26,80		26,80
	Parziale RETE SCARICHI-ESPULSIONE ACQUE REFLUE (SpCat 10) euro					4'844,58
	A R I P O R T A R E					401'790,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				401'790,89
	<b>RETE SCARICHI -ASPIRAZIONE ED ESTRAZIONE (SpCat 11)</b>				
151 / 142 CAB0040	Fornitura e posa in opera di CANALE a sezione circolare in lamiera zincata per canali in vista o Z0053 in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - diametro fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - diametro da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - diametro oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. I canali dovranno essere costruiti con curve ad ampio raggio per facilitare il flusso dell'aria. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntive. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc ); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aerulici. del diam. 100		20		
	SOMMANO...	ml	20	11,89	237,80
152 / 143 CAB0041	Fornitura e posa in opera di CANALE a sezione circolare in lamiera zincata per canali in vista o Z0053 in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - diametro fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - diametro da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - diametro oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. I canali dovranno essere costruiti con curve ad ampio raggio per facilitare il flusso dell'aria. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntive. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc ); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aerulici. del diam. 125		13		
	SOMMANO...	ml	13	15,17	197,21
153 / 144 CAB0042	Fornitura e posa in opera di CANALE a sezione circolare in lamiera zincata per canali in vista o Z0053 in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - diametro fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - diametro da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - diametro oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. I canali dovranno essere costruiti con curve ad ampio raggio per facilitare il flusso dell'aria. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntive. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Compresi: -				
	<b>A R I P O R T A R E</b>				402'225,90

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				402'225,90
	canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc ); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. del diam. 150		12		
	SOMMANO...	ml	12	19,03	228,36
154 / 145 CAB0043	Fornitura e posa in opera di CANALE a sezione circolare in lamiera zincata per canali in vista o Z0053 in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - diametro fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - diametro da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - diametro oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. I canali dovranno essere costruiti con curve ad ampio raggio per facilitare il flusso dell'aria. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntive. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc ); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. del diam. 200		14		
	SOMMANO...	ml	14	22,58	316,12
155 / 146 CAB0044	Fornitura e posa in opera di CANALE a sezione circolare in lamiera zincata per canali in vista o Z0053 in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - diametro fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - diametro da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - diametro oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm. Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali saranno fissati alle strutture in ferro, travi, pilastri, piastre ecc. mediante profilati posti sotto i canali, sospesi con tenditori regolabili a vite. Deve essere prevista l'interposizione di spessori e anelli in gomma onde evitare vibrazioni alle strutture. I canali avranno supporti ed ancoraggi mediamente ogni 2/4 volte il diametro. I canali dovranno essere costruiti con curve ad ampio raggio per facilitare il flusso dell'aria. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntive. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc ); - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. del diam. 250		7		
