



comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

---

Progetto: Nuovi impianti di termocondizionamento e fotovoltaico  
della biblioteca Nord - Via Corridoni n. 11 - Prato

---

Titolo: **ELABORATO F - ELENCO PREZZI**

---

Fase: **PROGETTO ESECUTIVO**

Assessore alla mobilità e all'ambiente Filippo Alessi  
Servizio PF Governo del territorio  
Dirigente del Servizio Arch. Riccardo Pecorario  
Responsabile Unico del Procedimento Ing. Giovanni Nerini

## Progettisti

---

Progetti Energetici e Impiantistici

Ing. Iuri Baldi

Ing. Marco Risaliti

---

Redazione Elaborati Grafici

Geom. Alessio Cheli

Geom. Giacomo Giovanchelli



Elab. F - Elenco Prezzi
-
Spazio riservato agli uffici:



# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE IMPIANTI DI TERMOCONDIZIONAMENTO E FOTVOLTAICO - BIBLIOTECA NORD, via Corridoni, 11 - PRATO

**COMMITTENTE:** Comune di Prato

Prato, 29/06/2018

**IL TECNICO**  
Ing. Iuri Baldi - Ing. Marco Risaliti

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 001	<p><b>Fornitura e posa in opera di Modulo fotovoltaico a struttura rigida</b> con 96 celle al silicio monocristallino di forma quadrata o pseudocadrata, classe resistenza al fuoco tipo 2, dimensioni 156 x 105 x 5 cm, potenza nominale 360 W, tolleranza di potenza + 5%/-0% , efficienza del modulo &gt; 22%, tensione massima di sistema 1.000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 65 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato con possibilità di fissaggio sul lato corto, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 95% in 5 anni e -0,4%/anno fino al 25esimo anno; INCLUSI: - quota parte cablaggio con cavo solare H1Z2Z2-K 1kV conforme CPR UE 305/11 sez.4mmq dalla stringa dei moduli fino all'inverter; - canalizzazioni per il passaggio dei cavi; - fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi, installato su copertura a volte in lastre grecate curve, con interposizione, fra il modulo e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI30 ed incombustibile (classe 0 secondo il DM26/06/84 o classe A1 secondo il DM10/03/2005) con lamina di protezione dalle intemperie come da tavole di progetto. <b>euro (cinquecentonovantanove/90)</b></p>	cadauno	599,90
Nr. 2 002	<p><b>Fornitura e posa in opera di Inverter trifase bidirezionale</b> per impianti connessi in rete (grid connected), potenza apparente massima 8500VA, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, filtri EMC in ingresso ed in uscita, controllore di isolamento in c.c., dispositivo di distacco automatico dalla rete conforme CEI 0-21, range di tensione MPPT 320-800 V, tensione di uscita 400 V c.a.± 15% con frequenza 50 Hz e distorsione armonica &lt; 3%, efficienza &gt; 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia di comunicazione WI-FI, in contenitore metallico installato a parete con grado di protezione IP 65, certificazione CEI 11-20, protezione da sovratensione in ingresso dc e in uscita ac, con sezionatore dc, compresa l'attivazione dell'impianto. <b>euro (duemilaottocentonovantaquattro/40)</b></p>	cadauno	2'894,40
Nr. 3 003	<p><b>Fornitura e posa in opera di Connettore plug-in</b> per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: DC+, sezione 4-6 mmq. <b>euro (quattro/15)</b></p>	cadauno	4,15
Nr. 4 004	<p><b>Fornitura e posa in opera di Connettore plug-in</b> per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67: DC -, sezione 4-6 mmq. <b>euro (quattro/15)</b></p>	cadauno	4,15
Nr. 5 005	<p><b>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico denominato QUADRO DI GENERATORE</b> come da documenti di progetto, involucro in PVC a doppio isolamento con grado di protezione IP65, Tensione nominale 400Vac, Corrente nominale In=16A, corrente di corto circuito 6kA, completo di tutti gli accessori elettrici, fissaggi, allacciamenti elettrici di tutti i cavi di collegamento già predisposti con gli opportuni terminali e quanto necessario a rendere l'opera finita secondo la regola d'arte. <b>euro (ottocento/35)</b></p>	cadauno	800,35
