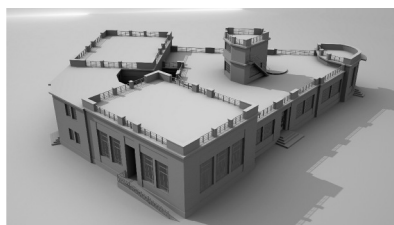


COMUNE DI PISTOIA
SCUOLA MATERNA IL MELOGRANO,
VIA CAVALLERIZZA 7 PISTOIA, INTERVENTO DI
RIQUALIFICAZIONE, MIGLIORAMENTO SISMICO
ED OPERE CORRELATE - LOTTO 1

PROGETTO ESECUTIVO



OGGETTO :

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI
MECCANICI

IM-CM1

DATA EMISSIONE : 04/07/2019

· **Committente**

COMUNE DI PISTOIA
Piazza del Duomo 1
51100 Pistoia
c.f. e p.i. 00108690470



· **R.U.P.**

ING. GIOVANNA BIANCO
Comune di Pistoia, Servizio Lavori Pubblici, Patrimonio, Verde, Protezione Civile
via XXVII Aprile 17
51100 Pistoia

· **Progettisti**

ARCH. STEFANO BARTOLINI
Comune di Pistoia, Servizio Patrimonio
via XXVII Aprile 17
51100 Pistoia

ING. GALILEO INNOCENTI
Via Della Provvidenza 36, 51100 Pistoia
c.f. NNC GLL 80T23 D612V
p.i. 01622000477



Cod.	Descrizione	U.m.	P. Unitario	P. Totale
IM - OPERE DI IMPIANTISTICA MECCANICA				

NOTA:

Il presente Computo metrico estimativo è stato realizzato partendo dal prezzo della Regione Toscana Provincia di Pistoia edizione 2019 nonché, per le voci non presenti nello stesso o comunque non esattamente attinenti, dal prezzo della Regione Umbria edizione 2018 sezione opere compiute (le cui voci non sono contraddistinte dal prefisso TOS.

Per alcuni materiali o apparecchiature particolari, o con lavorazioni specifiche, non riconducibili esattamente alle voci dei prezzi di riferimento, sono stati creati nuovi prezzi, siglati AP.IM.xxx, costruiti riferendosi ai prezzi di mercato degli apparecchi + manodopera, + spese generali + ricarico aziendale, ecc., per i quali è stata fatta specifica analisi.

