

# 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.12**

OGGETTO

**RELAZIONE SPECIALISTICA  
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE**

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**

<b>1.- ELENCO DEI COMPONENTI DEL PROGETTO</b>	<b>2</b>
<b>2.- CONFORMITÀ DEL PROGETTO</b>	<b>2</b>
<b>3.- UNITÀ ESTERNA ZONA 5</b>	<b>3</b>
<b>3.1.- Lista macchine</b>	<b>3</b>
<b>3.2.- Dettagli</b>	<b>4</b>
<b>4.- UNITÀ ESTERNA ZONA 6</b>	<b>5</b>
<b>4.1.- Lista macchine</b>	<b>5</b>
<b>4.2.- Dettagli</b>	<b>6</b>

## 1.- ELENCO DEI COMPONENTI DEL PROGETTO

### Unità esterne

Modello	Descrizione	Quantità
MMY-MAP1206HT8P-E	Unità esterna, pompa di calore (2 tubi)	2

### Unità interne

Modello	Descrizione	Quantità
MML-AP0074NH-E	0.8HP A pavimento bi-flow	17
MML-AP0094NH-E	1.0HP A pavimento bi-flow	5
MML-AP0184NH-E	2.0HP A pavimento bi-flow	1
MML-AP0124NH-E	1.3HP A pavimento bi-flow	6
MML-AP0154NH-E	1.7HP A pavimento bi-flow	1

### Derivazioni

Modello	Descrizione	Quantità
RBM-BY105E	Derivazione a Y	3

### Collettori

Modello	Descrizione	Quantità
RBM-HY1083E	Collettore, sistema VRF	4
RBM-HY1043E	Collettore, sistema VRF	1

### Lunghezza della tubazione

Diametro dei tubi	Gas (m)	Scarico (m)	Liquido (m)	Lunghezza totale (m)
Ø6.4 mm (¼")	0	0	300	300
Ø9.5 mm (¾")	280	0	40	320
Ø12.7 mm (½")	20	0	31	51
Ø15.9 mm (⅝")	40	0	0	40
Ø22.2 mm (⅝")	11	0	0	11
Ø28.6 mm (1⅜")	20	0	0	20

### Temperatura esterna di progetto

Sistema	Modo	Descrizione	Temperatura (°C)
Unità Esterna Z0na 5	Raffrescamento	Temperatura a bulbo secco	30
	Riscaldamento	Temperatura a bulbo umido	2.7
Unità Esterna Zona 6	Raffrescamento	Temperatura a bulbo secco	30
	Riscaldamento	Temperatura a bulbo umido	2.7

## 2.- CONFORMITÀ DEL PROGETTO

### Unità Esterna Z0na 5

Verifiche	Specifiche	Progetto	Verifica
-----------	------------	----------	----------

Range di capacità ammissibile	50 % - 135 %	123 %	✓
Unità interne connesse	27	18	✓
Lunghezza totale del tubo	300.00 m	221.00 m	✓
Lunghezza reale di tubo fino all'unità più lontana	190.00 m	31.00 m	✓
Lunghezza equivalente di tubo fino all'unità più lontana	235.00 m	37.20 m	✓
Lunghezza principale reale della tubazione	100.00 m	10.00 m	✓
Lunghezza principale equivalente della tubazione	120.00 m	12.00 m	✓
Lunghezza equivalente di tubo dalla prima derivazione dalla prima derivazione all'unità più lontana	90.00 m	25.20 m	✓
Lunghezza equivalente di tubo tra le unità esterne	25.00 m	0.00 m	✓
Lunghezza equivalente del tubo di connessione dell'unità esterna	10.00 m	0.00 m	✓
Lunghezza reale del tubo di connessione dell'unità interna	30.00 m	10.00 m	✓
Lunghezza equivalente della tubazione compresa tra giunti	50.00 m	12.00 m	✓
Differenza di altezza tra le unità interne ed esterne	40.00 m	3.00 m	✓
Differenza di altezza tra le unità esterne	5.00 m	0.00 m	✓
Differenza di altezza tra le unità interne	40.00 m	0.00 m	✓