	SOMMANO...	ml	7	27,44	192,08
156 / 147 OAC0006	Fornitura e Posa in opera di RIVESTIMENTO termico dei circuiti e delle apparecchiature percorse da aria calda, vapore e condensa, eseguito con materassino di lana di vetro autoestingente, con densità non inferiore a 50 kg/mc e conduttività termica a 40°C non superiore a 0,038 W/mqK, incombustibile, negli spessori riportati sulle tavole di progetto, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) seguenti. Compresi: - materassino di lana di vetro dello spessore previsto; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvole, apparecchiature, ecc ; -				
	A R I P O R T A R E				402'962,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				402'962,46
	mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. RIVESTIMENTO IN MATERASSINO DI LANA - Sp. 30 mm PER CANALI DI MANDATA		12		
	SOMMANO...	m2	12	33,63	403,56
157 / 148 CAB1800	Fornitura e posa in opera di Valvola di ventilazione circolare adatta all'estrazione dai servizi, realizzata in polipropilene bianco lavabile e antiurto, dotato di disco regolabile su asta filettata in acciaio - Tipo F.C.R. DPE con Dn 100 mm. o equivalente B01 B02 B03 B07 B08		2 2 8 2 2		
	SOMMANO...	n°	16	31,10	497,60
158 / 149 CAB0164	Fornitura e posa in opera di Anemostati di mandata e ripresa aria da installarsi a controsoffitto - in alluminio verniciato bianco del tipo circolare a coni regolabili. Tipo FCR - DRA 160 di diam. 160 mm o equivalente B04 B05 B06		3 3 6		
	SOMMANO...	cad	12	153,00	1'836,00
159 / 150 TA2020	B.71.67 Fornitura e posa in opera di VENTILATORE ELICOCENTRIFUGO PER CONDOTTI CIRCOLARI 12B.71.67.01 VENTILATORE ELICOCENTRIFUGO PER CONDOTTI CIRCOLARI - 100 mm B01 B02 B07 B08		1 1 1 1		
	SOMMANO...	cad	4	72,74	290,96
160 / 151 TA2010	Fornitura e posa in opera di RECUPERATORE di calore a sviluppo orizzontale, costituito da: - La struttura in lamiera di acciaio zincato rivestito da materiale afonizzante in poliuretano espanso con densità > 45 kg/m3, reazione al fuoco classe1. - I filtri con efficienza EU3 sono facilmente estraibili allo scopo di permettere alla loro periodica pulizia. - Gli elettroventilatori centrifughi a doppia aspirazione hanno giranti bilanciate sia staticamente e dinamicamente per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore. - I motori elettrici utilizzati sono direttamente accoppiati al ventilatore e sono tutti a tre velocità. - Sezione recuperatore è dotata di recuperatori di calore a piastre di tipo statico. - batteria di riscaldamento /raffrescamento a pacco di tubi in Cu ed alette in Al. Le caratteristiche tecniche sono: - Portata aria nom. 620 mc/h - Prevalenza Statica tot. 55 Pa - Pot. elett. ass. 1,8 kW - n°2 Ventilatore a 4 Poli con: Grado di protezione IP44, Alimentazione 230/1/50 V/ph/Hz. - Recuperatore di calore di Efficienza 54,0%. - Filtri di Efficienza EU3. - Dimensioni 990x750x290. ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta messa in opera e funzionamento. Tipo SITAL mod. RFS 55 equivalente B03 B04 B05		1 1 1		
	SOMMANO...	cad	3	2'685,00	8'055,00
	Parziale RETE SCARICHI -ASPIRAZIONE ED ESTRAZIONE (SpCat 11) euro				12'254,69
	A R I P O R T A R E				414'045,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				414'045,58
	<b>PREVENZIONE INCENDI (SpCat 12)</b>				