L'importo dei lavori si intende comprensivo della quota parte oneri per la sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSIO	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO				
	<u>LAVORI A MISURA</u>				
	OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 (SpCat 1) OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI (Cat 1) SISTEMAZIONE SCARICO A PAVIMENTO CUCINA (SbCat 8)				
1 / 135 AP.IM.003. 3	GRIGLIA DI SCARICO A PAVIMENTO IN ACCIAIO INOX. Griglia di scarico a pavimento in acciaio inox con vasca in acciaio inox (AISI 304, spessore 20/10), completa di sifone e raccordo circolare di uscita, diametro 63 mm, accessori di fissaggio a filo pavimento, guarnizioni e quanto altro occorrente alla perfetta posa in opera. c) Dimensioni 120x20 cm SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 8 - SISTEMAZIONE SCARICO A PAVIMENTO CUCINA		1,00		
	SOMMANO cadauno		1,00	1'250,00	1'250,00
2 / 136 TOS19_01. F06.010.00 1	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con chiusino (lapide) per traffico pedonale e tappo in cls, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 30 x 30 x 30 cm SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 8 - SISTEMAZIONE SCARICO A PAVIMENTO CUCINA		1,00		
	SOMMANO cad		1,00	49,95	49,95
3 / 137 TOS19_PR. P15.065.08 9	Raccordi e pezzi speciali formati corrugati in polietilene per fognatura e drenaggio non in pressione in conformità alla norma UNI EN13476-1:2008. I pezzi speciali sono forniti senza manicotto e guarnizione per il collegamento alla tubazione: Sifone tipo Firenze con 1 o 2 ispezioni SN 8 kN/m2, diametro esterno mm 160 SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 8 - SISTEMAZIONE SCARICO A PAVIMENTO CUCINA		1,00		
	SOMMANO cad		1,00	140,23	140,23
4 / 138 TOS19_RU .M10.001.0 02	Operaio edile Specializzato SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 8 - SISTEMAZIONE SCARICO A PAVIMENTO CUCINA Oneri per la demolizione e lo smaltimento della caditoia esistente. Oneri per le opere di fissaggio/muratura della nuova caditoia, finitura e ripresa finale del manto di pavimentazione. Oneri aggiuntivi per la posa in opera del pozzetto sifonato, con ritrovamento della tubazione di scarico esistente ed il ripristino della pavimentazione/verde		6,00 5,00 10,00		
	SOMMANO ora		21,00	35,96	755,16
5 / 139 TOS19_RU .M11.001.0 02	Installatore/Operaio metalmeccanico 5^ categoria SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 8 - SISTEMAZIONE SCARICO A PAVIMENTO CUCINA Oneri per la modifica della tubazione di scarico esistente ed il fissaggio idraulico della nuova caditoia di scarico. Oneri per la modifica della tubazione di scarico esistente ed il fissaggio idraulico del sifone esterno alla cucina.		6,00 8,00		
	SOMMANO ora		14,00	29,07	406,98
	ASSISTENZE IMPIANTISTICHE ALLE OPERE DI CONSOLIDAMENTO				
	A RIPORTARE				2'602,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSILE	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				7'602,36
8 / 144 13.15.0275. 004	diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 18 x 2,0. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 9 - ASSISTENZE IMPIANTISTICHE ALLE OPERE DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE		25,00		
	SOMMANO m		25,00	8,10	202,50
	TUBAZIONI MULTISTRATO CONTEGGIATE A METRO LINEARE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in multistrato composito (alluminio + PE per complessivi 5 strati con barriera all'ossigeno) conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda ed acqua di riscaldamento/raffrescamento con temperatura massima di 95°C, PN 10, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, forniti in rotoli per diametri esterni fino al 32 mm ed in barre per diametri esterni maggiori, posate sottotraccia con giunzioni meccaniche a compressione. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 20 x 2,25. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 1 - OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARI SbCat 9 - ASSISTENZE IMPIANTISTICHE ALLE OPERE DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE		10,00		
	SOMMANO m		10,00	9,10	91,00
9 / 116 TOS19_RU .M11.001.0 02	OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO (Cat 2) NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE (SbCat 7)				