Nr. 6 006	<p><b>Modifica quadro elettrico esistente denominato QUADRO SALA POLIVALENTE</b> mediante fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico differenziale 1 polo + neutro In=10A, Pi=6kA, curva C, Idn=0,03 classe AC, contattore 2 poli In=16A cat. AC1 alimentazione bobina 230Vac, selettore 1 polo, 2 posizioni In=16A, interruttore magnetotermico differenziale 4 poli In=16A, Pi 6kA, curva C, Idn= 0,3 classe A, sezionatore 4 poli 20 A, completa di tutti gli accessori elettrici, fissaggi, allacciamenti elettrici di tutti i cavi di collegamento già predisposti con gli opportuni terminali e quanto necessario a rendere l'opera finita secondo la regola d'arte. <b>euro (seicento/00)</b></p>	cadauno	600,00
Nr. 7 007	<p><b>Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile</b> conforme CEI 20-13 e conforme CPR UE 305/11, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare FG16OR16: <b>sezione 4 mmq.</b> <b>euro (tre/40)</b></p>	ml	3,40
Nr. 8 008	<p><b>Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile</b> conforme CEI 20-13 e conforme CPR UE 305/11, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tetrapolare FG16OR16: <b>sezione 4 mmq.</b> <b>euro (due/80)</b></p>	ml	2,80
Nr. 9 009	<p><b>Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile</b>, conforme CEI 20-45, a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-37 e 20-38, isolato con mescola elastomerica reticolata con guaina speciale mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: tripolare FTG100M1: <b>sezione 1,5 mmq.</b> <b>euro (due/41)</b></p>	ml	2,41
Nr. 10 010	<p><b>Fornitura e posa in opera di Posti di comando e segnalazione</b>, corpo e coperchio in lega di alluminio, imbocchi filettati, perno comando in acciaio inox e vetro al borosilicato temperato ove previsto, viteria in acciaio inossidabile, tensione di lavoro 380 V c.a.: posto singolo con pulsante d'emergenza, completo di vetro a rompere e martelletto. <b>euro (centotot/89)</b></p>	cadauno	103,89
Nr. 11 011	<p><b>Fornitura e posa in opera di Cavo FTP</b> schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame Ø 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173: 4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 5E. <b>euro (zero/61)</b></p>	ml	0,61
Nr. 12 012	<p><b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata in pvc</b> per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del Ø nominale di: <b>50 mm.</b> <b>euro (diciassette/99)</b></p>	ml	17,99
Nr. 13 013	<p><b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata in pvc</b> per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del Ø nominale di: <b>32 mm.</b></p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 14 014	<b>euro (undici/84)</b> <b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata in pvc</b> per impieghi in ambienti a temperatura fino a 90 °C, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del <b>Ø nominale di: 16 mm.</b> <b>euro (otto/21)</b>	ml	11,84
Nr. 15 015	<b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata in pvc</b> per impieghi in ambienti a temperatura fino a 90 °C, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del <b>Ø nominale di: 40 mm.</b> <b>euro (quindici/85)</b>	ml	8,21
Nr. 16 016	<b>Fornitura e posa in opera di nr.3 lamiere in ferro zincato</b> ciascuna di dimensioni lunghezza m 2,8, larghezza m 1,10, spessore 1mm, piegate e fissate alla parete come da tavole di progetto, con un sormonto l'una con l'altra di cm 15. <b>euro (settecentosessanta/50)</b>	ml	15,85
Nr. 17 017	<b>Fornitura e posa in opera di Range Extender Wi-Fi</b> dual band simultaneo 2.4GHz and 5GHz 750 Mbps standard IEEE 802.11ac & b/g/n, 1 Porta Ethernet, doppia funzione di access point e range extender, crittografia WPA/WPA2-PSK e WEP per installazione su presa a muro, compresa installazione, messa in servizio e ogni onere e accessorio per dare il titolo finito a regola d'arte. <b>euro (cinquanta/00)</b>	ml	760,50
