



Comune di Pollina
CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
MESSA IN SICUREZZA ED
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DEI PLESSI SCOLASTICI – ISTITUTO GAGINI

PROGETTO ESECUTIVO

Il R.U.P.	Il Progettista	
Il Sindaco		
VISTI		
NR. ELABORATO R2.01	OGGETTO ANALISI DEI PREZZI	DATA Novembre 2017 SCALA -

					Pag. 1
1) AN.1	Fornitura e collocazione di scossalina in alluminio preverniciata 8/10 per la definizione del cornicione sommitale, nel prezzo sono compresi e compensati i pezzi speciali, i tagli, la piegatura delle lastre, le viti e i tasselli per il fissaggio, opportunamente sigillati e protetti nonche ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo i disegni e le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte.				
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio specializzato	h	26,59	0,1	2,66
OP.2	Operaio qualificato	h	24,76	0,1	2,48
OP.3	Operaio comune	h	22,30	0,1	2,23
MAT.8	Lamiera preverniciata sviluppo 40 cm	m²	10,00	1	10,00
MAT.9	Incidenza sfrido, viti, tasselli, sigillatura	acorpo	2,00	1	2,00
<div>TOTALE</div> <div>Sommano Oneri Sicurezza 4,5 % su € 19,37</div> <div>10% Spese Generali su € 20,24</div> <div>13% Utile Impresa su € 22,26</div> <div>PREZZO</div> <div>PREZZO DI APPLICAZIONE € /m</div>					<div>19,37</div> <div>0,87</div> <div>2,02</div> <div>2,89</div> <div>25,15</div> <div>25,15</div>

2) AN.2 Fornitura e collocazione di davanzale in pvc di idonea larghezza (> 40 cm) completo di gocciolatoio per il raccordo dei vani finestra e il sistema a cappotto, nel prezzo sono compresi e compensati i pezzi speciali, i tagli, le viti e i tasselli per il fissaggio, opportunamente sigillati e protetti nonche ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo i disegni e le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio specializzato	h	26,59	0,1	2,66
OP.2	Operaio qualificato	h	24,76	0,1	2,48
OP.3	Operaio comune	h	22,30	0,1	2,23
MAT.10	Davanzale in pvc di idonea larghezza (> 40 cm) completo di gocciolatoio	m	15,00	1	15,00
MAT.9	Incidenza sfrido, viti, tasselli, sigillatura	acorporo	2,00	1	2,00
TOTALE					24,37
Sommano Oneri Sicurezza 2,8 % su € 24,37					0,68
10% Spese Generali su € 25,05					2,51
13% Utile Impresa su € 27,56					3,58
PREZZO					31,14
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					31,14

3) AN.5	Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da: lastre di lana di roccia dallo spessore minimo di 8 cm, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili paraspigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Successiva rasatura armata sulle lastre in lana di roccia, con rasante-collante e rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m2, indemagliabile, cucita ai quattro angoli, con appretto antialcalino. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico antimuffa e antialga o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte. Con finitura per intonaco antimuffa e antialga.
---------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio specializzato	h	26,59	0,25	6,65
OP.2	Operaio qualificato	h	24,76	0,25	6,19
OP.3	Operaio comune	h	22,30	0,25	5,58
MAT.1	Collante	Kg	0,70	10	7,00
MAT.2	Pannello in lana di roccia sp. 8 cm	m²	12,00	1	12,00
MAT.3	Tassello	cad	0,40	4	1,60
MAT.4	Rete armatura	m²	1,00	1,2	1,20
MAT.5	Primer colorato	Kg	2,25	0,25	0,56
MAT.6	Finitura colorata	Kg	4,00	2,5	10,00
MAT.7	Accessori di completamento (profili di partenza in alluminio, profili paraspigoli, risvolti sulle finestre, etc)	acorpo	5,00	1	5,00

TOTALE					55,78
Sommano Oneri Sicurezza 3,5 % su € 55,78					1,95
10% Spese Generali su € 57,73					5,77
13% Utile Impresa su € 63,50					8,26
PREZZO					71,76
PREZZO DI APPLICAZIONE € /m²					71,76

