

COMUNE DI SANTA ELISABETTA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE, PROMOZIONE DELL'ECoeffICIENZA E RIDUZIONE DEI
CONSUMI ENERGETICI DEL PALAZZO DI CITTA' DI SANTA ELISABETTA
CIG 8499097CB5 - CUP C44H17001010005

Elaborato:

Analisi prezzi

TAV.

E2

Visti e approvazioni

I Progettisti: Raggruppamento Temporaneo di Professionisti
G.P.T. Progetti s.r.l. (mandataria) ING. ANTONIO COVAIS (mandante)

 **G.P.T. PROGETTI**

Arch. Ing. Pietro Tabbuso
Arch. Giorgia Palizzolo

Ing. Antonio Covais



DATA: ottobre 2021

Comune di SANTA ELISABETTA

Provincia

Agrigento

A N A L I S I P R E Z Z I

OGGETTO

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE, PROMOZIONE DELL'ECOEFFICIENZA
E RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DEL PALAZZO DI CITTA' DI
SANTA ELISABETTA

COMMITTENTE

COMUNE DI SANTA ELISABETTA

IL PROGETTISTA

1) AP.1 Fornitura e posa in opera di apparecchio a LED versione da incasso in controsoffitto tipo Sicom modello Sirio o equivalente, a scelta della D.L. aventi le identiche caratteristiche, dimensioni 600x600 mm per installazione da incasso, in tonalità di colore neutral white 4000K. Il vano ottico è composto da una cornice estrusa bianca RAL 9003, uno schermo diffusore in metacrilato satinato per emissione UGR<19 L<3000cd/mq e un fondello di chiusura posteriore in lamiera. I LED sono disposti nel perimetro e il driver è alloggiato nella parte superiore del prodotto.

Dimensioni apparecchio:
 Misure: (mm): 596x596x9.5
 Colore: Bianco (01)
 Informazioni Moduli LED:

- Flusso totale emesso : 3981 lm
- Efficienza apparecchio: 99.52 lm/W
- Indice di resa cromatica min.: 80
- Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin
- Durata media stimata: > 50000h L80-B10 a Ta 25°C
- Potenza impegnata apparecchio: 40 W
- Classe d'isolamento: II
- Resistenza urti: IK02
- Grado: IP 20
- Conforme alle norme CE;

La plafoniera dovrà essere accompagnata da certificazione attestante la costruzione secondo le Norme UNI-EN/29002 (ISO/9002) C.S.I.Q., in conformità alla circolare ministeriale n°2357 emanata il 16/05/1996 da Ministero dei Lavori Pubblici.

Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,2	5,65
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,2	5,25
SIRIO_LED_60X60	Apparecchio a LED versione da incasso tipo Sicom modello Sirio Potenza impegnata apparecchio 40 W	cad	52,00	1	52,00
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					63,90
Costo manodopera € 10,90 incidenza 13,49%					
15% Spese Generali su € 63,90					9,585
10% Utile Impresa su € 73,49					7,35
PREZZO					80,84
ARROTONDAMENTO					-0,04
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					80,80

2) AP.2 Fornitura e posa in opera di plafoniera in controsoffitto a LED LOMBARDO modello Ross330 o equivalente a scelta della D.L. aventi le identiche caratteristiche, adatto anche ad uso esterno. Driver 220 - 240V integrato e rilevatore di presenza incluso e moduli Led di ultima generazione. Base in policarbonato, ottenuta da stampaggio ad iniezione proprio. Diffusore in Policarbonato tripla stabilizzazione ai raggi UV, ad alto spessore con finitura PoliGLASS, ottenuto da stampaggio ad iniezione proprio. Guarnizioni in silicone. Sistema di chiusura tramite grani, con cava esagonale ch.2. Kit di fissaggio per il mantenimento del grado IP incluso. Alimentazione diretta 220-240V. Nessun rischio fotobiologico, RG0 gruppo di rischio esente (EN62471).

Dimensioni apparecchio:
 - Misure: 330 x 54 mm

Informazioni Moduli LED:
 - Sorgente luminosa: LED
 - Flusso luminoso apparecchio*: 3000 lm / real output lm 2144
 - Indice di resa cromatica min.: 80
 - Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin
 - Durata media stimata*: 50000h L70 a 25°C
 - Versione a led con alimentatore integrato
 - Potenza impegnata apparecchio*: 25 W
 - Classe d'isolamento: I
 - Grado IP 66 / IK10
 - Conforme alle norme CE vigenti.
 - Efficienza classe energetica A++

La plafoniera dovrà essere accompagnata da certificazione attestante la costruzione secondo le Norme UNI-EN/29002 (ISO/9002) C.S.I.Q., in conformità alla circolare ministeriale n°2357 emanata il 16/05/1996 da Ministero dei Lavori Pubblici.

Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,2	5,65
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,2	5,25
ROSS_330_25W	Plafoniera in controsoffitto a LED LOMBARDO modello Ross330 Potenza impegnata apparecchio: 25 W	cad	107,00	1	107,00
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					118,90
Costo manodopera € 10,90 incidenza 7,25%					
15% Spese Generali su € 118,90					17,835
10% Utile Impresa su € 136,74					13,67
PREZZO					150,41
ARROTONDAMENTO					-0,01
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					150,40

- 3) AP.3 Fornitura e posa in opera di kit emergenza composto da driver + batteria :
- Descrizione del prodotto
- Driver LED per luce di emergenza a batteria singola con test manuale
 - Per moduli LED con tensione di alimentazione 10 - 54 V
 - SELV per tensioni d'uscita < 60 V DC
 - Dimensioni compatte (21 x 30 mm sezione trasversale)
 - Per integrazione sul corpo lampada
 - Durata nominale di max. 100.000 h
 - 5 anni di garanzia
- Proprietà
- Funzionamento in stanby
 - Durata nominale di funzionamento 1 o 3 h
 - Possibilità di scegliere la durata di autonomia con l'innesto (Duration Link)
 - Compatibile con tutti gli LED Driver a corrente costante (dimmerabili e non). Vedi scheda tecnica, compatibilità con LED Driver)
 - Tecnologia 3-pol: commutazione bipolare del modulo LED e inserimento ritardato della rete per il driver LED
 - Spegnimento automatico dell'uscita nel caso il carico LED superi il limite previsto
 - Potenza d'uscita costante
 - Emissione massima di luce per tutti i moduli LED
 - Sistema di carica elettronico
 - Protezione contro le scariche elevate
 - Collegamento all'accumulatore con protezione contro il cortocircuito
 - Inversione di polarità degli accumulatori protetta da innesto tripolare
 - Rilevamento automatico degli accumulatori collegati (NiMH o LiFePO4)
- Accumulatori
- Celle per temperature elevate
 - Accumulatori NiMH o LiFePO4
 - Celle LA o 18650
 - 4 anni di durata prevista per gli accumulatori NiMH
 - 1 anno di garanzia sugli accumulatori NiMH
 - 4 - 8 anni di durata prevista per gli accumulatori LiFePO4
 - Conforme alle norme CE;
- Descrizione del prodotto
- Batterie LiFePO4 per temperature elevate, utilizzate in dispositivi di illuminazione d'emergenza
 - Durata prevista fino a 8 anni
 - 3 anni di garanzia dalla data di fornitura
- Proprietà
- Tecnologia ecocompatibile
 - Forte densità energetica
 - Sezione "Low profile" con testate amovibili
 - Funzionamento costante con temperatura elevata
 - Buone proprietà di caricamento a temperatura elevata
 - Gestione termica regolata elettronicamente
 - Manutenzione ad elevata energia della batteria a pieno carico
 - Lunga durata in deposito
 - Elettronica integrata
 - Funzioni protettive incorporate
 - Certificato di qualità del produttore
 - In molteplici configurazioni
 - Collegamento semplice con sistema a innesto
 - Con coperture di fissaggio in policarbonato
 - Idoneo per attrezzatura per l'illuminazione di emergenza come da IEC 60598-2-22
- La plafoniera dovrà essere accompagnata da certificazione attestante la costruzione secondo le Norme UNI-EN/29002 (ISO/9002) C.S.I.Q., in conformità alla circolare ministeriale n°2357 emanata il 16/05/1996 da Ministero dei Lavori Pubblici.
- Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,35	9,89
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,35	9,18
DRIVER	Kit emergenza composto da driver EM	cad	60,00	1	60,00
BATTERIA	Kit emergenza composto batteria	cad	25,50	1	25,50
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					105,57
Costo manodopera € 19,07 incidenza 14,28%					
15% Spese Generali su € 105,57					15,8355
10% Utile Impresa su € 121,41					12,14
PREZZO					133,55
ARROTONDAMENTO					-0,05
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					133,50