Nr. 18 018	<b>Pratiche, test e collaudi necessari</b> per la connessione alla rete ENEL, Terna, pratica SSP (Scambio sul Posto) e qualifica SEU presso GSE. <b>euro (seicento/00)</b>	ml	50,00
Nr. 19 019	<b>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico denominato QUADRO CENTRALE TECNOLOGICA</b> come da documenti di progetto, involucro in PVC a doppio isolamento con grado di protezione IP65, Tensione nominale 400Vac, Corrente nominale In= 63A, corrente di corto circuito 6kA, completo di tutti gli accessori elettrici, fissaggi, allacciamenti elettrici di tutti i cavi di collegamento già predisposti con gli opportuni terminali e quanto necessario a rendere l'opera finita secondo la regola d'arte. <b>euro (mille novecento ottantaotto/80)</b>	a corpo	600,00
Nr. 20 020	<b>Modifica quadro elettrico esistente denominato QUADRO SALA POLIVALENTE</b> mediante fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico differenziale 1 polo + neutro In=10A, Pi=6kA, curva C, I <sub>dn</sub> =0,03 classe AC, contattore 2 poli In=16A cat. AC1 alimentazione bobina 230Vac, selettore 1 polo, 2 posizioni In=16A, interruttore magnetotermico differenziale 4 poli In=16A, Pi 6kA, curva C, I <sub>dn</sub> =0,3 classe A, sezionatore 4 poli 20 A, completa di tutti gli accessori elettrici, fissaggi, allacciamenti elettrici di tutti i cavi di collegamento già predisposti con gli opportuni terminali e quanto necessario a rendere l'opera finita secondo la regola d'arte. <b>euro (duecentosei/34)</b>	a corpo	1'988,80
Nr. 21 021	<b>Modifica quadro elettrico esistente denominato QUADRO GENERALE</b> mediante fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico differenziale 1 polo + neutro In=10A, Pi=6kA, curva C, I <sub>dn</sub> =0,03 classe AC, interruttore magnetotermico differenziale 4 poli In=63A, Pi=6kA, curva C, I <sub>dn</sub> =0,3 classe AS, completa di tutti gli accessori elettrici, fissaggi, allacciamenti elettrici di tutti i cavi di collegamento già predisposti con gli opportuni terminali e quanto necessario a rendere l'opera finita secondo la regola d'arte. <b>euro (ottocentoquaranta/34)</b>	cadauno	206,34
Nr. 22 022	<b>Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile</b> conforme CEI 20-13 e conforme CPR UE 305/11, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare FG16OR16: <b>sezione 25 mmq.</b> <b>euro (diciannove/48)</b>	cadauno	840,34
Nr. 23 023	<b>Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile</b> conforme CEI 20-13 e conforme CPR UE 305/11, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tripolare FG16OR16: <b>sezione 1,5 mmq.</b> <b>euro (uno/05)</b>	ml	19,48
Nr. 24 024	<b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata in pvc</b> per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del <b>Ø nominale di: 32 mm.</b> <b>euro (undici/84)</b>	ml	1,05
Nr. 25 025	<b>Fornitura e posa in opera di Cavo flessibile</b> conforme CEI 20-13 e conforme CPR UE 305/11, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tripolare FG16OR16: <b>sezione 2,5 mmq.</b> <b>euro (uno/51)</b>	ml	11,84
Nr. 26 026	<b>Fornitura e posa in opera entro canalizzazioni predisposte di cablaggio dati fra i fancoil e la pompa di calore in cavo RS485 a doppia coppia twistata</b> , oltre conduttore di ground, dotato di schermo, isolamento 300V, impedenza caratteristica 120 ohm, sezione 22 AWG, compreso collegamenti in entra-esci ai fancoil e il collegamento alla pompa di calore, il settaggio o la fornitura e posa in opera delle resistenze di terminazione da 120 ohm e ogni onere e accessorio per rendere l'opera finita a regola d'arte. <b>euro (sei/70)</b>	ml	1,51
Nr. 27 027	<b>Fornitura e posa in opera di Guaina spiralata in pvc</b> per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del <b>Ø nominale di: 60 mm.</b> <b>euro (venti/50)</b>	ml	6,70
Nr. 28	<b>Fornitura e posa in opera di Canale in lamiera zincata</b> a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del	ml	20,50