### Unità Esterna Zona 6

Verifiche	Specifiche	Progetto	Verifica
Range di capacità ammissibile	50 % - 135 %	125 %	✓
Unità interne connesse	27	12	✓
Lunghezza totale del tubo	300.00 m	150.00 m	✓
Lunghezza reale di tubo fino all'unità più lontana	190.00 m	30.00 m	✓
Lunghezza equivalente di tubo fino all'unità più lontana	235.00 m	36.00 m	✓
Lunghezza principale reale della tubazione	100.00 m	10.00 m	✓
Lunghezza principale equivalente della tubazione	120.00 m	12.00 m	✓
Lunghezza equivalente di tubo dalla prima derivazione dalla prima derivazione all'unità più lontana	90.00 m	24.00 m	✓
Lunghezza equivalente di tubo tra le unità esterne	25.00 m	0.00 m	✓
Lunghezza equivalente del tubo di connessione dell'unità esterna	10.00 m	0.00 m	✓
Lunghezza reale del tubo di connessione dell'unità interna	30.00 m	10.00 m	✓
Lunghezza equivalente della tubazione compresa tra giunti	50.00 m	12.00 m	✓
Differenza di altezza tra le unità interne ed esterne	40.00 m	3.00 m	✓
Differenza di altezza tra le unità esterne	5.00 m	0.00 m	✓
Differenza di altezza tra le unità interne	40.00 m	0.00 m	✓

## 3.- UNITÀ ESTERNA ZONA 5

### 3.1.- Lista macchine

#### Unità esterne

Modello	Descrizione	Quantità
MMY-MAP1206HT8P-E	Unità esterna, pompa di calore (2 tubi)	1

#### Unità interne

Modello	Descrizione	Quantità
MML-AP0074NH-E	0.8HP A pavimento bi-flow	16
MML-AP0094NH-E	1.0HP A pavimento bi-flow	2

#### Derivazioni

Modello	Descrizione	Quantità
RBM-BY105E	Derivazione a Y	2

### Collettori

Modello	Descrizione	Quantità
RBM-HY1083E	Collettore, sistema VRF	3

### Lunghezza della tubazione

Diametro dei tubi	Gas (m)	Scarico (m)	Liquido (m)	Lunghezza totale (m)
Ø6.4 mm (¼")	0	0	180	180
Ø9.5 mm (⅜")	180	0	30	210
Ø12.7 mm (½")	0	0	11	11
Ø15.9 mm (⅝")	30	0	0	30
Ø22.2 mm (⅝")	1	0	0	1
Ø28.6 mm (1⅛")	10	0	0	10

### Temperatura esterna di progetto

Modo	Descrizione	Temperatura (°C)
Raffrescamento	Temperatura a bulbo secco	30
Riscaldamento	Temperatura a bulbo umido	2.7

## 3.2.- Dettagli

### Modelli di unità esterne

Modello	Master	Slave 1	Slave 2
MMY-MAP1206HT8P-E			

### Unità esterne

Modello	Riscaldamento (W)		Raffrescamento (W)		Simultaneità (%)
	Nominale	Corretta	Nominale	Corretta	Sistema
MMY-MAP1206HT8P-E	37500	30594	33500	35534	123.3

### Unità interne

Modello	Nome unità e Locale	Codice di capacità	Modo	Capacità (Totale/Sensibile) (W)		
				Nominale	Corretta	Richiesta
MML-AP0074NH-E	Aula 2-1 a	0.8HP	Raffrescamento	2200/1800	1932/1649	1524/1524
			Riscaldamento	2500	2427	1436

Modello	Nome unità e Locale	Codice di capacità	Modo	Capacità (Totale/Sensibile) (W)		
				Nominale	Corretta	Richiesta
MML-AP0074NH-E	Aula 2-1 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1524/1524 1436
MML-AP0074NH-E	Aula 2-2 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1514/1514 1395
MML-AP0074NH-E	Aula 2-2 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1514/1514 1395
MML-AP0074NH-E	Aula 2-3 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1178/1178 1590
MML-AP0074NH-E	Aula 2-3 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1178/1178 1590
MML-AP0074NH-E	Aula 2-4 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1275/1275 1437
MML-AP0074NH-E	Aula 2-4 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1275/1275 1437
MML-AP0074NH-E	Aula 2-5 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1269/1269 1336
MML-AP0074NH-E	Aula 2-5 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1269/1269 1336
MML-AP0074NH-E	Aula 2-6 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1617/1617 1577
MML-AP0074NH-E	Aula 2-6 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1932/1649 2427	1617/1617 1577
MML-AP0074NH-E	Aula 2-7 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1935/1651 2429	939/939 1427
MML-AP0074NH-E	Aula 2-7 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1935/1651 2429	939/939 1427
MML-AP0074NH-E	Aula 2-8 a	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1935/1651 2429	939/939 1344
MML-AP0074NH-E	Aula 2-8 b	0.8HP	Raffrescamento Riscaldamento	2200/1800 2500	1935/1651 2429	939/939 1344
MML-AP0094NH-E	Aula 2-9 a	1.0HP	Raffrescamento Riscaldamento	2800/2100 3200	2452/1935 3109	1896/1896 1645
MML-AP0094NH-E	Aula 2-9 b	1.0HP	Raffrescamento Riscaldamento	2800/2100 3200	2452/1935 3109	1896/1896 1645