- 4) AP.4 Fornitura e posa in opera di Sistema di Gestione Scene Com della SICOM o equivalente, per l'automazione della luce dell'intero edificio comunale; volto al controllo ed alla regolazione dell'impianto di illuminazione DALI, integrazione del controllo accessi/presenza di ogni Stanza, costituito da:
- n°3 DALI Application Controller S CWM 30 BT DA2 -
- Assiste tutta la gamma di alimentatori Tridonic con DALI e DALI-2, con 4 ingressi separati per collegare contatti a potenziale neutro, pulsanti standard, Alimentazione via Bus DALI, Interfacce
Linea DALI 4 ingressi separati per collegare contatti a potenziale neutro, pulsanti standard
Comunicazione wireless via Bluetooth
- Funzioni:
Numerazione DALI
Raggruppamento DALI
Automazione basata su sensori, con rilevamento di presenze/movimenti, comandi in funzione della luce diurna. App (sCS commissioning) per avviamento mobile con interfaccia intuitivo, disponibile per Android e iOS
- n°3 DALI PS2 Alimentazione con 240 mA degli apparecchi DALI o moduli di regolazione privi di alimentazione propria, per montaggio su quadro elettrico ad armadio.
 - n°4 DALI XC G3 CWM 30 DA2 Controller d'ingresso DALI-2 compatibile con tutti gli Application Controller certificati DALI-2 adatto esclusivamente a sistemi di comando DALI 2 o corrispondenti, non compatibile con sistema comfortDIM Tridonic, 4 ingressi separati per collegare contatti a potenziale neutro, pulsanti standard. È possibile l'utilizzo di molteplici DALI XC sulla linea DALI-2, alimentazione via Bus DALI-2. Cavi di connessione inclusi lunghi 25 cm nei colori dei morsetti.
 - n°23 Relè 1 e 2 contatti Montaggio su circuito stampato o ad innesto su zoccolo Tipo 40.51 - 1 scambio 12 A 1 scambio 12 A (passo 5.0 mm)
 - n°23 Sensore DALI per sorveglianza di luce ambiente e rilevamento presenze, corpo in policarbonato bianco per installazione a soffitto, tipo di protezione IP20, con interfaccia telecomando con interazione via telecomandi a infrarossi; Alimentazione via Bus DALI _ Allegato shutter per impedire il rilevamento di presenze in una direzione. Misure compatte per inserimento semplice e invisibile in corpi illuminanti _
- I prodotti dovranno essere accompagnati da certificazione attestante la costruzione secondo le Norme UNI-EN/29002 (ISO/9002) C.S.I.Q., in conformità alla circolare ministeriale n°2357 emanata il 16/05/1996 da Ministero dei Lavori Pubblici. 5 anni di garanzia
Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	16	452,32
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	16	419,84
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	4	94,44
CONTROLLER	DALI Application Controller	cad	229,50	3	688,50
ALIMENTATORE	Alimentatore DALI PS2	cad	147,00	3	441,00
CONTROLLER_	Controller DALI XC G3	cad	135,00	4	540,00
XC G3					
RELE	Relè	cad	10,00	23	230,00
SENSORE	Sensore	cad	105,00	23	2.415,00
CAVO	Cavo USB 1,5 mm	m	0,99	2.000	1.980,00
TOTALE					7.261,10
Costo manodopera € 966,60 incidenza 10,52%					
15% Spese Generali su € 7.261,10					1.089,165
10% Utile Impresa su € 8.350,27					835,03
PREZZO					9.185,30
ARROTONDAMENTO					-0,30
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorporo					9.185,00

- 5) AP.5 Fornitura e posa in opera di apparecchio a LED versione da incasso in controsoffitto tipo Tridonic modello EL ADV2 o equivalente a scelta della D.L. aventi le identiche caratteristiche, dimensioni 600x600 mm per installazione a plafone, in tonalità di colore neutral white 4000K. Il vano ottico è composto da una cornice estrusa bianca RAL 9003, uno schermo diffusore in metacrilato satinato per emissione UGR<19 L<3000cd/mq e un fondello di chiusura posteriore in lamiera. I LED sono disposti nel perimetro e il driver DALI Tridonic è alloggiato nella parte superiore del prodotto.
- Dimensioni apparecchio:
 - Misure: (mm): 596x596x9.5
 - Colore: Bianco (01)
- Informazioni Moduli LED:
 - Flusso totale emesso: 3900 lm
 - Efficienza apparecchio: 125 lm/W
 - Indice di resa cromatica min.: 80
 - Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin
 - Durata media stimata: > 50000h L80-B10 a Ta 25°C
 - Potenza impegnata apparecchio: 31.2 W
 - Classe d'isolamento: II
 - Resistenza urti: IK02
 - Grado: IP 20
 - Conforme alle norme CE;
- La plafoniera dovrà essere accompagnata da certificazione attestante la costruzione secondo le Norme UNI-EN/29002 (ISO/9002) C.S.I.Q., in conformità alla circolare ministeriale n°2357 emanata il 16/05/1996 da Ministero dei Lavori Pubblici.
- Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,35	9,89
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,35	9,18
TRIDONIC_LED _600X600	Apparecchio a LED versione da incasso in controsoffitto tipo Tridonic modello EL ADV2 Potenza impegnata apparecchio: 31.2 W .	cad	55,00	1	55,00
I-SELECT	I-SELECT 2 PLUG 900MA BL	cad	1,00	1	1,00
DRIVER DALI	Driver DALI	cad	50,00	1	50,00
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					126,07
Costo manodopera € 19,07 incidenza 11,96%					
15% Spese Generali su € 126,07					18,9105
10% Utile Impresa su € 144,98					14,50
PREZZO					159,48
ARROTONDAMENTO					-0,48
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					159,00