	Installatore/Operaio metalmeccanico 5^ categoria SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE Oneri per la disattivazione della centrale termica, lo svuotamento parziale/totale dell'impianto di riscaldamento e quanto altro necessario per procedere all'esecuzione dei lavori di sostituzione della centrale termica con le nuove pompe di calore ed il relativo collegamento alle tubazioni distributive esistenti.		16,00		
	Oneri per il taglio e la modifica delle esistenti tubazioni provenienti dalla centrale termica ed alimentanti il collettore posto al piano seminterrato, in corrispondenza della testa del cavedio, al piano copertura, come indicato nelle tavole di progetto. Le esistenti tubazioni, calanti dal locale caldaia, dovranno essere lasciate in essere, previo saldatura di tappi di chiusura e protezione.		8,00		
	Oneri per la modifica del collettore esistente al piano seminterrato, mediante taglio ed eliminazione del setto di separazione delle due sezioni (mandata e ripresa), nonché inserimento delle due valvole di sezionamento e ritegno, flangiate.		10,00		
10 / 117	Oneri per l'interfacciamento logico (consensi funzionali) fra il sistema di termoregolazione esistente e le centraline di controllo delle due nuove PDC.		16,00		
	SOMMANO ora		50,00	29,07	1'453,50
	Pompa di calore reversibile monoblocco con condensazione ad aria e ventilatori elicoidali.				
	A R I P O R T A R E				9'349,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSIO	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				9'349,36
AP.IM.001	<p>Serie a compressori ermetici scroll DC brushless Inverter e gas refrigerante R410A. Potenza nominale in riscaldamento = 58,2 kW (acqua 45/40 °C - aria 7 °C B.S./6°C B.U.) Potenza nominale in raffreddamento = 51,3 kW (acqua 7/12 °C - aria 35 °C B.S.) Versione ad alta temperatura/efficienza Allestimento con pompa di circolazione e accumulo inerziale su scambiatore principale. Recuperatore di calore con recupero al 100%; ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 400V/3PH+N/50HZ TIPO BATTERIE: BATTERIA RAME ALLUMINIO INGRESSI AUSILIARI: SET-POINT SCORREVOLE CONTROLLO CONDENSAZIONE PROTEZIONE BATTERIA: RETI PROTEZIONE BATTERIE RESISTENZE COMPRESSORE CARTER COMPRES. RESIST.ANTIGELO GRUP.POMPAGG.: RES.ANTIGEL.POMPA SINGOLA RIVESTIMENTO INSONORIZZANTE: ALLESTIMENTO SILENZIATO Kit circolatori primari a media prevalenza e serbatoio di accumulo inerziale su scambiatore primario, montato, clabato e funzionanti di fabbrica. Kit giunti antivibranti per il collegamento alle tubazioni di impianto e piedini antivibranti a molla per l'appoggio sulla soletta di posa in copertura. Kit filtri su ingresso acqua ai due scambiatori. Kit Allestimento Silenziato. SPECIFICHE TECNICHE DI DETTAGLIO.</p> <p>Struttura portante e pannellatura realizzate in lamiera zincata e verniciata; basamento in lamiera di acciaio zincata. Compressori ermetici rotativi tipo Scroll. Il primo compressore con azionamento ad inverter il secondo abbinato in tandem a velocità fissa per il controllo della capacità variabile dal 30% al 120% della otenza nominale con riduzione della corrente di spunto in fase di avviamento e rifasamento dell'utenza automatica verso la rete. Sono complete di protezione termica esterna e resistenza del carter attivata automaticamente alla sosta dell'unità (purché l'unità sia mantenuta alimentata elettricamente).Scambiatore lato acqua di tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox, completo di resistenza antigelo ed adeguatamente isolato. Scambiatore lato aria costituito da batteria in tubi di rame e alette di alluminio. Completo di griglie di protezione. Elettroventilatore elicoidale a rotore esterno, munito di protezione termica interna e completo di rete di protezione. Dispositivo elettronico proporzionale per la regolazione in pressione e in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori. Attacchi idraulici filettati maschio. Pressostato differenziale acqua scambiatore a protezione dell'unità da eventuali interruzioni del flusso acqua. Sonda di temperatura aria esterna. Circuito frigorifero realizzato con tubo di rame ricotto (EN 12735-1-2) completo di: filtro deidratatore, attacchi di