## 4.- UNITÀ ESTERNA ZONA 6

### 4.1.- Lista macchine

#### Unità esterne

Modello	Descrizione	Quantità
MMY-MAP1206HT8P-E	Unità esterna, pompa di calore (2 tubi)	1

#### Unità interne

Modello	Descrizione	Quantità
MML-AP0094NH-E	1.0HP A pavimento bi-flow	3
MML-AP0074NH-E	0.8HP A pavimento bi-flow	1
MML-AP0184NH-E	2.0HP A pavimento bi-flow	1
MML-AP0124NH-E	1.3HP A pavimento bi-flow	6
MML-AP0154NH-E	1.7HP A pavimento bi-flow	1

## Derivazioni

Modello	Descrizione	Quantità
RBM-BY105E	Derivazione a Y	1

## Collettori

Modello	Descrizione	Quantità
RBM-HY1083E	Collettore, sistema VRF	1
RBM-HY1043E	Collettore, sistema VRF	1

## Lunghezza della tubazione

Diametro dei tubi	Gas (m)	Scarico (m)	Liquido (m)	Lunghezza totale (m)
Ø6.4 mm (¼")	0	0	120	120
Ø9.5 mm (⅜")	100	0	10	110
Ø12.7 mm (½")	20	0	20	40
Ø15.9 mm (⅝")	10	0	0	10
Ø22.2 mm (⅝")	10	0	0	10
Ø28.6 mm (1⅛")	10	0	0	10

## Temperatura esterna di progetto

Modo	Descrizione	Temperatura (°C)
Raffrescamento	Temperatura a bulbo secco	30
Riscaldamento	Temperatura a bulbo umido	2.7

## 4.2.- Dettagli

### Modelli di unità esterne

Modello	Master	Slave 1	Slave 2
MMY-MAP1206HT8P-E			

### Unità esterne

Modello	Riscaldamento (W)		Raffrescamento (W)		Simultaneità (%)
	Nominale	Corretta	Nominale	Corretta	Sistema
MMY-MAP1206HT8P-E	37500	30642	33500	35563	125

### Unità interne

Modello	Nome unità e Locale	Codice di capacità	Modo	Capacità (Totale/Sensible) (W)		
				Nominale	Corretta	Richiesta
MML-AP0094NH-E	Segreteria1 a	1.0HP	Raffrescamento	2800/2100	2452/1935	1886/1886
			Riscaldamento	3200	3109	1260
MML-AP0074NH-E	Segreteria1 b	0.8HP	Raffrescamento	2200/1800	1935/1651	1610/1610
			Riscaldamento	2500	2429	984
MML-AP0074NH-E	Segreteria2	1.0HP	Raffrescamento	2800/2100	2452/1935	1878/1878
			Riscaldamento	3200	3109	1296
MML-AP0074NH-E	Presidenza	1.0HP	Raffrescamento	2800/2100	2452/1935	1525/1525
			Riscaldamento	3200	3109	2000
MML-AP0184NH-E	HallP1 1	2.0HP	Raffrescamento	5600/3900	4954/3586	3557/3557
			Riscaldamento	6300	6121	5336
MML-AP0124NH-E	HallP1 2	1.3HP	Raffrescamento	3600/2600	3208/2407	2388/2388
			Riscaldamento	4000	3886	3388
MML-AP0124NH-E	HallP1 3	1.3HP	Raffrescamento	3600/2600	3208/2407	2388/2388
			Riscaldamento	4000	3886	3388
MML-AP0124NH-E	HallP1 4	1.3HP	Raffrescamento	3600/2600	3208/2407	2388/2388
			Riscaldamento	4000	3886	3388
MML-AP0124NH-E	HallP1 5	1.3HP	Raffrescamento	3600/2600	3208/2407	2388/2388
			Riscaldamento	4000	3886	3388
MML-AP0124NH-E	HallP1 6	1.3HP	Raffrescamento	3600/2600	3208/2407	2388/2388
			Riscaldamento	4000	3886	3388
MML-AP0124NH-E	HallP1 7	1.3HP	Raffrescamento	3600/2600	3208/2407	2388/2388
			Riscaldamento	4000	3886	3388
MML-AP0154NH-E	HallP1 8	1.7HP	Raffrescamento	4500/3300	4009/3019	2995/2995
			Riscaldamento	5000	4858	4235