161 / 161 AI0063	Fornitura e posa in opera di Tubazione in PE/ad PE 100, in polietilene ad alta densità con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale non inferiore ad 80 kg/cm2 a 20° C per 50 anni (secondo il metodo di estrapolazione ISO/TR 9080) a superficie liscia. La marcatura dovrà comprendere: o Nome del produttore - Diametro esterno in millimetri - Spessore in millimetri Il valore di SDR - L'indicazione PE 100 - Codice della materia prima utilizzata - Il PN - La norma di riferimento prEN 12201-2 - La data di produzione - Identificazione del turno di produzione. I tubi dovranno essere conformi a quanto prescritto dalla Norma UNI 7611 + FA1 e collaudati secondo la Norma UNI 7615 I tubi in PE/ad dovranno essere prodotti solo ed esclusivamente utilizzando le materie prime omologate dall'Istituto Italiano dei Plastici (iiP) e pubblicate sul bollettino dello stesso, qualificate M.R.S. (Minimum Required Strength) pari a 8 Mpa. Completa di raccordi e pezzi speciali quali Te, curve, manicotti elettrici di giunzione. Tipo DERIPLAST del Dn 40 Pn 16 o equivalente		180		
	SOMMANO...	ml	180	29,65	5'337,00
162 / 162 AI0067	Fornitura e posa in opera di Tubazione in PE/ad PE 100, in polietilene ad alta densità con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale non inferiore ad 80 kg/cm2 a 20° C per 50 anni (secondo il metodo di estrapolazione ISO/TR 9080) a superficie liscia. La marcatura dovrà comprendere: o Nome del produttore - Diametro esterno in millimetri - Spessore in millimetri Il valore di SDR - L'indicazione PE 100 - Codice della materia prima utilizzata - Il PN - La norma di riferimento prEN 12201-2 - La data di produzione - Identificazione del turno di produzione. I tubi dovranno essere conformi a quanto prescritto dalla Norma UNI 7611 + FA1 e collaudati secondo la Norma UNI 7615 I tubi in PE/ad dovranno essere prodotti solo ed esclusivamente utilizzando le materie prime omologate dall'Istituto Italiano dei Plastici (iiP) e pubblicate sul bollettino dello stesso, qualificate M.R.S. (Minimum Required Strength) pari a 8 Mpa. Completa di raccordi e pezzi speciali quali Te, curve, manicotti elettrici di giunzione. Tipo DERIPLAST del Dn 110 Pn 16 o equivalente		310		
	SOMMANO...	ml	310	32,65	10'121,50
163 / 163 T0401	Fornitura e posa in opera di Tubo di acciaio zincato SS serie media per acqua o gas UNI 8863, filettabili secondo UNI ISO 7/1, completo di curve, raccordi e pezzi speciali ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Del diam. di 1.1/4".		10		
	SOMMANO...	ml	10	24,00	240,00
164 / 164 12N.01.12.0 1	Fornitura e posa in opera di Estintore portatile di tipo approvato dal Ministero dell'interno - corredato di certificato di omologazione del tipo a polveri adatto per fuochi di classe A - B - C con capacità estinguente non inferiore a 34A-144BC e completo delle apparecchiature necessarie al buon funzionamento e del sistema di ancoraggio a parete - completo di targa segnalatrice conforme al DPR 14.08.1996 - da kg 6. Completo di ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa. Marca SICURA o equivalente.		11		
	SOMMANO...	cad	11	67,22	739,42
165 / 165 12N.01.23.0 1	Fornitura e posa in opera di Cassetta antincendio per naspo UNI25 Tipo UNI-EN 671/1, del tipo in lamiera verniciata con sportello in vetro frangibile da installarsi incassata su parete e completa di Naspo girevole con doppio snodo, valvola a sfera 1", tubo semirigido bianco UNI 9488 da 30 mt Dn 25 con raccordi, lancia frazionatrice Dn25 con valvola a tre posizioni (aperto-chiuso-nebulizzato). Dimensioni della cassetta 65x70x27 cm. Compreos ogni altro onere d accessorio necessario alla corretta posa in opera e perfetto funzionamento comnformemente alla normativa vigente. Marca Boccione Art. 80/A cod. 949 o equivalente.		6		
	SOMMANO...	cad	6	360,34	2'162,04
	<b>A R I P O R T A R E</b>				432'645,54

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				432'645,54