- 6) AP.6 Fornitura e posa in opera di apparecchio a LED versione da incasso in controsoffitto tipo Tridonic modello EL ADV2 o equivalente a scelta della D.L. aventi le identiche caratteristiche, dimensioni 1200x300 mm per installazione a plafone, in tonalità di colore neutral white 4000K. Il vano ottico è composto da una cornice estrusa bianca RAL 9003, uno schermo diffusore in metacrilato satinato per emissione UGR<19 L<3000cd/mq e un fondello di chiusura posteriore in lamiera. I LED sono disposti nel perimetro e il driver DALI Tridonic è alloggiato nella parte superiore del prodotto.
- Dimensioni apparecchio:
 - Misure: (mm): 1195x295x8.5
 - Colore: Bianco (01)
- Informazioni Moduli LED:
 - Flusso totale emesso: 3900 lm
 - Efficienza apparecchio: 125 lm/W
 - Indice di resa cromatica min.: 80
 - Temperatura di colore correlata: 4000 Kelvin
 - Durata media stimata: > 50000h L80-B10 a Ta 25°C
 - Potenza impegnata apparecchio: 31.2 W
 - Classe d'isolamento: II
 - Resistenza urti: IK02
 - Grado : IP 20
 - Conforme alle norme CE
- La plafoniera dovrà essere accompagnata da certificazione attestante la costruzione secondo le Norme UNI-EN/29002 (ISO/9002) C.S.I.Q., in conformità alla circolare ministeriale n°2357 emanata il 16/05/1996 da Ministero dei Lavori Pubblici.
- Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,35	9,89
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,35	9,18
TRIDONIC_LED _1200X300	Apparecchio a LED versione da incasso in controsoffitto tipo Tridonic modello EL ADV2 Potenza impegnata apparecchio: 31.2 W .	cad	60,00	1	60,00
I-SELECT	I-SELECT 2 PLUG 900MA BL	cad	1,00	1	1,00
DRIVER DALI	Driver DALI	cad	50,00	1	50,00
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					131,07
Costo manodopera € 19,07 incidenza 11,56%					
15% Spese Generali su € 131,07					19,6605
10% Utile Impresa su € 150,73					15,07
PREZZO					165,80
ARROTONDAMENTO					-0,80
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					165,00

7) AP.7 Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna a LED EPI UP con wire bonding, tipo Gewiss Smart 3 o equivalente. Corpo in policarbonato autoestinguente e alimentazione integrata On/Off con schermo trasparente opale in policarbonato autoestinguente stabilizzato agli UV con ottima trasmittanza.

Dimensioni apparecchio:

- Dimensioni : 1200x76x110 mm
- Peso: (kg) 2,0
- Colore: RAL7035;

Caratteristiche del prodotto:

- Corpo: Policarbonato,
- Schermo: Policarbonato ;
- Ottica: Opale diffondente
- Alimentatore: Includo
- Cablaggio: Prodotto completo di componentistica elettronica
- Classe isolamento: II;
- IP: IP66/69
- Resistenza agli urti: IK08;
- Certificazioni: CE;
- Classe di efficienza LED integrati: A ÷ A++;

Informazioni Moduli LED:

- Sorgente LED: Non sostituibile
- Tensione di alimentazione: 220-240 V (Hz) 50 / 60;
- Potenza assorbita: 40 W,
- Flusso luminoso apparecchio: (lm)5000;
- Efficienza luminosa (lm/W): 125
- Temperatura di colore: 4000 K
- Indice di resa cromatica: CRI 80
- Tolleranza cromatica SDCM: 5 ;
- Temperatura di esercizio: -20° +45°
- Dispositivo di protezione alle sovratensioni: 1kV,
- Vano di alimentazione: Integrato
- Resistenza al filo incandescente: 850 °C
- Durata di vita L80 B10 (Tq25°): 81.000h;
- Garanzia: 5 anni;

Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,35	9,89
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,35	9,18
SMART_3_1200_ OPAL	Plafoniera stagna a LED EPI UP con wire bonding, tipo Gewiss Smart 3 Dimensioni : 1200x76x110 mm Potenza assorbita: 40 W.	cad	83,20	1	83,20
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					103,27
Costo manodopera € 19,07 incidenza 14,67%					
15% Spese Generali su € 103,27					15,4905
10% Utile Impresa su € 118,76					11,88
PREZZO					130,64
ARROTONDAMENTO					-0,64
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					130,00

- 8) AP.8 Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna a LED EPI UP con wire bonding, tipo Gewiss Smart 3 o equivalente. Corpo in policarbonato autoestinguente e alimentazione integrata On/Off con schermo trasparente opale in policarbonato autoestinguente stabilizzato agli UV con ottima trasmittanza.
- Dimensioni apparecchio:
- Dimensioni: 1600x76x110 mm
 - Peso: (kg) 2,5
 - Colore: RAL7035;
- Caratteristiche del prodotto:
- Corpo: Policarbonato,
 - Schermo: Policarbonato ;
 - Ottica: Opale diffondente
 - Alimentatore: Incluso
 - Cablaggio: Prodotto completo di componentistica elettronica
 - Classe isolamento: II;
 - IP: IP66/69
 - Resistenza agli urti: IK08;
 - Certificazioni: CE;
 - Classe di efficienza LED integrati: A ÷ A++;
- Informazioni Moduli LED:
- Sorgente LED: Non sostituibile
 - Tensione di alimentazione: 220-240 V (Hz) 50 / 60;
 - Potenza assorbita: 50 W,
 - Flusso luminoso apparecchio: (lm) 6400;
 - Efficienza luminosa (lm/W): 128
 - Temperatura di colore: 4000 K
 - Indice di resa cromatica: CRI 80
 - Tolleranza cromatica SDCM: 5 ;
 - Temperatura di esercizio: -20° +45°
 - Dispositivo di protezione alle sovratensioni: 1kV,
 - Vano di alimentazione: Integrato
 - Resistenza al filo incandescente: 850 °C
 - Durata di vita L80 B10 (Tq25°) =: 81.000h;
 - Garanzia: 5 anni;
- Sono compresi lo smontaggio di corpo illuminate esistente, di qualsiasi tipo e potenza, e quant'altro occorra per dare l'opera completa e funzionale a regola d'arte e comunque in conformità al progetto e secondo le indicazioni che saranno date all'atto pratico dalla D.L.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,35	9,89
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,35	9,18
SMART_3_1600_ OPAL	Plafoniera stagna a LED EPI UP con wire bonding, tipo Gewiss Smart 3 Dimensioni : 1600x76x110 mm Potenza assorbita: 50 W.	cad	88,80	1	88,80
ACCESSORI	Accessori vari	h	10,00	0,1	1,00
TOTALE					108,87
Costo manodopera € 19,07 incidenza 13,92%					
15% Spese Generali su € 108,87					16,3305
10% Utile Impresa su € 125,20					12,52
PREZZO					137,72
ARROTONDAMENTO					-0,72
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					137,00

9) AP.9 Fornitura e posa in opera di rivestimento in Gres porcellanato colorato per facciata ventilata in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per rivestimenti, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL:
 - effetto pietra levigata:
 - 30 × 60 cm, rettificato, spessore 11 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,15	4,24
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,15	3,94
B43203C	Gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per rivestimenti, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL: - effetto pietra levigata: - 30 × 60 cm, rettificato, spessore 11 mm	m ²	22,68	1	22,68
TOTALE					30,86
Costo manodopera € 8,18 incidenza 20,97%					
15% Spese Generali su € 30,86					4,629
10% Utile Impresa su € 35,49					3,55
PREZZO					39,04
ARROTONDAMENTO					-0,04
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					39,00