carica, pressostato di sicurezza sul lato di alta pressione, trasduttore di pressione sia sul lato di alta e sia sul lato di bassa pressione, valvola di espansione termostatica elettronica , valvola di inversione ciclo, ricevitore di liquido, separatore di gas e valvole di ritegno. Unità con grado di protezione IP24. Controllo con funzione adattiva. L'unità è completa di carica di fluido frigorigeno R410A. Quadro elettrico accessibile aprendo il pannello frontale, conforme alle norme IEC in vigore, munito di apertura e chiusura mediante apposito utensile e di ventola di raffreddamento comandata da termostato. Completo di: cablaggi elettrici predisposti per la tensione di alimentazione 400-3ph+N-50Hz; alimentazione circuito ausiliario 230V-1ph+N-50Hz derivata dall'alimentazione generale; interruttore generale di manovra-sezionatore sull'alimentazione, completo di dispositivo bloccoporta di sicurezza; fusibili di protezione del compressore inverter; In automatico il compressore può modulare indipendentemente dalla richiesta se esce dal suo corretto campo di lavoro. gestione multilingua (italiano, inglese, francese, tedesco) delle visualizzazioni sul display; gestione della valvola di espansione elettronica; gestione della temperatura di scarico compressore e delle pressioni di aspirazione e mandata; visualizzazione dei set programmati mediante display; delle temperature acqua in/out mediante display; degli allarmi mediante display; del funzionamento refrigeratore o pompa di calore mediante led; autodiagnosi con verifica continua dello status di funzionamento della macchina; interfaccia utente a menù; codice e descrizione dell'allarme; gestione dello storico allarmi (menù protetto da password costruttore). In particolare, per ogni allarme viene memorizzato: data ed ora di intervento; codice e descrizione dell'allarme; i valori di temperatura dell'acqua in/out nell'istante in cui l'allarme è intervenuto; tempo di ritardo dell'allarme dall'accensione del dispositivo a lui collegato; status del compressore al momento dell'allarme; Funzioni avanzate: predisposizione per collegamento seriale (accessorio KRS485, KFTT10, KBE, KBM, KUSB); possibilità di avere un ingresso digitale per la gestione del doppio set-point da remoto; possibilità di avere un ingresso analogico per il set-point scorrevole mediante un segnale 4-20mA da remoto; predisposizione per gestione fasce orarie e parametri di lavoro con possibilità di</p>				
	A R I P O R T A R E				9'349,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSILE	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				9'349,36
	<p>programmazione settimanale/giornaliera di funzionamento; check-up e verifica di dello status di manutenzione programmata; collaudo della macchina assistito da computer; autodiagnosi con verifica continua dello status di funzionamento della macchina. Regolazione del Set-point mediante funzione adattiva con due opzioni: a Set-point fisso; a Set-point scorrevole.</p> <p>Drive di controllo del compressore collegato in seriale alla scheda elettronica programmabile.</p> <p>Condizioni di progetto - Raffreddamento</p> <p>Temperatura aria [°C]: 35</p> <p>Umidità aria [%]: 50</p> <p>Temperatura ingresso scambiatore utenza [°C]: 12</p> <p>Temperatura uscita scambiatore utenza [°C]: 7</p> <p>Altitudine [m]: 0</p> <p>Fluido scambiatore utenza: Acqua</p> <p>Fattore di sporcamento [m²°C/kW]: 0,035</p> <p>Condizioni di progetto - Riscaldamento</p> <p>Temperatura aria [°C]: 7</p> <p>Umidità aria [%]: 90</p> <p>Temperatura ingresso scambiatore sorgente [°C]: 40</p> <p>Temperatura uscita scambiatore sorgente [°C]: 45</p> <p>Altitudine [m]: 0</p> <p>Fluido scambiatore utenza: Acqua</p> <p>Fattore di sporcamento [m²°C/kW]: 0,035</p> <p>Condizioni di progetto - Recupero</p> <p>Prestazioni (*) - Raffreddamento</p> <p>Resa (gross) [kW]: 50,3</p> <p>Potenza assorbita (gross) [kW]: 16,6</p> <p>EER (gross): 3,03</p> <p>Resa (UNI EN 14511/2013) [kW]: 50,9</p> <p>EER (UNI EN 14511/2013): 3</p> <p>ESEER (UNI 14511/2013): 4,23</p> <p>Prestazioni (*) - Riscaldamento</p> <p>Resa (gross) [kW]: 56,1</p> <p>Potenza assorbita (gross) [kW]: 17,1</p> <p>COP (gross): 3,28</p> <p>Resa (UNI EN 14511/2013) [kW]: 55,5</p> <p>EER (UNI EN 14511/2013): 