166 / 166 AI0024	<p>Allestimento della cartellonistica prevista secondo le direttive di D.Lgs. 14/8/96 DPR493 conformi alla Norma UNI 7543 - 7546/6 per autorimessa e locali annessi e collegati composto da:</p> <p>Cartelli con indicazione di pulsante di sgancio alimentazione elettrica</p> <p>Cartelli con indicazione estintore</p> <p>Cartelli con indicazione naspo antincendio</p> <p>Cartelli con indicazione attacco AUTOPOMPA VV.F.</p> <p>Cartelli con indicazione di pulsante di emergenza o pulsante allarme incendio (per posizione verificare elaborati grafici impianti elettrici)</p> <p>Cartelli con indicazione percorso di fuga DI EMERGENZA</p> <p>Cartelli con indicazione USCITA DI EMERGENZA</p> <p>Cartelli con indicazione divieti "accesso alle persone non addette ai lavori ", per locali tecnici centrale termica, sala contatori ENEL</p> <p>Cartelli con indicazione di pericolo apparecchiature in tensione</p> <p>Cartelli con indicazione delle modalità di intervento di primo soccorso</p> <p>Cartelli con indicazione telefono antincendio</p> <p>Cartelli con indicazione del punto di raccolta</p> <p>Cartelli con indicazione di divieto di fumare per locali tecnici</p> <p>Oltre a tali cartelli dovranno essere affissi tutti i rimanenti necessari alla chiara individuazione delle vie di esodo, uscite di sicurezza, dispositivi di sicurezza, apparecchiature e norme comportamentali, e quanto prescritto dalla normativa vigente. La tipologia della cartellonistica (a parete, a pavimento, preferibilmente a bandiera) e le dimensioni dei cartelli dovranno essere concordati con la D.LL. e commisurati alla tipologia di intervento e alle disposizioni legislative e normative vigenti. Il tutto affisso secondo la migliore disposizione per una migliore visibilità, comprensivo di fissaggi e accessori. La voce è da intendersi a corpo.</p>				
	SOMMANO...	a corpo	1		
			1	854,46	854,46
	Parziale PREVENZIONE INCENDI (SpCat 12) euro				19'454,42
	A R I P O R T A R E				433'500,00



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>				433'500,00
167 / 114 AE0001b	<p style="text-align: center;"><b>IMPIANTI ELETTRICI PER TERMOMECCANICI (SpCat 13)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di IMPIANTO ELETTRICO A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI TERMOMECCANICI. IMPIANTO CENTRALE TERMICA (centrale termica corpo aule) E LOCALE POMPA DI CALORE (centrale termica corpo mensa). Fornitura e posa in opera di impianto centrale termica completo delle seguenti opere e realizzato a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>ALIMENTAZIONE E COLLEGAMENTI AUTOMAZIONE</b> impianto riscaldamento / trattamento aria completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collegamenti segnale impianto di riscaldamento:</li> <li>n° 2 linee di alimentazione e collegamento pompe di calore;</li> <li>n° 2 linee di alimentazione e collegamento elettrovalvole a 3 vie per svuotamento impianto antigelo pompa di calore;</li> <li>n°1 linee di alimentazione e collegamento delle unita' di produzione acqua calda sanitaria;</li> <li>n°8 linee di alimentazione e collegamento resistenze unita' acqua calda;</li> <li>n°5 linee di alimentazione e collegamento pompe di circolazione (ciascuna pompa di circolazione sarà provvista di selettore aut/0/man);</li> <li>n°3 linee di alimentazione e collegamento elettrovalvole;</li> <li>n°24 linee di alimentazione e collegamento collettori di riscaldamento (compreso centralino per alloggiamento attuatore bus);</li> <li>n°32 linee di alimentazione e collegamento sonda di temperatura ambiente;</li> <li>n°201 linee di alimentazione e collegamento testine termoelettriche;</li> <li>n°2 linee di alimentazione e collegamento centraline di gestione impianto;</li> <li>n°3 linee di alimentazione e collegamento sonde di temperatura esterna;</li> <li>n°3 linee di alimentazione e collegamento sonde di temperatura di mandata;</li> <li>n°4 linee di alimentazione e collegamento sonda di temperatura ad immersione;</li> <li>n°3 linee di alimentazione e collegamento valvole deviatrici</li> <li>- collegamenti di segnale impianto di trattamento aria:</li> <li>n°6 linee di alimentazione e collegamento unita' trattamento aria;</li> <li>n°6 linee di alimentazione e collegamento pannelli di comando;</li> <li>- n.2 quadri elettrici di automazione completi di:</li> <li>n° 1 centralino da parete in poliestere 144 moduli;</li> <li>n° 1 interruttore sezionatore trifase;</li> <li>n° 2 interruttori