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
028	rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio incluso: <b>sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm</b> <b>euro (undici/76)</b>	ml	11,76
Nr. 29 029	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per canali, in lamiera zincata</b> a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, coperchio incluso: <b>deviazione piana a 45° o 90°: sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm.</b> <b>euro (diciassette/45)</b>	cadauno	17,45
Nr. 30 030	<b>Fornitura e posa in opera di Setto separatore in lamiera zincata</b> a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento non inferiore a 14 micron, conforme UNI EN 10327, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza: 75 mm. <b>euro (quattro/13)</b>	ml	4,13
Nr. 31 031	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per canali, in lamiera zincata</b> a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, coperchio incluso: <b>derivazione piana a tre vie: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm.</b> <b>euro (trentacinque/23)</b>	cadauno	35,23
Nr. 32 032	<b>Fornitura e posa in opera di Accessori per canali, in lamiera zincata</b> a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, coperchio incluso: <b>deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°: sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm.</b> <b>euro (diciannove/45)</b>	cadauno	19,45
Nr. 33 033	<b>Adeguamento impianti elettrico e speciali a servizio del locale centrale tecnologica</b> consistenti in spostamento all'interno del locale e al di sotto del controsoffitto di nuova realizzazione di un punto di comando illuminazione, di un sensore volumetrico dell'impianto antintrusione, di una plafoniera di illuminazione ordinaria, di una plafoniera per l'illuminazione di emergenza, del sensore di rivelazione incendio, del segnalatore installato a soffitto del sensore di rivelazione incendio posto nel controsoffitto, il tutto in esecuzione in PVC da esterno IP55. <b>euro (centottanta/00)</b>	cadauno	180,00
Nr. 34 034	<b>Allacciamento elettrico alimentazione fan coil</b> in derivazione da dorsale predisposta con cavo tipo FG16OR16 formazione 3G1,5mmq in esecuzione in PVC da esterno grado di protezione IP55 <b>euro (trenta/48)</b>	cadauno	30,48
Nr. 35 035	<b>Allacciamento elettrico alimentazione pompa di calore</b> con cavo diretto da quadro tipo FG16OR16 formazione 5G25 in esecuzione in PVC da esterno grado di protezione IP55. <b>euro (quarantaquattro/90)</b>	cadauno	44,90
Nr. 36 036	<b>Allacciamento elettrico Quadro Regolazione</b> con cavo diretto da quadro tipo FG16OR16 formazione 3G1,5 in esecuzione in PVC da esterno grado di protezione IP55. <b>euro (trenta/48)</b>	cadauno	30,48
Nr. 37 037	<b>Fornitura e posa in opera di rivelatore a contatto magnetico</b> a vista in metallo, un contatto in scambio NA/NC, incluso collegamento elettrico da dorsale predisposta e ogni onere e accessorio per rendere l'opera compiuta a regola d'arte. <b>euro (quarantadue/98)</b>	cadauno	42,98
Nr. 38 038	<b>Fornitura e posa in opera di centrale di produzione di acqua calda / refrigerata</b> per usi riscaldamento e condizionamento, con macchine ad alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, da collocare in un locale dell'edificio, secondo gli elaborati di progetto, costituito da: Refrigeratore d'acqua con condensazione ad aria canalizzabile, a compressione di gas refrigerante, struttura in acciaio galvanizzato, batteria di condensazione in rame con alettatura in alluminio, ventilatore ad alta prevalenza con motore direttamente accoppiato e comando a inverter, compressori di tipo scroll con motori brushless e alimentazioni a inverter (plug fan); pompa a velocità variabile e serbatoio inerziale, nello stesso contenitore (kit idronico integrato tank&pump); completo di sensori e attuatori, quadro elettronico di controllo e sezionatore a bordo macchina, vaso d'espansione, manometri, rubinetti e filtro acqua, saracinesche, giunti antivibranti, termometri, pozzetti, ecc. . Prestazioni nominali (Eurovent): potenza termica 43 kW (A7W45) (con A7W35, P=45 kW COP=3,5 ); potenza frigorifera 38 kW (A35W7) valori di COP e