4) AN.6	Realizzazione di linea vita in copertura secondo le ideterminazioni della D.L. in corso d'opera ed in accordo con il Decreto dell' Assessorato della salute del 5 settembre 2012 relativo a "Norme sulle misure di prevenzione e protezione dai rischi di caduta dall'alto da predisporre negli edifici per l'esecuzione dei lavori di manutenzione sulle coperture in condizioni di sicurezza". Si intende realizzata mediante dispositivi di ancoraggio con golfare in acciaio inox h 60 cm da inglobare nel getto di pilastri armati, converse e grondaie, cavo in acciaio inox DN8 mm, morsetti, tenditori di linea, ammortizzatori, staffe passacavo, cartello di segnalazione, elementi di ancoraggio contro effetto pendolo compresi di bullonerie e barre filettate. Compresa l'installazione, la certificazione di corretto montaggio il progetto, il calcolo delle strutture di ancoraggio ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il tutto sarà completo di tabella di segnalazione da porre nei pressi dell'accesso alla copertura, indicante il sistema installato, il numero degli operatori contemporanei, l'installatore, il fascicolo d'uso e montaggio				
---------	--	--	--	--	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio specializzato	h	26,59	5	132,95
OP.2	Operaio qualificato	h	24,76	5	123,80
OP.3	Operaio comune	h	22,30	5	111,50
MAT.11	Palo inox fisso con golfare	cad	100,00	4	400,00
MAT.12	Linea di ancoraggio compresa di cavi	acorporo	500,00	1	500,00
MAT.13	Progetto, calcolo strutturale dichiarazione di corretto montaggio	acorporo	350,00	1	350,00

TOTALE					1.618,25
Sommano Oneri Sicurezza 4,5 % su € 1.618,25					72,82
10% Spese Generali su € 1.691,07					169,11
13% Utile Impresa su € 1.860,18					241,82
PREZZO					2.102,00
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					2.102,00

5) AN.7 Fornitura e installazione di proiettore a LED da 140W da esterno, IP65, aventi le seguenti caratteristiche tecniche: alimentazione 230 Vac, 50-60Hz, consumo 150 Watt, luminosità fino a 11250LM-
Nel prezzo è inoltre compresa la quota parte di canalina e/o tubazione, cavi, morsetti e quant'altro per collegare l'apparecchio all'impianto esistente.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio specializzato	h	26,59	0,3	7,98
OP.2	Operaio qualificato	h	24,76	0,3	7,43
MAT.18	Proiettore a LED da 140W da esterno, IP65	cad	100,00	1	100,00
MAT.19	Cavi, tubazioni, minuterie, staffe, tasselli ed accessori vari per installazione faro esterno - a stima	acorpo	5,00	1	5,00
<p style="text-align: right;">TOTALE</p> <p>Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 120,41</p> <p>10% Spese Generali su € 122,82</p> <p>13% Utile Impresa su € 135,10</p> <p>PREZZO</p> <p>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</p>					<p>120,41</p> <p>2,41</p> <p>12,28</p> <p>17,56</p> <p>152,66</p> <p>152,66</p>