magnetotermici differenziali;</li> <li>n° 2 interruttori magnetotermici; n° 6 portafusibili;</li> <li>n° 6 spia di segnalazione;</li> <li>n° 6 contatori di potenza per interfaccia;</li> </ul> <p>ed ogni altro elemento (interruttori, moduli din, etc) necessario all'alimentazione e al corretto funzionamento di ogni apparecchiatura prevista nel progetto degli impianti idro-termo-sanitari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrizione indicativa da valutare con progetto;</li> </ul> <p>il tutto compreso di tubazione e guaine a vista, cassette di derivazione stagne, conduttori in rame n07v-k/fg7or, cavo bus di segnale e collegamenti alle apparecchiature. La voce è da ritenersi a corpo e comprensiva di tutti gli oneri e le lavorazioni per fornire l'opera finita e perfettamente funzionante quindi anche di cavi, cavidotti, linee elettriche sia di potenza che di segnale, cablaggi, tests sulle linee, procedimento di informazione presso tutti i fornitori delle apparecchiature da alimentare e collegare, etc. L'installatore ha l'obbligo di contattare i fornitori di tutte le apparecchiature da collegare, e farsi rilasciare il relativo manuale di installazione. Sono da intendersi compresi e dovuti la fornitura di tutti gli schemi elettrici esecutivi necessari al perfetto funzionamento dell'intero sistema di termoregolazione con tutte le apparecchiature effettivamente installate, le eventuali custodie per l'alloggio dei morsetti di collegamento le eventuali guide, i morsetti stessi ed ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera, avviamento e perfetto funzionamento conformemente alla vigente normativa.</p>				
	SOMMANO...	a corpo	1	1	13'500,00
	Parziale IMPIANTI ELETTRICI PER TERMOMECCANICI (SpCat 13) euro				13'500,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>				447'000,00
	<b>T O T A L E euro</b>				447'000,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<b><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></b>	
001	CENTRALE TERMICA SCUOLA	76'872,71
002	CENTRALE TERMICA MENSA/AULA POLIVALENTE	37'998,65
003	IMPIANTO TERMICO-RETE DI DISTRIBUZIONE	44'950,26
004	IMPIANTO TERMICO-IMPIANTO RADIANTE	86'645,44
005	IMPIANTO TERMICO-VENTILCONVETTORI	6'428,45
006	IMPIANTO TERMICO-TERMOREGOLAZIONE	13'749,13
007	IMPIANTO TERMICO-RETE AEREAULICA	105'223,07
008	IMPIANTO IDRICO-RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA	9'009,00
009	IMPIANTO IDRICO-APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA	16'069,60
010	RETE SCARICHI-ESPULSIONE ACQUE REFLUE	4'844,58
011	RETE SCARICHI -ASPIRAZIONE ED ESTRAZIONE	12'254,69
012	PREVENZIONE INCENDI	19'454,42
013	IMPIANTI ELETTRICI PER TERMOMECCANICI	13'500,00
	<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>	<b>447'000,00</b>
	A RIPORTARE	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<p style="text-align: center;"><b><u>NOTE</u></b></p> <p><b>OBBLIGHI NELLA FORMULAZIONE DELL'OFFERTA.</b></p> <p><b>MISURE</b> La Ditta offerente ha l'obbligo di verificare le misure e quantità indicate nel presente computo metrico. Qualora la Ditta offerente non sollevi eccezioni circostanziate in sede di presentazione dell'offerta, si intendono comprese nell'offerta le misure e quantità necessarie a rendere l'Opera finita e perfettamente funzionante in conformità alla normativa vigente, anche se differenti da quelle indicate nel computo metrico.</p> <p><b>ONERI INCLUSI</b> La fornitura e posa in opera di tutti gli elementi indicati in almeno uno degli elaborati di progetto, anche se eventualmente non contenuti nel presente computo metrico. Ogni onere necessario all'esecuzione dell'impianto, compresa fornitura e posa in opera di apparecchiature eventualmente non indicate, che dovrà essere consegnato perfettamente funzionante conformemente alla normativa vigente anche se non espressamente indicato negli elaborati di progetto. Eventuali modifiche o adattamenti degli impianti esistenti al fine di renderli perfettamente funzionanti con l'impianto di completamento