

# COMUNE DI POGGIOMARINO

## CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA MEDIA G. FALCONE RIGUARDANTI IL RIFACIMENTO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO. **LOTTO 2**

FASE DI ELABORAZIONE

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

COMMITTENTE

**COMUNE DI POGGIOMARINO**



**PE.18**

OGGETTO

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

CONTENUTO DELL'ELABORATO

scala -:-

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

**ARCH. GIUSEPPE DEL SORBO**

IL PROGETTISTA

**ING. ANNUNZIATA MASSIMO**

COLLABORAZIONE AL R.U.P.

**ING. ANTONIO CATAPANO**

**ING. RAFFAELE SAPORITO**



# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA MEDIA G. FALCONE RIGUARDANTI IL RIFACIMENTO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO - 2° LOTTO

**COMMITTENTE:** Comune di Poggiomarino

Data, 02/08/2021

**IL TECNICO**  
Ing. Annunziata Massimo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 / 1 C.01.010.070 a	Tubazione in rame in vergacon lega con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati.Diametro 10 mm, spessore 1,0 mm Tubazioni 6.4 mm Tubazioni 9.5 mm		300,00 320,00			300,00 320,00		
	SOMMANO m					620,00	5,98	3'707,60
2 / 2 C.01.010.070 b	Tubazione in rame in vergacon lega con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati.Diametro 12 mm, spessore 1,0 mm Tubazioni 12.7 mm		51,00			51,00		
	SOMMANO m					51,00	7,15	364,65
3 / 3 C.01.010.070 d	Tubazione in rame in vergacon lega con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati.Diametro 16 mm, spessore 1,0 mm Tubazioni 15.9 mm		40,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	9,35	374,00
4 / 4 C.01.010.070 f	Tubazione in rame in vergacon lega con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati.Diametro 22 mm, spessore 1,0 mm Tubazioni 22,2 mm		11,00			11,00		
	SOMMANO m					11,00	10,56	116,16
5 / 5 C.01.010.070 g	Tubazione in rame in vergacon lega con titolo di purezza Cu 99,9, per impianti idrico-sanitari e termici, con giunzioni saldate per linee di impianti idrico-sanitari, con l'esclusione di quelle realizzate all'interno di locali sanitari. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati.Diametro 28 mm, spessore 1,0 mm Tubazioni 28.6		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	13,78	275,60
6 / 6 C.05.010.010 b	Isolante per tubazioni categoria C spessore 0,3 Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilita' termica a 40° C non superiore a 0,042 W/m°C, classe I di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, categoria C spessore 0,3. Isolante elastomerico categoria C 6x12 Vedi voce n° 1 [m 620.00] Vedi voce n° 2 [m 51.00] Vedi voce n° 3 [m 40.00]	1,00 1,00 1,00				620,00 51,00 40,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					711,00		4'838,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					711,00		4'838,01
	Vedi voce n° 4 [m 11.00] Vedi voce n° 5 [m 20.00]	1,00 1,00				11,00 20,00		
	SOMMANO m					742,00	1,88	1'394,96
7 / 7 M.12.040.07 0.a	Unità interne di condizionamento a pavimento a vista Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis in lamiera di acciaio con verniciatura acrilica, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a due velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/32 dBA					17,00		
	SOMMANO cad					17,00	940,63	15'990,71
8 / 8 M.12.040.07 0.b	Unità interne di condizionamento a pavimento a vista Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis in lamiera di acciaio con verniciatura acrilica, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a due velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 35/32 dBA					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	968,07	4'840,35
9 / 9 M.12.040.07 0.c	Unità interne di condizionamento a pavimento a vista Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis in lamiera di acciaio con verniciatura acrilica, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a due velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 35/32 dBA					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	1'018,91	6'113,46
10 / 10 M.12.040.07 0.d	Unità interne di condizionamento a pavimento a vista Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis in lamiera di acciaio con verniciatura acrilica, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a due velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 38/33 dBA					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'075,89	1'075,89
11 / 11 M.12.040.07 0.e	Unità interne di condizionamento a pavimento a vista Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis in lamiera di acciaio con verniciatura acrilica, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a due velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 39/34 dBA					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'191,56	1'191,56
12 / 12 M.08.010.09	Allaccio di ventilconvettore da collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato							
	A RIPORTARE							35'444,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							35'444,94
7.b	(detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra, di rifacimento dell'intonaco e del tinteggio. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico Per allaccio 2 tubi con scarico condensa da rete Vedi voce n° 7 [cad 17.00] Vedi voce n° 8 [cad 5.00] Vedi voce n° 9 [cad 6.00] Vedi voce n° 10 [cad 1.00] Vedi voce n° 11 [cad 1.00]	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00				17,00 5,00 6,00 1,00 1,00		
	SOMMANO cad					30,00	145,87	4'376,10
13 / 13 M.12.030.01 0.b	Accessori per impianti di condizionamento Collettore di derivazione per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	273,55	1'367,75
14 / 14 M.12.030.01 0.a	Accessori per impianti di condizionamento Giunto di derivazione per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	170,20	510,60
15 / 15 M.12.020.02 0.f	Motocondensanti esterne standard Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di compressori ermetici del tipo scroll ad inverter, variazione automatica e dinamica della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante, riscaldamento continuo durante la fase di sbrinamento, funzioni di carica e verifica automatica del quantitativo di refrigerante presente all'interno dell'impianto, possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due tubi in rame di unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 200% della potenzialità totale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria batterie disposte su i lati maggiori della macchina con espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 65 dB(A), delle seguenti potenzialità:potenza frigorifera 33,5 kW, potenza assorbita 8,09 kW, potenza termica 37,5 kW, potenza assorbita 6,59 kW, fino a 40 unità interne collegabili					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9'220,47	18'440,94
16 / 16 NP.01	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per nuovo impianto di climatizzazione con distinte protezioni per le differenti 2 zone. Modifica dell'impianto elettrico esistente. Cablaggi, cavidotti e tutto quanto necessario per rendere l'impianto funzionante a regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	4'485,76	4'485,76
17 / 17 NP.FV.01	Fornitura e posa in opera di Pannello fotovoltaico in silicio policristallino Classe I a struttura rigida con celle al silicio policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, tensione a vuoto 37 V, efficienza del modulo > 13%,							
	<b>A RIPORTARE</b>							64'626,09