6) AN.16	<p>Installazione di sist. supervisione BACS</p> <p>Il sistema è costituito da un modulo Master di governo degli Slave collegati, sul quale è possibile eseguire comandi, impostare set point, programmazioni orarie, visualizzare i log e comunicare con l'esterno. Un modulo con 8 tasti con riscontro a led permette di accedere velocemente agli scenari. il sistema dovrà a richiesta essere gestito via LAN con un WEBSERVER interno/esterno.</p> <p>Il sistema sarà composto dai seguenti componenti:</p> <p>n.1 Modulo Controllore del sistema BACS (tipo PICnet) - 12 Moduli indirizzabili. Unità principale del sistema, contiene il programma dell'impianto.</p> <p>Dotato di un display per la gestione dei moduli e delle utility di personalizzazione. Attraverso un BUS a quattro fili il Master comunica con un massimo di 12 moduli alla velocità massima di 62500 baud , USB, RS232, MicroSD, LAN a bordo unità;</p> <p>n.1 Estensione TCP/IP per modulo Master;</p> <p>n. Modulo Gestione Scenari. Il modulo permette la gestione di otto diverse modalità o funzioni particolari ed è dotato di led per la verifica dello stato di funzionamento.</p> <p>E' incluso la fornitura del BUS a quattro fili per il collegamento del Master con gli slave con l'utilizzo della tubazione esistente.</p> <p>CAVO BUS4 FILI, 3X1MMQ+1X0,5MMQ SCHERMATO (Conduttori realizzati in filo di rame ricotto, multifilare Isolamento dei conduttori in polietilene (PE) Schermatura in nastro di alluminio su filo di rame stagnato Guaina esterna in PVC Conforme alle normative IEC 60332-1 e IEC 60332-3 (resistenza alla propagazione verticale della fiamma su un singolo cavo in condizioni di incendio) Conforme alla normativa CEI-UNEL 36762 C-4 (coesistenza cavi segnale e cavi energia) Resistenza max 39.8 ohm/Km Induttanza max 1 mH/Km</p> <p>Temperatura di funzionamento da -30°C a +80°C.</p> <p>E' inclusa la programmazione e la calibrazione del sistema secondo gli scenari concordati con la DL e le richieste della committenza.</p>
----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MAT.47	Estensione TCP/IP per modulo Master	cad	305,00	Forfait	305,00
MAT.48	Modulo Gestione Scenari. Il modulo permette la gestione di otto diverse modalità o funzioni particolari ed è dotato di led per la verifica dello stato di funzionamento. E' incluso la fornitura del BUS a quattro fili per il collegamento del Master con gli slave con l'utilizzo della tubazione esistente	m	125,00	Forfait	125,00
MAT.35	Modulo Controllore del sistema BACS (tipo PICnet) - 12 Moduli indirizzabili. Unità principale del sistema, contiene il programma dell'impianto. Dotato di un display per la gestione dei moduli e delle utility di personalizzazione. Attraverso un BUS a quattro fili il Master comunica con un massimo di 12 moduli alla velocità massima di 62500 baud , USB, RS232, MicroSD, LAN a bordo unità;	cad	345,00	2	690,00
MAT.36	CAVO BUS4 FILI, 3X1MMQ+1X0,5MMQ SCHERMATO (Conduttori realizzati in filo di rame ricotto, multifilare Isolamento dei conduttori in polietilene (PE) Schermatura in nastro di alluminio su filo di rame stagnato Guaina esterna in PVC Conforme alle normative IEC 60332-1 e IEC 60332-3 (resistenza alla propagazione verticale della fiamma su un singolo cavo in condizioni di incendio) Conforme alla normativa CEI-UNEL 36762 C-4 (coesistenza cavi segnale e cavi energia) Resistenza max 39.8 ohm/Km Induttanza max 1 mH/Km	m	2,50	600	1.500,00
MAT.37	Temperatura di funzionamento da -30°C a +80°C Programmazione e calibrazione del sistema BACS per la creazione degli scenari concordati con la DL secondo le esigenze della committenza.	acorpo	1.500,00	1	1.500,00
TOTALE					4.120,0000
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 4.120,00					82,40
10% Spese Generali su € 4.202,40					420,24
13% Utile Impresa su € 4.622,64					600,94
PREZZO					5.223,58
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					5.223,58