oggetto del presente appalto. Linee elettriche e di segnale, cavi e cavidotti, apparecchiature necessarie a rendere perfettamente funzionante la termoregolazione, collegamenti elettrici e di segnale a servizio degli impianti meccanici ed antincendio, sia internamente che esternamente alle centrali e alle sottostazioni (qualora non compresi nel computo metrico degli impianti elettrici). Fornitura alla D.LL. ed alla Committenza di n.1 copia cartacea delle Schede tecniche delle apparecchiature installate in lingua italiana e del Manuale di utilizzo e manutenzione dell'impianto, comprensivo delle procedure di intervento utente. Collaudo generale degli impianti e rilascio del verbale di collaudo; verbale della prova a pressione di tutti i circuiti idraulici. Dichiarazioni di conformità ai sensi del D.M. n. 37 del 22.01.2008. Dichiarazione di corretta posa in opera redatta sui modelli indicati dal Comando Provinciale dei VVF competente per territorio, contenente esplicitamente la conformità alla norma UNI 12845 e alle norme correlate, completa di tutta la necessaria documentazione di supporto richiesta dalla normativa vigente e/o dalla D.LL.. Adeguamento degli impianti alle prescrizioni emanate dagli organismi competenti (es.U.L.S.S.,I.N.A.I.L., corpo nazionale dei vigili del fuoco, etc), anche se successive alla redazione del presente documento. Fornitura di pratica INAIL (EX ISPEL) a firma di tecnico abilitato. Fornitura dell'AS BUILT di tutti gli impianti su supporto magnetico (file dwg autocad) realizzato in forma indipendente ovvero senza rilascio di files su supporto magnetico da parte del Progettista. Fornitura ed invio alla sede competente per territorio della documentazione INAIL (ex I.S.P.E.L.S.) secondo i modelli vigenti in fase di esecuzione della centrale termica. Rilievo fotografico completo, compresa una stampa da fornire prima della chiusura di tracce e scavi.</p> <p>N.B.: Tutti i componenti oggetto della presente offerta dovranno essere di produzione Europea e provvisti di marcatura CE certificata.</p> <p>Nota 1: l'esecuzione degli impianti dovrà avvenire in modo tale da garantire il rispetto dei limiti di livello sonoro prescritti dal D.P.C.M. 5.12.1997 e successive modifiche ed integrazioni. In particolare dovrà essere rispettato il limite <math>L_{aeq} &lt; 25</math> dBA per funzionamento continuo e <math>L_{aeq} &lt; 35</math> dBA per funzionamento discontinuo. Il presente progetto NON è un progetto di acustica pertanto non prevede gli accorgimenti acustici necessari al rispetto dei limiti sopra indicati; è onere della Committenza incaricare un tecnico competente in acustica per la definizione di tutti gli aspetti acustici, compresi quelli relativi agli impianti.</p> <p>Nota2: Fanno parte integrante dei documenti di progetto gli elaborati grafici allegati che dovranno essere valutati inserendo tutti gli oneri in essi previsti ed eventualmente non presenti in computo, il Capitolato Speciale d'Appalto per la determinazione dei requisiti prestazionali e il documento contenente le Specifiche Tecniche. Tali elaborati saranno forniti in formato tale da consentire all'offerente la possibilità di controllare le misurazioni al fine di compilare correttamente l'offerta.</p> <p>Nota3: Nei casi in cui la posa degli impianti termico, idrico e di scarico delle acque usate non possa avvenire a pavimento dovrà avvenire a parete. I necessari percorsi a pavimento di tutti gli impianti dovranno avvenire entro apposite fasce di rispetto nelle quali non verrà posato l'impianto a pavimento.</p> <p>Nota4: Deve essere garantita l'ispezionabilità degli impianti. Le apparecchiature entro controsoffitto e/o ad incasso a parete dovranno essere provviste di apposita botola di ispezione di dimensioni tali da consentire la necessaria manutenzione, secondo gli spazi di rispetto previsti dal Costruttore delle apparecchiature.</p> <p>Nota5: E' onere della Ditta installatrice provvedere all'analisi chimica dell'acqua</p>	
	A RIPORTARE	