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							64'626,09
	tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori multicontact e scatola di giunzione IP 65 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich con telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 10 anni e dell'80% in 20 anni: potenza di picco 250 W, dimensioni 200 x 100 x 5 cm. Comprensivo di struttura di sostegno in metallo. Tipo FUTURASUN FU250P classe I Pannelli FV comprensivi di struttura di sostegno ed ancoraggio					78,00		
	SOMMANO cad					78,00	286,28	22'329,84
18 / 18 NP.FV.03	Fornitura e posa in opera di cavi solari FG21M21 (H1Z2Z2-ki) unipolare o multipolare flessibile di rame stagnato ricotto, resistente all'ozono ed ai raggi UV, isolato in gomma di qualità G21 e guaina in mescola reticolata di qualità M21, non propagante l'incendio, senza alogeni LSOH, e a ridotta emissione di fumi e gas corrosivi, rispondente alle norme CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50267-2-2, CEI EN 60216-1, CEI 20-37/4-0, CEI EN 50396, marchio IMQ, sigla di designazione FG21M21, Sezione 1 x 2,5 mmq. Comprensivo di connettori Collegamnto Pannelli Collegamnto all inverter	2,00 1,00	40,00 40,00		8,000 2,000	640,00 80,00		
	SOMMANO m					720,00	4,63	3'333,60
19 / 19 L.20.020.010 .d	FG21M21 (cavi solari) Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame stagnato ricotto, resistente all'ozono ed ai raggi UV, isolato in gomma di qualità G21 e guaina in mescola reticolata di qualità M21, non propagante l'incendio, senza alogeni LSOH, e a ridotta emissione di fumi e gas corrosivi, rispondente alle norme CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50267-2-2, CEI EN 60216-1, CEI 20-37/4-0, CEI EN 50396, marchio IMQ, sigla di designazione FG21M21, Sezione 1 x 10 mmq Dall inverter alla rete di distribuzione	4,00	40,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	19,43	3'108,80
20 / 20 L.02.080.070 .d	Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido filettabile in PVC piegabile a freddo, autoestinguente Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido filettabile in PVC piegabile a freddo, auto estinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, per impianti con grado di protezione IP 55, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 32 mm Vedi voce n° 19 [m 160.00]	1,00				160,00		
	SOMMANO m					160,00	6,54	1'046,40
21 / 21 NP.FV.02	Fornitura e posa in pea di Inverter trifase bidirezionali per connessione in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, trasformatore di isolamento trifase in uscita, filtri EMC in ingresso ed in uscita, scaricatori di sovratensione e controllore di isolamento in c.c., dispositivo di distacco automatico dalla rete conforme Direttiva ENEL DK 5940, range di tensione MPPT 350-520 V, tensione di uscita 400 V c.a. ± 10% con frequenza 50 Hz e distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, in armadio metallico con grado di protezione IP 31, conforme CEI 11-20: tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 16 kVA, fattore di potenza pari a 1 - Tipo Fronius SYMO 20-0.3.M Inverter					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	3'177,11	3'177,11
22 / 22 L.20.040.010 .a	Relè e sezionatori Relè di monitoraggio per sistemi trifase, massima/minima tensione e frequenza, sequenza, mancanza fase, con valori di taratura delle grandezze regolabili separatamente, 2 uscite a relè con portata 8 A, in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 11- 20 e direttive Enel DK5940:					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'190,56	1'190,56
	<b>A RIPORTARE</b>							98'812,40