EER conformi alle normative (DM 26/06/15 sui requisiti minimi - app. B per riqualificazione energetica). (La macchina dev'essere completa di elettronica di controllo con pannello di comando digitale a bordo quadro, progettata per l'ottimizzazione ai carichi parziali e sulle condizioni meteo esterne, diagnostica e allarmi, nonché di interfaccia per supervisore - su protocollo di comunicazione aperto (modbus RTU o simile). Interfaccia di comunicazione su RS485 - prot. ModBus RTU Set di supporti antivibranti per appoggio a terra del macchinario (Incluso primo avviamento e collaudo sottoscritto da tecnico della casa madre, redazione e invio dichiarazione FGAS) Compreso giunzioni a tenuta e ogni altro onere e accessorio per la perfetta installazione a regola d'arte. <b>euro (diciassettemilasettecentosessantaotto/00)</b>	n.	17'768,00
Nr. 39 039	<b>Fornitura e posa in opera di condotte per la realizzazione di reti aerauliche</b> (qualità di riferimento: in lamiera zincata, coibentata esternamente con materassino di lana minerale fermata con filo di ferro zincato, rivestito esternamente con lamierino di alluminio spessore 6/10 con bordi sovrapposti, altezza rivestimento circa 3 cm, fissati con viti autofilettanti, in opera compresa siliconatura delle giunzioni), date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, silicone, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.) comprensive dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto, nelle qualità: spessore lamiera 10/10, dimensione lato maggiore da 751 a 1200 mm nella quantità computata dal proponente per realizzare le canalizzazioni di aspirazione ed espulsione dell'aria, predisposte e assemblate come in progetto: Aspirazione: dalla finestra di entrata predisposta in parete ovest alla macchina;		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 40 040	<p>Espulsione: dalla bocca di scarico del macchinario al silenziatore e alla finestra di uscita predisposta in parete nord; inclusi curve, riduzioni e allargamenti, pezzi speciali, raccordi agli infissi, staffe di sostegno da terra o parete, supporti, giunzioni flessibili e ogni altro onere e accessorio per la perfetta installazione a regola d'arte. <b>euro (milleduecento/00)</b></p> <p><b>Fornitura e posa in opera di silenziatore sul canale di espulsione</b>, nel tratto interno al locale macchina Silenziatore da canale per nuovi impianti di trasporto aria, sezione rettangolare con setti fonoassorbenti, realizzato in lamiera, spessore minimo 1 mm, materiale fonoassorbente in lana minerale con densità non inferiore a 60 kg/mc, setti regolarmente spaziatati inseriti all'interno di un telaio in lamiera zincata, posto in opera completo di flange di collegamento; spessore setti 200 mm, lunghezza 900 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale: 1200 mm X 600 mm, inclusi collegamenti ai canali, staffe di sostegno da terra o parete, supporti, giunzioni a tenuta e ogni altro onere e accessorio per la perfetta installazione a regola d'arte. <b>euro (ottocentonovantatre/76)</b></p>	a corpo	1'200,00
Nr. 41 041	<p><b>Fornitura e posa in opera di unità interne con batterie ad acqua da collocare a parete alta</b> secondo progetto nella sala di lettura della Biblioteca, costituiti da: - Ventilconvettore dotato di batteria 3 ranghi a basse perdite di carico, ventilatore centrifugo con motore brushless inverter per modulazione continua della velocità, filtro di classe G2 e mantello metallico con verniciatura poliester anticorrosione. Compreso tiro in alto e montaggio, collegamenti idraulici alle reti di distribuzione di mandata-ritorno acqua e di raccolta condense, collegamenti elettrici di potenza e segnale; caratteristiche e dotazioni: (Fancoil modello 1) portata d'aria 600 mc/h alla velocità media <b>resa invernale 3.600 W</b>, con acqua a 45-40° (t 20°) <b>resa estiva 3.700 W</b> totali / 2.700 W sensibili, con acqua a 7-12° (tbs 27°, ur 50%) rese riferite alla velocità media, in condizioni Eurovent - valvola servocomandata di esclusione batteria a 2 vie - sonda di rilevamento della temperatura dell'acqua - termostato su scheda elettronica di comando per l'ottimizzazione ai carichi parziali e la manovra delle apparecchiature a bordo del fancoil, collegata sul sistema di comunicazione verso controllori di zona o supervisore, protocollo di comunicazione aperto (modbus RTU o simili); compreso staffe di ancoraggio alle pareti come da progetto, fori in parete per passaggio tubi e cavi, ecc., incluso ogni altro onere e magistero per la posa in opera a perfetta regola d'arte. <b>euro (millecentoquarantacinque/07)</b></p>	a corpo	893,76