3,17</p> <p>Scambiatore utenza</p> <p>Raffreddamento</p> <p>Portata acqua [m³/h]: 8,7</p> <p>Prevalenza statica utile [kPa]: 114</p> <p>Scambiatore sorgente</p> <p>Riscaldamento</p> <p>Portata acqua [m³/h]: 0</p> <p>Prevalenza statica utile [kPa]: 0</p> <p>Recupero</p> <p>Resa [kW]: 63,0</p> <p>Portata acqua [m³/h]: 10,8</p> <p>Perdite di carico [kPa]: 49</p> <p>Ventilatori</p> <p>Tipologia: Assiale</p> <p>N° ventilatori: 2</p> <p>Potenza unitaria assorbita [kW]: 0,61</p> <p>Portata aria [m³/h]: 19500</p> <p>Rumore</p> <p>Unità senza ulteriori accessori per la riduzione rumore</p> <p>Livello di potenza sonora (*) [dBA]: 80</p> <p>Livello di pressione sonora (5m) (**) [dBA]: 56</p> <p>Potenza sonora per banda d'ottava</p> <p>125 Hz [dBA]: 87</p> <p>250 Hz [dBA]: 79</p> <p>500 Hz [dBA]: 76</p> <p>1000 Hz [dBA]: 74</p> <p>2000 Hz [dBA]: 74</p> <p>4000 Hz [dBA]: 64</p> <p>8000 Hz [dBA]: 61</p> <p>Unità con accessori aggiuntivi per la riduzione rumore</p> <p>Livello di potenza sonora (*) [dBA]: 77</p> <p>con i seguenti accessori</p> <p>SIL-ALLESTIMENTO SILENZIATO</p>				
	A R I P O R T A R E				9'349,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSILE	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				9'349,36
	(*) Norma di riferimento UNI EN-ISO 9614 (**) Norma di riferimento UNI EN-ISO 3744 Caratteristiche generali Refrigerante: R410A Compressori: Inverter + ON/OFF Numero di Compressori: 2 Numero di Circuiti indipendenti: 1 Gradini di parzializzazione totali: Dati Elettrici Alimentazione elettrica (Potenza) [V-ph-Hz]: 400-3+N-50 Alimentazione elettrica (Ausiliaria) [V-ph-Hz]: 230-1+N-50 Corrente nominale (2) [A]: 38 Corrente massima [A]: 44,3 Corrente di spunto [A]: 83,9 (2) Riferito alle condizioni nominali: Ta: 35°C Tw:12/7°C Dimensione e Pesi Larghezza [mm]: 2315 Altezza [mm]: 1570 Profondità [mm]: 1000 Peso a vuoto [kg]: 647 Carica olio [kg]: 3 Carica refrigerante [kg]: 18 pzioni ed accessori montati a bordo ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 400V/3PH+N/50HZ TIPO BATTERIE: BRA - BATTERIA RAME ALLUMINIO CONTROLLO CONDENSANZIONE: FI10-CONTROLLO DI COND. PROTEZIONE BATTERIA: RPB-RETI PROTEZIONE BATTERIE RESISTENZE COMPRESSORE: RCC-RESISTENZA CARTER COMPRES. RIVESTIMENTO INSONORIZZANTE: SIL-ALLESTIMENTO SILENZIATO Altri accessori e prestazioni considerati FILTRO ACQUA 2" SUPPORTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA INTERFACCIA RS485 (PROTOCOLLO PROPRIETARIO- MODBUS RTU) La voce si intende comprensiva di oneri di configurazione, interfaccia con il sistema di controllo e termoregolazione, operazioni di collaudo, primo avviamento, nonché successive verifiche funzionali in condizioni di reale funzionamento estivo ed invernale, effettuate alla presenza del centro assistenza autorizzato. Sono compresi tutti gli oneri per la posa in opera delle PDC sulla copertura dell'edificio, quali mezzi di trasporto e movimentazione, eventuali oneri di occupazione del suolo pubblico, ecc. Per quanto sopra, compreso ogni onere ed accessorio necessario per darea voce completa, a norma e funzionante. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE				
	SOMMANO a corpo		2,00		
			2,00	20'637,59	41'275,18
11 / 118 13.17.0160. 005	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 1 24, D = 20 (3/4"). SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE				
	SOMMANO cad		2,00		
			2,00	41,90	83,80
12 / 119 13.17.0030. 002	VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,4 - 6,0 bar. Diametro nominale = 20 (3/4" x 1").				
	A R I P O R T A R E				50'708,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSIO	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				50'708,34
13 / 120 13.18.0140. 006	SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		2,00		
	SOMMANO cad		2,00	87,00	174,00
14 / 121 13.20.0020. 002	RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN GHISA, TIPO A Y PER FLUIDI FINO A 300°C, PN 16, ATTACCHI FLANGIATI. Raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati. Raccoglitore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 50 (2"). SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		2,00		
	SOMMANO cad		2,00	130,00	260,00