10) AP.10	<p>Fornitura e posa in opera di Pompa di calore con sorgente aria per installazione esterna</p> <p>Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata/riscaldada con compressori ermetici rotativi azionati da motori a velocità variabile (Inverter Driven) in configurazione mono-circuito, con utilizzo di refrigerante R410A, batteria di scambio lato aria con tubi in rame ed alette in alluminio, scambiatore lato acqua a piastre saldo brasate e valvola di espansione elettronica di serie.</p> <p>Macchina flessibile ed affidabile che si adegua alle più diverse condizioni di carico grazie all'accurata termoregolazione combinata allo sfruttamento della tecnologia ad inverter. La progettazione accurata e l'impiego di innovativi motori a velocità variabile (inverter), assicurano un alto livello di efficienza energetica sia a pieno carico che a carico parziale e sono unità in grado di provvedere al riscaldamento, raffreddamento e produzione acqua calda sanitaria.</p> <p>Nota installazione</p> <p>Unità fornita completa di carica refrigerante, collaudo e prove di funzionamento in fabbrica. Necessita quindi, sul luogo dell'installazione, delle sole connessioni idriche ed elettriche.</p> <p>Struttura</p> <p>Struttura costituita da elementi portanti realizzati in lamiera di acciaio zincato a caldo di adeguato spessore. Verniciatura di tutte le parti con polveri poliesteri, riferimento verniciatura RAL 7035. Telaio autoportante realizzato in modo da garantire la massima accessibilità per le operazioni di servizio e manutenzione.</p> <p>Pannellatura</p> <p>Pannelli di tamponamento estetici in lamiera zincata a caldo di adeguato spessore e verniciati con polveri poliesteri RAL 7035. Le pannellature sono facilmente rimovibili per una facile e rapida accessibilità ai componenti interni da ogni lato dell'unità.</p> <p>Compressore a velocità variabile</p> <p>Compressori scroll a velocità variabile utilizzano motori brushless a magneti permanenti (IPM - Interior Permanent Magnet Motor) per offrire una maggiore efficienza. Ottimizzati per differenti rapporti di compressione, offrono un elevato livello di efficienza in una vasta gamma di applicazioni.</p> <p>La logica a inverter assicura un soft start che riduce la corrente di spunto, minimizzando l'impatto sulla rete elettrica e aumentando i risparmi. Il variatore di frequenza è stato progettato con filtri per la riduzione delle armoniche integrati, agevolandone l'installazione nel quadro elettrico, nel rispetto degli standard del settore.</p> <p>Circuito frigorifero</p> <p>Principali componenti del circuito frigorifero:</p> <ul style="list-style-type: none">- refrigerante R410A- valvola di espansione elettronica- valvola d'inversione di ciclo a 4 vie- filtro deidratatore- pressostati sicurezza alta pressione- ricevitore di liquido- separatore di liquido- trasduttore di alta e bassa pressione- prese di pressione per la manutenzione (aspirazione, mandata, linea liquido) <p>Scambiatore lato utenza</p> <p>Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio AISI 316. Gli scambiatori sono esternamente rivestiti con materassino anticondensa in neoprene a celle chiuse. Quando l'unità è in funzione, la protezione contro la mancanza di flusso è assicurata da un flussostato. Lo scambiatore è dotato di resistenza antigelo e l'unità è inoltre predisposta per funzionare, con miscele incongelabili, fino ad una temperatura in uscita dallo scambiatore di -8°.</p> <p>Scambiatore lato sorgente</p> <p>Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico. L'unità è dotata di serie delle griglie di protezione batteria (taglie fino alla 015).</p> <p>Ventilatori</p> <p>Elettroventilatori assiali con grado di protezione IP 54, a rotore esterno, con pale in lamiera stampata, alloggiati in bocchiglie a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli provvisto di protezione termica incorporata. Ventilatori a regolazione continua della velocità di rotazione mediante trasduttore di pressione.</p> <p>Resistenza elettrica antigelo per il basamento</p> <p>Resistenza elettrica antigelo per il basamento posizionata tra scambiatore alettato e basamento per migliorare e facilitare il deflusso dell'acqua (accessorio).</p> <p>Circuito Idraulico:</p> <p>L'unità in configurazione standard prevede il gruppo idronico con i seguenti componenti: circolatore con motore EC, vaso d'espansione, valvola di sicurezza, valvola di sfianto, resistenza elettrica antigelo, flussostato e filtro a rete (non installato). La configurazione senza gruppo idronico (accessorio) comprende i seguenti componenti: valvola di sicurezza, valvola di sfianto, resistenza elettrica antigelo, flussostato e filtro a rete (non installato).</p>
-----------	---

Quadro elettrico di potenza e controllo

Quadro elettrico di potenza e controllo, costruito in conformità alle norme EN 60204-1/IEC 204-1, completo di:

- Interruttore magnetotermico protezione compressore,
- Controllore elettronico,
- Cavi numerati circuito comando,
- Regolazione continua della velocità dei ventilatori,
- Relè consenso comando pompa,
- Condensatore di marcia compressore e ventilatore,
- Fusibile protezione pompa acqua impianto,
- Fusibile protezione circuito ausiliario,
- Fusibile protezione ventilatore,
- Fusibile protezione alimentazione scheda,
- Autotrasformatore,
- Morsettiere dei circuiti di comando del tipo a molla,
- Morsetti ON/OFF remoto,
- Morsetti EST/INV remoto,
- Morsetti priorità ACS/IMPIANTO
- Morsetti Demand Limit/Night mode
- Morsetti Bassa Tariffa Elettrica
- Morsetti allarme/pompa secondario/deumidificatore,
- Morsetti resistenza di integrazione impianto
- Morsetti sorgenti ausiliarie di integrazione
- Morsetti resistenza elettrica accumulo sanitario
- Morsetti sonde accumulo sanitario, inerziale e zona impianto bassa temperatura
- Morsetti valvola 3 vie ACS
- Morsetti valvola miscelatrice 3 vie
- Alimentazione elettrica: 230V/1ph/50Hz taglie 004-013; 400/3ph/50Hz taglie 010-035.

Certificazioni e direttive applicabili

Unità conformi alle seguenti direttive e loro emendamenti:

- CE - Dichiarazione di conformità per l'Unione Europea
- EAC - Certificazione di Qualità per la Federazione Russa
- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/CE
- Direttiva PED 2014/68/CE
- Direttiva ErP 2009/125/CE
- ISO 9001 - Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Qualità
- ISO 14001 - Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Ambientale
- EUROVENT- Programma di certificazione per gruppi refrigeratori d'acqua (LCP-HP)