Nr. 42 042	<p><b>Fornitura e posa in opera di unità interne con batterie ad acqua da collocare a parete alta</b> secondo progetto nella Sala Polivalente, costituiti da: - Ventilconvettore dotato di batteria 3 ranghi a basse perdite di carico, ventilatore centrifugo con motore brushless inverter per modulazione continua della velocità, filtro di classe G2 e mantello metallico con verniciatura poliester anticorrosione, compreso tiro in alto e montaggio, collegamenti idraulici alle reti di distribuzione di mandata-ritorno acqua e di raccolta condense, collegamenti elettrici di potenza e segnale; caratteristiche e dotazioni: (Fancoil modello 2) portata d'aria 600 mc/h alla velocità media <b>resa invernale 4.100 W</b>, con acqua a 45-40° (t 20°) <b>resa estiva 4.100 W</b> totali / 3.000 W sensibili, con acqua a 7-12° (tbs 27°, ur 50%) rese riferite alla velocità media, in condizioni Eurovent - valvola servocomandata di esclusione batteria a 2 vie - sonda di rilevamento della temperatura dell'acqua - termostato su scheda elettronica di comando per l'ottimizzazione ai carichi parziali e la manovra delle apparecchiature a bordo del fancoil, collegata sul sistema di comunicazione verso controllori di zona o supervisore, protocollo di comunicazione aperto (modbus RTU o simili), compreso staffe di ancoraggio alle pareti come da progetto, fori in parete per passaggio tubi e cavi, ecc. Incluso ogni altro onere e magistero per la posa in opera a perfetta regola d'arte. <b>euro (millecentosettantauno/11)</b></p>	n.	1'145,07
Nr. 43 043	<p><b>Fornitura e posa in opera di pannelli digitali da parete per comando evoluto zone di ventilconvettori</b> (sala polivalente, biblioteca sinistra e destra), dotato di tastiera e display LCD, sonda di temperatura ambiente e programmazione autonoma; collegamenti via bus su RS485 ai fancoils (master) di riferimento, come da progetto. Incluso allacciamento elettrico con cavo tipo FG16OR16 formazione 3G 1,5 mmq in esecuzione in pvc da esterno IP55 collegamento con il fancoil master, fissaggi a parete e ogni altro onere necessario a rendere il titolo compiuto e a regola d'arte. <b>euro (settantasette/55)</b></p>	n.	77,55
Nr. 44 044	<p><b>Fornitura e posa in opera di modulo di comunicazione</b> indirizzabile su modbus RTU, dotato di almeno 2 ingressi digitali, alimentazione 24 Va.c, in contenitore modulare da barra DIN, per acquisizione stati logici dei rilevatori a contatto magnetico sulle porte di accesso, collegato via bus su RS485 al pannello di controllo della zona di ventilconvettori della sala polifunzionale. Incisi fissaggi a parete e ogni altro onere necessario a rendere il titolo compiuto e a perfetta regola d'arte. <b>euro (centocinquanta/00)</b></p>	n.	150,00
Nr. 45 045	<p><b>Fornitura e posa in opera di pannello supervisore generale</b>, dotato di tastiera e display grafico LCD retroilluminato, programmabilità e controllo intero impianto; collegato via bus su RS485 ai fancoils (master) di riferimento, al pannello di controllo a bordo macchina della pompa di calore e predisposto ad eventuali estensioni d'impianto, inclusi fissaggi a parete e ogni altro onere necessario. <b>euro (duecentodiciannove/96)</b></p>	n.	219,96
Nr. 46 046	<p><b>Fornitura e posa in opera di collegamento idraulico per riempimento a pressione dell'impianto di termocondizionamento</b>, derivato dalla rete di alimentazione dei servizi igienici della sala polivalente, costituito da: - predisposizione di stacco dalla rete esistente, incluso valvola a sfera D 3/4";</p>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>- tubazione multistrato metalloplastico Pex-Al-Pex per acqua fredda, D 26x3 mm, staffata a vista a parete in percorso ad altezza 2,50 m, dal locale servizi alla presa di carico della pompa di calore nel locale adiacente, per uno sviluppo di circa 15 m; compreso raccorderia a pressare (curve, tee, manicotti, ecc), giunzioni a tenuta, collarini a parete;</p> <p>- gruppo di riempimento, in ottone d 3/4", con riduttore di pressione e manometro;</p> <p>- collegamento alla pompa di calore, su attacco predisposto</p> <p>Incluso ogni altro onere per la posa in opera a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (quattrocento/00)</b></p>	a corpo	400,00