15 / 122 13.20.0030. 001	MANOMETRO PER ACQUA, ARIA E FLUIDI IN GENERE. Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme INAIL. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 16,0 bar. Manometro con rubinetto di intercettazione. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		2,00		
	SOMMANO cad		2,00	30,00	60,00
16 / 123 13.18.0010. 003	TERMOMETRO PER TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI CON QUADRANTE CIRCOLARE E SENSORE AD IMMERSIONE. Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria. Termometro con gambo da 50 mm, 0°/+120°C. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		2,00		
	SOMMANO cad		2,00	18,70	37,40
17 / 124 13.18.0010. 007	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. DN = 20 (3/4"), PN = 42. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		2,00		
	SOMMANO cad		2,00	22,30	44,60
	A R I P O R T A R E				51'284,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSIO	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO				51'284,34
	TERMICA ESISTENTE		8,00		
	SOMMANO cad		8,00	65,00	520,00
18 / 125 13.18.0160. 007	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA, ATTACCHI FILETTATI, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +170° C con 7 bar. Diametro nominale 50 (2"), PN = 20. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		2,00		
	SOMMANO cad		2,00	39,20	78,40
19 / 126 13.18.0360. 006	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE, IDONEA PER ACQUA FINO A 120° C, PN 16. Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 65 (2"1/2). SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		1,00		
	SOMMANO cad		1,00	206,00	206,00
20 / 127 13.18.0180. 007	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE E MOLLA, TIPO WAFER, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno con otturatore e molla, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio inox, idonea per liquidi e gas fino a 260° C, completa di flange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 65 (2"1/2). SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		1,00		
	SOMMANO cad		1,00	168,00	168,00
21 / 128 13.17.0010. 001	VALVOLA AUTOMATICA A GALLEGGIANTE O A DISCHI IGROSCOPICI PER SFOGO ARIA DA IMPIANTI IDRAULICI. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115° C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola e' PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN. DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		4,00		
	SOMMANO cad		4,00	17,00	68,00
22 / 129 AP.IM.002. 4	TUBAZIONE IN POLIPROPILENE FIBRORINFORZATO (PP-FR) PER ACQUA TECNICA. Tubazione in polipropilene rinforzato con fibre di vetro, idoneo per acqua tecnica calda e fredda, Tmax in continuo, alla pressione max di 5 bar = 80 °C. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie				
	A RIPORTARE				52'324,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MENSIO	Quantità	IMPORTI	
		H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O				52'324,74
	di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). d) Diametro 63x5,8 mm SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		9,00		
	SOMMANO m		9,00	33,40	300,60
23 / 130 AP.IM.002. 6	TUBAZIONE IN POLIPROPILENE FIBRORINFORZATO (PP-FR) PER ACQUA TECNICA. Tubazione in polipropilene rinforzato con fibre di vetro, idoneo per acqua tecnica calda e fredda, Tmax in continuo, alla pressione max di 5 bar = 80 °C. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). f) Diametro 90x8,2 mm SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		20,00		
	SOMMANO m		20,00	63,00	1'260,00
24 / 131 13.15.0130. 002	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura. Staffaggi in acciaio zincato. SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		12,00		
	SOMMANO kg		12,00	11,60	139,20
25 / 132 13.16.0070. 007	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe I di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 64 x 60 (2") (in lastra). SpCat 1 - OPERE PROGETTO ESECUTIVO LOTTO N.1 Cat 2 - OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO SbCat 7 - NUOVE POMPE DI CALORE IN SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA ESISTENTE		9,00		
	SOMMANO m		9,00	45,20	406,80
26 / 133	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO				
	A R I P O R T A R E				54'431,34

[illegible]

[illegible]