Controllore elettronico

Il controllo elettronico si basa sull'approccio innovativo ed efficiente al condizionamento degli edifici. L'utilizzo dell'energia avviene solo se necessario e l'integrazione di fonti energetiche si realizza in base alla disponibilità, ai rendimenti ed ai costi del loro utilizzo, prediligendo le fonti rinnovabili, ove disponibili. Un primo importante vantaggio derivante dall'introduzione di un sistema unico ed integrato per la regolazione consiste nell'ottimizzazione del risparmio energetico, dovuto al coordinamento tra i diversi componenti dell'impianto, eliminando inefficienze di comunicazione, semplificando l'installazione, riducendo il numero di controlli. Inoltre deve consentire un controllo dinamico della temperatura dell'acqua di mandata in funzione del reale fabbisogno dell'edificio e della temperatura dell'aria esterna, ottimizzando il comfort e riducendo gli sprechi energetici. Il sistema di controllo deve permettere un'elevata flessibilità di funzionamento tramite la regolazione dei circuiti secondari, attivando cioè pompe e valvole di zona a seconda della temperatura ambiente impostata nella tastiera remota ed anche tramite la regolazione delle valvole miscelatrici per garantire il corretto valore della temperatura dell'acqua negli impianti radianti, in funzione della climatica impostata per ogni circuito. La regolazione permette, anche, il collegamento fino a 4 pompe di calore in cascata per aumentare la potenza necessaria nel caso di applicazioni con unità abitative multiple, alberghi, scuole, condomini, uffici, complessi commerciali. Le unità sono gestite in modalità master slave, con l'unità master che si incarica di trattare le informazioni e poi trasmetterle alle unità slave. In questo modo si ottiene un elevato grado di parzializzazione della potenza fornita, senza diminuire le prestazioni, ed un puntuale dimensionamento del sistema. NADISYSTEM consente di determinare quante unità della cascata dovranno garantire la produzione dell'acqua calda sanitaria, tutte oppure solo una, a secondo del fabbisogno. Ancora la regolazione provvede ad

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	<p>equilibrare le ore di funzionamento dei compressori tramite una logica a tempo, attivando le unità a rotazione, ed escludendo un'eventuale unità momentaneamente fuori servizio, senza interrompere il funzionamento dell'intera cascata.</p> <p>Il controllo gestisce anche la modulazione del ventilatore per una condensazione oppure evaporazione ottimale, a seconda della modalità di funzionamento, permettendo una produzione dell'acqua calda sanitaria anche in estate con temperature esterne fino a 45°C e riducendo la rumorosità nel periodo notturno e supporta anche in fase di assistenza poich'è interfacciabile a sistemi di supervisione per permettere a tecnici specializzati la manutenzione remota, ed infine consente anche la remotazione di alcuni comandi come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accensione/spengimento - funzionamento in raffreddamento/riscaldamento - priorità impianto/acqua calda sanitaria - blocco per tariffa elettrica <p>Funzioni principali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tastiera remota a filo a display retroilluminato completa di sonda di temperatura e umidità per gestione delle zone (accessorio). - Calcolo del punto di rugiada e aumento della temperatura dell'acqua di mandata all'impianto a pavimento, possibile abilitazione del deumidificatore - Parametri di funzionamento con menù dedicati all'utente e all'installatore per configurare la tipologia di impianto -Orologio programmatore settimanale per l'impostazione di 6 fasce orarie giornaliere - Sonda aria esterna per regolazione del set point acqua impianto tramite curva climatica invernale ed estiva. Possibile anche il funzionamento a punto fisso - Modalità di funzionamento in raffreddamento, riscaldamento, cambio stagionale in automatico - Produzione acqua calda sanitaria - Gestione resistenza elettrica di integrazione per accumulo acqua calda sanitaria e ciclo anti-legionella - Ricircolo sanitario temporizzato o tramite flussostato - Gestione risorsa esterna (caldaia o resistenza elettrica) in integrazione o in sostituzione - Gestione in cascata fino a 4 pompe di calore - Soluzioni impiantistiche differenti tramite opportuna configurazione del controllore fino a 2 zone con la possibilità di regolare livelli di temperatura differenti a seconda delle curve climatiche selezionate. - Segnalazione allarmi - Gestione antigelo per temperatura aria interna, esterna o dell'acqua a protezione delle tubazioni dell'impianto e degli scambiatori interni all'unità. - Funzione Notturna: permette di limitare il livello sonoro dell'unità, riducendo la frequenza del compressore e velocità del ventilatore. <p>Sono compresi altresì nel prezzo il tiro in alto fino al piano copertura e per altezze fino a 20.00 metri ed ogni altro onere e magistero necessario alla formazione del piano di appoggio da realizzarsi sotto indicazioni della D.L.</p>				
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	4	94,44
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	4	113,08
AN0.4.2.144.B	NOLI PER PONTEGGI E MEZZI DI SOLLEVAMENTO	h	55,14	1	55,14
	Piattaforma semovente con braccio telescopico: altezza 28 m:a freddo con operatore				
PDC 35KW	Pompa di calore con sorgente aria per installazione esterna da 35 kW	cadauno	13.317,00	1	13.317,00
TOTALE					13.579,66
Costo manodopera € 207,52 incidenza 1,21%					
15% Spese Generali su € 13.579,66					2.036,949
10% Utile Impresa su € 15.616,61					1.561,66
PREZZO					17.178,27
ARROTONDAMENTO					-0,27
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cadauno					17.178,00

11) AP.11 Fornitura e collocazione di pezzo speciale per imbocco acque meteoriche a pavimento, munito di griglietta para foglie ed accessori, completo di messicano di adeguata sezione secondo le indicazioni della D.L., compreso l'onere per il raccordo al più vicino pluviale, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,3	7,87
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	0,3	7,08
IMBOCC.	Imbocco completo di griglia para foglie e accessori	cad	1,30	1	1,30
MESSICANO	Bocchettone messicano in PVC per scarico terrazzi tondo diametro 100 mm	cad	32,97	1	32,97