Nr. 47 047	<p><b>Fornitura e posa in opera delle linee di distribuzione dell'acqua calda/refrigerata per il collegamento della pompa di calore</b> nel locale tecnico con le unità terminali interne, realizzate in tubazioni d'acciaio staffate a parete alta, nella consistenza indicata negli elaborati di progetto; più precisamente costituite da:</p> <p>Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura a norma UNI 10255, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni e tagli a misura.</p> <p>La voce include la verniciatura di protezione, le opere provvisionali per la posa in opera, le staffe di sostegno ed i collari di fissaggio, a passo idoneo per la limitazione della freccia, valutate per incidenza al ml, nel diametro:</p> <p>Ø 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,560 kg/m</p> <p>Il tutto dato in opera comprensivo di ogni altro onere e accessorio per la perfetta installazione a regola d'arte.</p> <p><b>euro (ventisette/67)</b></p>	ml	27,67
Nr. 48 048	<p><b>Tubazioni in acciaio (come voce 047):</b></p> <p>Ø 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,100 kg/m</p> <p>Ø 1"1/4</p> <p><b>euro (venticinque/30)</b></p>	ml	25,30
Nr. 49 049	<p><b>Tubazioni in acciaio (come voce 047):</b></p> <p>Ø 1", spessore 3,2 mm, peso 2,410 kg/m</p> <p>Ø 1"</p> <p><b>euro (ventidue/34)</b></p>	ml	22,34
Nr. 50 050	<p><b>Tubazioni in acciaio (come voce 047):</b></p> <p>Ø 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,560 kg/m</p> <p>Ø 3/4"</p> <p><b>euro (diciannove/61)</b></p>	ml	19,61
Nr. 51 051	<p><b>Tubazioni in acciaio (come voce 047):</b></p> <p>Ø 1/2", spessore 2,6 mm, peso 1,210 kg/m</p> <p>Ø 1/2"</p> <p><b>euro (sedici/71)</b></p>	ml	16,71
Nr. 52 052	<p><b>Fornitura e posa in opera della coibentazione delle tubazioni</b>, conforme alle normative; più precisamente costituite da:</p> <p>Tubo guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività a 0 °C λ=0,036 W/mk, fattore di resistenza al vapore acqueo μ &gt; 7.000, con rivestimento esterno in lamina di alluminio e polipropilene con lembo sovrapposto adesivizzato per la chiusura, reazione al fuoco classe 1, spessore medio 9 mm, in opera per tubazioni del diametro:</p> <p>48 mm</p> <p><b>euro (ventinove/33)</b></p>	ml	29,33
Nr. 53 053	<p><b>Coibentazione tubazioni (Come voce 052):</b></p> <p>42 mm</p> <p><b>euro (ventisette/22)</b></p>	ml	27,22
Nr. 54 054	<p><b>Coibentazione tubazioni (Come voce 052):</b></p> <p>35 mm</p> <p><b>euro (venticinque/24)</b></p>	ml	25,24
Nr. 55 055	<p><b>Coibentazione tubazioni (Come voce 052):</b></p> <p>28 mm</p> <p><b>euro (ventitre/12)</b></p>	ml	23,12
Nr. 56 056	<p><b>Valvola d'arresto a sfera cromata</b>, con maniglia a farfalla rossa, attacchi femmina-femmina, passaggio a norma, data in opera comprese le guarnizioni e lavorazione, nonché ogni altro onere e magistero, nel diametro 1/2", per sezionamento delle batterie dei fancoils.</p> <p><b>euro (ventiquattro/52)</b></p>	n.	24,52
Nr. 57 057	<p><b>Valvola d'arresto a sfera cromata</b>, con maniglia a farfalla rossa, attacchi femmina-femmina, passaggio a norma, data in opera comprese le guarnizioni e lavorazione, nonché ogni altro onere e magistero, nel diametro 1"1/4, per sezionamento tratti impianto.</p> <p><b>euro (quarantanove/07)</b></p>	n.	49,07
Nr. 58 058	<p><b>Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento</b>, corpo in ottone, dotata di prese di pressione con scarico da 1"1/4 F con tappo, completa di guscio isolante: Ø nominale 20 mm.</p> <p><b>euro (sessanta/50)</b></p>	n.	60,50
Nr. 59 059	<p><b>Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento</b>, corpo in ottone, dotata di prese di pressione con scarico da 1"1/4 F con tappo, completa di guscio isolante: Ø nominale 20 mm.</p> <p><b>euro (sessantasette/50)</b></p>	n.	67,50