7) AN.17	<p>Installazione di sistema intelligente di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici termici in particolare del riscaldamento (Building Automation and Control Systems - BACS).</p> <p>Il sistema consentirà la gestione, il controllo e la supervisione della temperatura dei vari ambienti.</p> <p>Il sistema (tipo wical della caleffi) sarà composto per ogni singolo ambiente dai seguenti componenti:</p> <p>n.1 Centralina di regolazione termica multi-zone, ad onde radio, per controllo di comandi elettronici Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi.</p> <p>n.20 Comando elettronico ad onde radio per valvole radiatore termostatiche e termostattizzabili. Abbinabile a centralina di regolazione termica multi-zone. Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Colore bianco RAL 9010.</p> <p>n. 10 Sensore di temperatura ambiente ad onde radio per controllo della temperatura della singola zona o locale. Abbinabile a centralina di regolazione termica multi-zone. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi.</p> <p>n. 20 Valvole detentrici Adattatori per comandi per abbinamento a valvole termostatiche e termostattizzabili.</p> <p>n. 1 Alimentatore per centralina di regolazione.</p> <p>n. 1 Ripetitore wireless di segnale di primo e secondo livello</p> <p>n.1 Strumento di verifica e validazione segnali radio.</p> <p>Sono inclusi tutti i collegamenti elettrici e idraulici ed ogni onere e magistero per dare l'impianto completo.</p>				
----------	--	--	--	--	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MAT.38	Centralina di regolazione termica multi-zone, ad onde radio, per controllo di comandi elettronici Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi. Display TFT grafico a colori. Operatività tramite pulsanti di comando. Possibilità di termoregolare fino a 8 diverse zone/32 radiatori. Programmazione settimanale. Funzioni Auto - Vacanza - Eco - Comfort. Portata massima contatto ausiliario (NA) per richiesta riscaldamento 5 A. Mantenimento dati orologio senza alimentazione 2 ore. Grado di protezione IP 30. Consumo 0,6 W (0,1 W in stand by). Alimentazione 24 V (dc) tramite alimentatore (incluso), alimentazione 230 V (ac), tensione in uscita 24 V (dc), corrente in uscita 180 mA, potenza in uscita 4,2 W, dimensioni 42,5 x 40 x 22 mm. Temperatura ambiente 0÷50°C. Temperatura di stoccaggio -20÷70°C. Umidità relativa dell'aria 10÷90%.	cad	250,00	1	250,00
MAT.39	n. 1 modulo misto a 2 ingressi digitali Comando elettronico ad onde radio per valvole radiatore termostatiche e termostattizzabili. Abbinabile a centralina di regolazione termica multi-zone. Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Colore bianco RAL 9010. Operatività tramite pulsanti touch, sensore integrato di temperatura. Alimentazione due batterie alcaline/litio tipo AA/LR6/1,5 V, durata media batterie 2 anni. Allacciamento valvola radiatore con filettatura M30x1.5, corsa attuatore fino a 4 mm. Grado di protezione IP 30, condizioni ambientali (valvola + comando), campo di temperatura fluido 5÷75°C, temperatura di funzionamento 0÷50°C, temperatura di stoccaggio -20÷70°C. Umidità relativa 10÷90% non condensante.	cad	95,00	80	7.600,00
MAT.40	Sensore di temperatura ambiente ad onde radio per controllo della temperatura della singola zona o locale. Abbinabile a centralina di regolazione termica multi-zone. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi. Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Montaggio con biadesivo o con vite piana. Temperatura ambiente 0÷40°C. Temperatura di stoccaggio -20÷60°C. Umidità relativa 10÷100%. Alimentazione con cella fotovoltaica e batteria tampone, durata batteria circa 7 anni. Grado di protezione IP 30	cad	70,00	40	2.800,00
MAT.41	Alimentatore per centralina di regolazione. Alimentazione 230 V (ac). Tensione in uscita 24 V (dc). Corrente in uscita 180 mA. Potenza in uscita 4,2 W. Dimensioni 42,5 x 40	cad	30,00	1	30,00

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MAT.42	x 22 mm Ripetitore wireless di segnale di primo e secondo livello a spina per presa elettrica. Alimentazione: 230 V (ac). Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Distanza di trasmissione fino a 30 m in ambienti chiusi. Consumo in stand by 0,9 W.	cad	150,00	4	600,00
MAT.43	Strumento di verifica e validazione segnali radio. Comunicazione radio RF 868 MHz - Standard EnOcean. Alimentazione due batterie tipo AA/LR6/1,5 V. Grado di protezione IP 54. Peso 85 g. Dimensioni 110 x 70 x 25 mm.	cad	120,00	1	120,00
OP.1	Operaio specializzato	h	26,59	20	531,80
OP.3	Operaio comune	h	22,30	10	223,00
MAT.44	Valvole detentrici Adattatori per comandi per abbinamento a valvole termostatiche e termostattizzabili. Adattatori per valvole termostatiche	cad	20,00	80	1.600,00
TOTALE Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 13.754,80 10% Spese Generali su € 14.029,90 13% Utile Impresa su € 15.432,89 PREZZO					13.754,80 275,10 1.402,99 2.006,28 17.439,17
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					17.439,17