TOTALE

Costo manodopera € 14,95 incidenza 24,11%

15% Spese Generali su € 49,22

10% Utile Impresa su € 56,60

PREZZO

ARROTONDAMENTO

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

49,22

7,383

5,66

62,26

-0,26

62,00

- 12) AP.12 Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna ispezionabile realizzata con pannelli in gesso rivestito KNAUF DANOLINE e/o similare a scelta della D.L. e con le identiche caratteristiche tecniche, in classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco, di dimensioni 600 x 600 mm, su orditura metallica a vista o seminascosta. L'orditura metallica, in lamiera d'acciaio zincata e verniciata è progettata per soddisfare sia le esigenze progettuali di flessibilità, sicurezza e resistenza, sia i requisiti di carattere estetico ed espressivo sarà composta da:
- profili perimetrali Knauf KS38 ELLE;
 - profili portanti Knauf KS38 T 24/38 mm da 3700 mm di lunghezza, da posizionare ad interasse non superiore a 1200 mm ed ancorato al solaio con un apposito sistema costituito da viti, pendino e gancio di sospensione con molla per profilo serie KS38 posti ad interasse massimo di 900 mm;
 - profili trasversali Knauf KS38 T 24/38 mm, da 1200 mm e 600 mm di lunghezza. Il primo da inserire ad interasse massimo 600 mm incastrando a scatto le ali in corrispondenza del profilo primario. Il secondo da inserire ad interasse massimo 600 mm incastrando a scatto le ali in corrispondenza del profilo secondario da 1200 mm
- I profili, prodotti in conformità alle norme europee e marcati CE (EN 13964), sono di elevata qualità e risultano idonei alla realizzazione di soffitti resistenti alla corrosione. Sono dotati del caratteristico doppio stitching (punzonatura visibile lungo tutta la lunghezza dei profili) che conferisce all'orditura una maggiore resistenza alla torsione e una migliore stabilità strutturale. Il controsoffitto sarà completato con pannelli in gesso rivestito Knauf Danoline verniciato bianco simile RAL 9003, con applicato sul retro un feltro in fibra di poliestere e cellulosa di spessore 0,2 mm, avente una resistenza al flusso d'aria di 300 Ns/m2 secondo norma DIN 53887 (solo per pannelli forati). Disponibili nelle finiture lisce o forate (Regula; Micro; Globe; Quadril; Tangent). Realizzati con la tecnologia Cleaneo C che cattura e neutralizza gli inquinanti presenti nell'ambiente e con un abbattimento fino all'80% della formaldeide. Dotati del certificato EPD e dell'analisi del ciclo di vita FDES, del marchio danese "Indeklima", conformi alla ISO 16000-9 relativamente all'emissione VOC e omologati UL secondo R26164. Marcati CE secondo la norma EN 14190. Con le seguenti caratteristiche:
- classe di reazione al fuoco: A2-s1, d0
 - peso/spessore: 7,80 - 8,70 kg/m2 (per 9,5 mm) / 9,00 - 9,90 (per 12,5 mm)
 - resistenza a RH costante 70% e 25°C
 - resistente a RH periodica 90% e 30°C
 - capacità portante: fino a 3 kg per pannello
- riflessione della luce:
- Micro = 72,1% - Globe = 72,8% - Quadril = 75,1% - Tangent = 70,9%
- percentuale foratura:
- Micro = 10,2% - Globe = 10,2% - Quadril = 13,0% - Tangent = 21,3%
- valore fonoassorbimento NRC
- Micro = 0,60 - Globe = 0,65 - Quadril = 0,60 - Tangent = 0,75
- valore fonoassorbimento aw
- Micro = 0,65 - Globe = 0,60 - Quadril = 0,60 - Tangent = 0,80
- resistenza agli urti: classe 3A secondo DIN 18032-3
- Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle prescrizioni del produttore ed alla documentazione Knauf (si veda il manuale di posa dei controsoffitti modulari).Ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	0,185	5,23
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,185	4,85
PROFILO_L20/25	Profilo perimetrale ad L 20/25 serie KS38 Elle lunghezza 3050 mm	m	1,61	0,8	1,29
PROFILO_T24/28	Profilo portante T 24/38 Serie KS38 Linea 24 Lungh. 3700 mm bianco	m	1,96	0,85	1,67
PROF.TRASV._T 24/38-1200	Profilo trasversale T 24/38 Serie KS38 Linea 24 con sormonto Lungh. 1200 mm bianco	m	1,96	1,7	3,33
PROF.TRASV._T 24/38-600	Profilo trasversale T 24/38 Serie KS38 Linea 24 con sormonto Lungh. 600 mm bianco	m	1,96	0,85	1,67
GANCIO	Gancio di sospensione SAH-10 Plus	cad	0,64	0,75	0,48
PENDINO	Pendino chiuso piegato Ø 4 per gancio con molla Lungh. 120 mm	cad	0,09	0,75	0,068
PANNELLO_600 X600	Plaza Globe G1 Bianco 9,5 mm 600x600 mm A	mq	21,13	1,05	22,19
TOTALE					40,778
Costo manodopera € 10,08 incidenza 19,76%					
15% Spese Generali su € 40,78					6,1167
10% Utile Impresa su € 46,89					4,69
PREZZO					51,58
ARROTONDAMENTO					-0,58
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					51,00

13) AP.13 Sovrapprezzo per fornitura e posa in opera di lastre in gesso rivestito, collaudate dal punto di vista biologico-abitativo come da certificato rilasciato dall'Istituto di Bioarchitettura di Rosenheim, marchate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180, tipo Knauf H13 (GKI), idrorepellenti per ambienti umidi, in classe "A2 s1 d0" (ininfiammabile) di reazione al fuoco, dello spessore di 12,5 mm in sostituzione di lastre in gesso rivestito tipo Knauf A (GKB) dello stesso spessore.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CART.IDRO	Controsoffitto in cartongesso idro per esterno dello spessore di 10 mm	m ²	6,34	1	6,34
TOTALE					6,34
15% Spese Generali su € 6,34					0,951
10% Utile Impresa su € 7,29					0,73
PREZZO					8,02
ARROTONDAMENTO					-0,02
PREZZO DI APPLICAZIONE €/mq					8,00

14) AP.14 Fornitura e posa in opera di giunti di tenuta e di dilatazione in PVC-P stabilizzato per getti in cls con elevata resistenza all'invecchiamento all'aggressione chimica in ambienti alcalini e a soluzioni acide, compreso di banda corpiunto impermeabile in polimero termoplastico impermeabile rinforzato con tessuto non tessuto Winjoint Band della Winkler o similare a scelta della D.L., ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	0,1	2,62
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	0,1	2,36
GIUNTO	Giunti di tenuta e di dilatazione in PVC-P stabilizzato per getti in cls	m	12,70	1	12,70
TOTALE					17,68
Costo manodopera € 4,98 incidenza 22,64%					
15% Spese Generali su € 17,68					2,652
10% Utile Impresa su € 20,33					2,03
PREZZO					22,36
ARROTONDAMENTO					-0,36
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					22,00

15) AP.15 Fornitura e posa in opera di scala fissa a pioli verticale esterna semplice senza gabbia composta da 14 gradini , realizzata in alluminio completa di maniglione di sbarco semplice, fissata a muro, tramite staffe di fissaggio ogni 2,00 metri e maniglione di sbarco ed ogni altro onere e magistero per dare la scala installata perfettamente funzionante

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	2	56,54
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	2	52,48
SCALA	Scala fissa a pioli verticale esterna semplice senza gabbia.	cad	185,00	1	185,00
TOTALE					294,02
Costo manodopera € 109,02 incidenza 29,39%					
15% Spese Generali su € 294,02					44,103
10% Utile Impresa su € 338,12					33,81
PREZZO					371,93
ARROTONDAMENTO					-0,93
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					371,00

16) AP.16 Fornitura, posa in opera e messa in funzione di Sistema di Building Mangement System basato su protocollo Connect KNX comprensivo di dispositivi su quadro e da dispositivi in campo così composti:
 3 Alimentatori 640 mA SpaceLogic KNX
 22 sensori e display termici KNX display SysM,bi.pol.luc.
 2 Interfaccia KNX pulsanti 4 canali
 Cavo bus per KNX (300 metri)
 1 Gateway sistema di controllo DALI 2 1 CH/64 space logic KNX
 1 Accoppiatore space logic KNX
 1 Wise for KNX home link webserver
 Il tutto per dare l'opera finita, installata e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	2	56,54
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	2	52,48
KNX	Sistema di Building Mangement System basato su protocollo Connect KNX comprensivo di dispositivi su quadro e da dispositivi in campo così composti: 3 Alimentatori 640 mA SpaceLogic KNX 22 sensori di luminosità e presenza KNX Argus Pres.Lumin.IR bianco 22 sensori e display termici KNX display SysM,bi.pol.luc. 2 Interfaccia KNX pulsanti 4 canali 1 Gateway sistema di controllo DALI 2 1 CH/64 space logic KNX 1 Accoppiatore space logic KNX 1 Wise for KNX home link webserver Cavo bus per KNX (300 metri)	cad	6.778,30	1	6.778,30
TOTALE					6.887,32
Costo manodopera € 109,02 incidenza 1,25%					
15% Spese Generali su € 6.887,32					1.033,098
10% Utile Impresa su € 7.920,42					792,04
PREZZO					8.712,46
ARROTONDAMENTO					-0,46
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					8.712,00

17) AP.17 Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico Generale avente le seguenti caratteristiche tecniche: tensione di esercizio 400/230V, Corrente nominale nelle sbarre 160A, corrente cto 10kA/6kA, frequenza 50/60Hz Tensione ausiliaria 24/48V, Sbarre (3F o 3F + N/2), Materiale PrismaSeT G Lamiera o similare, Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102, Verniciatura esterna/interna RAL9001, Grado di protezione esterno IP43, Grado di protezione interno IP20, dimensioni (595x1080x257)mm.