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 60 060	<b>Valvola di bypass per limitazione di pressione differenziale, Ø 3/4"</b> , in opera nel punto più lontano della rete più sfavorita, compreso ogni onere e quant'altro necessario. <b>euro (quarantasette/95)</b>	n.	47,95
Nr. 61 061	<b>Fornitura e posa della rete di scarico della condensa per tutte le unità di condizionamento installate</b> , come da progetto, realizzata con tubazioni di PVC rigido incollate, Ø 3/4"; inclusi sifoni, curve, riduzioni, staffaggi a vista o in controsoffitto, apprestamenti per la realizzazione delle pendenze, materiali di consumo, pezzi speciali e ogni altro onere per la perfetta realizzazione della rete di scarico fino al recapito consentito dalla corrente normativa; incluso collaudo finale dell'efficacia del sistema di scarico e il ripristino di ogni difetto riscontrato in sede di verifica. <b>euro (cinquecento/00)</b>	a corpo	500,00
Nr. 62 062	<b>Realizzazione di parete in laterizi forati intonacati</b> , a tamponamento porta di comunicazione fra locale macchine e deposito adiacente, ogni onere e magistero a rendere il titolo compiuto e a regola d'arte. <b>euro (trentaotto/01)</b>	mq	38,01
Nr. 63 063	<b>Fornitura e posa in opera di controparete verso locale adiacente, a ottenimento REI 60</b> , ovvero: Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura realizzata con lastre in silicato di calce rinforzato e idrato con fibre di cellulosa, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in Euroclasse A1, fissate alla muratura mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti; parete intonacata dal lato esposto al fuoco, lastra di densità 875 kg/mc, spessore 10 mm con bordi dritti; ogni onere e magistero incluso a rendere il titolo compiuto e a perfetta regola d'arte. <b>euro (trentasei/35)</b>	mq	36,35
Nr. 64 064	<b>Fornitura e posa in opera di controparete verso aula polifunzionale, a ottenimento REI 60 e isolamento acustico</b> , ovvero: Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura realizzata con lastre in silicato di calce rinforzato e idrato con fibre di cellulosa, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in Euroclasse A1, fissate mediante viti su orditura nascosta in profilati d'acciaio (fissati alla muratura mediante tasselli metallici ad espansione), con sovrapposizione di un pannello in lana di roccia di densità 50 kg/mc e spessore 50 mm (parete 57 dB) compresa tinteggiatura delle lastre e rasatura dei giunti; ogni onere e magistero incluso a rendere il titolo compiuto e a perfetta regola d'arte. <b>euro (quarantanove/33)</b>	mq	49,33
Nr. 65 065	<b>Fornitura e posa in opera di controsoffitto in lastre di cartongesso</b> , nel cielo del locale adiacente, a ottenimento compartimentazione REI 60 verso la copertura, ovvero: composto da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0 con bordi dritti spessore 10 mm, fissate ad orditura nascosta in profilati e pendini d'acciaio mediante viti, con sovrapposizione di un pannello in lana di roccia di densità 50 kg/mc e spessore 50 mm, compresa tinteggiatura delle lastre e rasatura dei giunti; ogni onere e magistero incluso a rendere il titolo compiuto e a perfetta regola d'arte. <b>euro (cinquantasette/13)</b>	mq	57,13
Nr. 66 066	<b>Rivestimento per compartimentazione antincendio canale d'espulsione (sez 1000x1000 mm, l = 4 m)</b> , in lastre applicate nel tratto in attraversamento del locale adiacente a ottenimento REI 60, ovvero: lastre in silicato di calce rinforzato e idrato con fibre di cellulosa, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in Euroclasse A1, ancorate ad un profilo perimetrale in acciaio zincato mediante viti in acciaio due lastre sovrapposte di densità 875 kg/mc, spessore 15 mm; Incluso sigillature, stuccatura dei giunti, sostegno profili, e ogni altro onere per la certificazione. <b>euro (settantadue/70)</b>	mq	72,70
Nr. 67 067	<b>Operaio specializzato</b> Per lavorazioni in economia inerenti l'efficientamento energetico, assistenze murarie e collegamenti da effettuare attraverso murature, opere previsionali e quant'altro necessario. <b>euro (ventisei/00)</b>	ora	26,00
Nr. 68 068	<b>Operaio qualificato</b> Per lavorazioni in economia inerenti l'efficientamento energetico, assistenze murarie e collegamenti da effettuare attraverso murature, opere previsionali e quant'altro necessario. <b>euro (ventiquattro/50)</b>	ora	24,50
<p>Prato, 29/06/2018</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b> Ing. Iuri Baldi - Ing. Marco Risaliti</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Responsabile del Procedimento</b> Ing. Giovanni Nerini</p> <p style="text-align: center;">----- ----- ----- ----- ----- -----</p>			