Il quadro dovrà essere composto dai seguenti elementi:
 Tasca porta schemi adesiva, Otturatore M9 L1000, Collettore di terra 24M, Cassetta PrismaSeT G L600 21M, Porta trasparente 21M PrismaSeT G, Kit IP43 PrismaSeT G, Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M, Smartlink SI B - Modbus Slave RS485, Conf. 4 supporti guida DIN per Smartlink, generale iC60H 4P C 50A 10000A, blocco Vigi iC60 4P 63A 500mA Tipo AC, scaricatore C120N 4P C 80A 10000A, modulo Cont. 24Vcc OF+SD24 con Ti24 C40/C120, STI 3P+N 10.3x38 500V, Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M, iIL rossa 110-230Vca, STI 2P 10.3x38 500V, Alimentatore 24V 2.5A Modulare ComX 510 Energy, STI 3P+N 10.3x38 500V, modulo multifuione PM3250 ins.TA, modbus, THD, MT Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M protezione linee iC60H 4P C 20A 10000A iC60H 4P C 20A 10000A iC60H 4P C 40A 10000A iC60H 4P C 25A 10000A, Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M, iC60H 4P C 32A 10000A, Vigi iC60 4P 63A 300mA Tipo A, Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40, Alimentatore 640 mA SpaceLogic KNX, Accoppiatore SpaceLogic KNX, Piastra frontale piena 4M, Piastra frontale piena 1M.

Il tutto compreso di manodopera specializzata e di ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	3	78,72
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	3	84,81
QUADRO ELETTRICO	Quadro Elettrico Generale, tensione di esercizio 400/230V, Corrente nominale nelle sbarre 160A, corrente cto 10kA/6kA, frequenza 50/60Hz Tensione ausiliaria 24/48V, Sbarre (3F o 3F + N/2), Materiale PrismaSeT G Lamiera o similare, Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102, Verniciatura esterna/interna RAL9001, Grado di protezione esterno IP43, Grado di protezione interno IP20, dimensioni (595x1080x257)mm Composto da Tasca porta schemi adesiva, Otturatore M9 L1000, Collettore di terra 24M, Cassetta PrismaSeT G L600 21M, Porta trasparente 21M PrismaSeT G, Kit IP43 PrismaSeT G, Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M, Smartlink SI B - Modbus Slave RS485, Conf. 4 supporti guida DIN per Smartlink, generale iC60H 4P C 50A 10000A, blocco Vigi iC60 4P 63A 500mA Tipo AC, scaricatore C120N 4P C 80A 10000A, modulo Cont. 24Vcc OF+SD24 con Ti24 C40/C120, STI 3P+N 10.3x38 500V, Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M, iIL rossa 110-230Vca, STI 2P 10.3x38 500V, Alimentatore 24V 2.5A Modulare ComX 510 Energy, STI 3P+N 10.3x38 500V, modulo multifuione PM3250 ins.TA, modbus, THD, MT Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M protezione linee iC60H 4P C 20A 10000A iC60H 4P C 20A 10000A iC60H 4P C 40A 10000A iC60H 4P C 25A 10000A, Guida app. modulare PrismaSeT G, Piastra frontale modulare 4M, iC60H 4P C 32A 10000A, Vigi iC60 4P 63A 300mA Tipo A, Cont. 24Vcc iOF+SD24 con Ti24 iC60/iC40, Alimentatore 640 mA SpaceLogic KNX, Accoppiatore SpaceLogic KNX, Piastra frontale piena 4M, Piastra frontale piena 1M.	cad	3.596,87	1	3.596,87
TOTALE					3.760,40
Costo manodopera € 163,53 incidenza 3,44%					
15% Spese Generali su € 3.760,40					564,06
10% Utile Impresa su € 4.324,46					432,45
PREZZO					4.756,91
ARROTONDAMENTO					-0,91
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.756,00

18) AP.18 Fornitura e posa in opera di pensilina in vetro exstrachiaro satinato stratificato 8+8 mm dimensione 2,41x6,00 m ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M2	OPERAIO SPECIALIZZATO	h	28,27	1	28,27
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	1	26,24
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	1	23,61
PENSILINA	Pensilina in vetro exstrachiaro satinato stratificato 8+8 mm completo di tiranti in acciaio inox AISI 304 dimensioni 241x120 cm.	m ²	89,00	15	1.335,00
ACC.VARI	Accessori vari di montaggio per fissaggio vetro alla struttura di acciaio	acorporo	150,00	1	150,00
TOTALE					1.563,12
Costo manodopera € 78,12 incidenza 3,95%					
15% Spese Generali su € 1.563,12					234,468
10% Utile Impresa su € 1.797,59					179,76
PREZZO					1.977,35
ARROTONDAMENTO					-0,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorporo					1.977,00

19) AP.19 Fornitura e collocazione di unità canalizzabile FWB-CTN 17 della DAIKIN e/o similare aventi le identiche caratteristiche tecniche a scelta della D.L., per la climatizzazione a media prevalenza performanti e dalle dimensioni di ingombro ridotte aventi le seguenti caratteristiche:

- Resa in freddo totale (alta velocità): 8,12 kW;
- Resa in caldo (alta velocità): 8,46 kW;
- Portata aria (alta velocità): mc/h 1289

La batteria di scambio termico permette l'utilizzo di FWB-C nelle più diverse condizioni di utilizzo. La struttura portante infatti alloggia una batteria a 3 o 4 ranghi a cui è possibile abbinare uno scambiatore aggiuntivo ad 1 o 2 ranghi per eccezionali prestazioni anche a bassi differenziali di temperatura. Le batterie possono essere ottimizzate per applicazioni centralizzate quali district cooling. FWB-C è stata progettata per installazione orizzontale a soffitto.

La vasca principale di raccolta della condensa è posta internamente alla struttura dell'unità ed è a pressione positiva rispetto allo scarico per facilitare il drenaggio della condensa.

COMPONENTI PRINCIPALI

- Struttura realizzata in lamiera di acciaio zincato, isolata termicamente ed acusticamente con pannelli autoestinguenti di classe 1.
- Altezza ridotta per agevolare l'installazione in posizione orizzontale, in controsoffitto.
- La struttura contiene la vasca di raccolta e scarico condensa.
- Batteria di scambio termico Standard a 3 ranghi, disponibile con 4 ranghi su richiesta, ad alta efficienza, in tubo di rame ed alette in alluminio bloccate ai tubi mediante espansione meccanica.

È corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato aria. La batteria, normalmente fornita con attacchi a sinistra, può essere ruotata di 180°.

VENTILATORI

- Ventole centrifughe a doppia aspirazione realizzate in ABS o alluminio, a pale avanti, bilanciate staticamente e dinamicamente, accoppiate direttamente al motore elettrico.

MOTORE ELETTRICO

- Motore elettrico multi-velocità, di tipo asincrono monofase, con condensatore permanentemente inserito e protettore termico, montato su supporti antivibranti.

FILTRO ARIA

- Filtro aria rigenerabile in fibra acrilica, classe di filtrazione G3, posto sull'aspirazione dell'aria, estraibile a cassetto dal basso.

ASPIRAZIONE ARIA

- Aspirazione dell'aria dalla parte frontale o inferiore della macchina, in base alle esigenze impiantistiche

Sono altresì compresi nel prezzo, il comando elettronico versione **ADVANCED PLUS** completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente, timer settimanale, pannello di controllo elettronico, kit per installazione comandi elettronici FWEC1-2-3A senza incasso, sonda remota temperatura acqua/aria, valvole 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 10-17, trasporto materiale compreso nel prezzo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	1	26,24
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	1	23,61
FWB-CTN-17	Unità canalizzabile FWB-CTN 17 della DAIKIN: - Resa in freddo totale (alta velocità): 8,12 kW; - Resa in caldo (alta velocità): 8,46 kW; - Portata aria (alta velocità): mc/h 1289	cad	1.028,00	1	1.028,00
FWEC3A	Comando elettronico versione ADVANCED completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente e timer settimanale	cad	159,00	1	159,00
FWECSAC	Pannello di controllo elettronico	cad	76,00	1	76,00
FWFCKA	Kit per installazione comandi elettronici	cad	12,00	1	12,00
FWTSKA	Sonda remota temperatura acqua/aria	cad	9,00	1	9,00
E2MV10A6	Valvole 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 10-17	cad	189,00	1	189,00

TOTALE					1.522,85
Costo manodopera € 49,85 incidenza 2,59%					
15% Spese Generali su € 1.522,85					228,4275
10% Utile Impresa su € 1.751,28					175,13
PREZZO					1.926,41
ARROTONDAMENTO					-0,41
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.926,00

20) AP.20 Fornitura e collocazione di unità canalizzabile FWB-CTN 06 della DAIKIN e/o similare aventi le identiche caratteristiche tecniche a scelta della D.L., per la climatizzazione a media prevalenza performanti e dalle dimensioni di ingombro ridotte aventi le seguenti caratteristiche:

- Resa in freddo totale (alta velocità): 2,96 kW;
- Resa in caldo (alta velocità): 3,10 kW;
- Portata aria (alta velocità): mc/h 402

La batteria di scambio termico permette l'utilizzo di FWB-C nelle più diverse condizioni di utilizzo. La struttura portante infatti alloggia una batteria a 3 o 4 ranghi a cui è possibile abbinare uno scambiatore aggiuntivo ad 1 o 2 ranghi per eccezionali prestazioni anche a bassi differenziali di temperatura. Le batterie possono essere ottimizzate per applicazioni centralizzate quali district cooling. FWB-C è stata progettata per installazione orizzontale a soffitto.

La vasca principale di raccolta della condensa è posta internamente alla struttura dell'unità ed è a pressione positiva rispetto allo scarico per facilitare il drenaggio della condensa.

COMPONENTI PRINCIPALI

- Struttura realizzata in lamiera di acciaio zincato, isolata termicamente ed acusticamente con pannelli autoestinguenti di classe 1.
- Altezza ridotta per agevolare l'installazione in posizione orizzontale, in controsoffitto.
- La struttura contiene la vasca di raccolta e scarico condensa.
- Batteria di scambio termico Standard a 3 ranghi, disponibile con 4 ranghi su richiesta, ad alta efficienza, in tubo di rame ed alette in alluminio bloccate ai tubi mediante espansione meccanica.

È corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato aria. La batteria, normalmente fornita con attacchi a sinistra, può essere ruotata di 180°.

VENTILATORI

- Ventole centrifughe a doppia aspirazione realizzate in ABS o alluminio, a pale avanti, bilanciate staticamente e dinamicamente, accoppiate direttamente al motore elettrico.

MOTORE ELETTRICO

- Motore elettrico multi-velocità, di tipo asincrono monofase, con condensatore permanentemente inserito e protettore termico, montato su supporti antivibranti.

FILTRO ARIA

- Filtro aria rigenerabile in fibra acrilica, classe di filtrazione G3, posto sull'aspirazione dell'aria, estraibile a cassetto dal basso.

ASPIRAZIONE ARIA

- Aspirazione dell'aria dalla parte frontale o inferiore della macchina, in base alle esigenze impiantistiche

Sono altresì compresi nel prezzo, il comando elettronico versione **ADVANCED PLUS** completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente, timer settimanale, pannello di controllo elettronico, kit per installazione comandi elettronici FWEC1-2-3A senza incasso, sonda remota temperatura acqua/aria, valvole 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 4-5, trasporto materiale compreso nel prezzo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	1	26,24
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	1	23,61
FWB-CTN-06	Unità canalizzabile FWB-CTN 06 della DAIKIN: - Resa in freddo totale (alta velocità): 2,96 kW; - Resa in caldo (alta velocità): 3,10 kW; - Portata aria (alta velocità): mc/h 402	cad	586,00	1	586,00
FWEC3A	Comando elettronico versione ADVANCED completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente e timer settimanale	cad	159,00	1	159,00
FWECSAC	Pannello di controllo elettronico	cad	76,00	1	76,00
FWFCKA	Kit per installazione comandi elettronici	cad	12,00	1	12,00
FWTSKA	Sonda remota temperatura acqua/aria	cad	9,00	1	9,00
E4V2N08OV3WA	Valvola 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 6-8	cad	184,00	1	184,00

TOTALE

Costo manodopera € 49,85 incidenza 3,67%

15% Spese Generali su € 1.075,85

10% Utile Impresa su € 1.237,23

PREZZO

ARROTONDAMENTO

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

1.075,85

161,3775

123,72

1.360,95

-0,95

1.360,00

21) AP.21 Fornitura e collocazione di unità canalizzabile FWB-CTN 08 della DAIKIN e/o similare aventi le identiche caratteristiche tecniche a scelta della D.L., per la climatizzazione a media prevalenza performanti e dalle dimensioni di ingombro ridotte aventi le seguenti caratteristiche:

- Resa in freddo totale (alta velocità): 3,68 kW;
- Resa in caldo (alta velocità): 4,31 kW;
- Portata aria (alta velocità): mc/h 652

La batteria di scambio termico permette l'utilizzo di FWB-C nelle più diverse condizioni di utilizzo. La struttura portante infatti alloggia una batteria a 3 o 4 ranghi a cui è possibile abbinare uno scambiatore aggiuntivo ad 1 o 2 ranghi per eccezionali prestazioni anche a bassi differenziali di temperatura. Le batterie possono essere ottimizzate per applicazioni centralizzate quali district cooling. FWB-C è stata progettata per installazione orizzontale a soffitto.

La vasca principale di raccolta della condensa è posta internamente alla struttura dell'unità ed è a pressione positiva rispetto allo scarico per facilitare il drenaggio della condensa.

COMPONENTI PRINCIPALI

- Struttura realizzata in lamiera di acciaio zincato, isolata termicamente ed acusticamente con pannelli autoestinguenti di classe 1.
- Altezza ridotta per agevolare l'installazione in posizione orizzontale, in controsoffitto.
- La struttura contiene la vasca di raccolta e scarico condensa.
- Batteria di scambio termico Standard a 3 ranghi, disponibile con 4 ranghi su richiesta, ad alta efficienza, in tubo di rame ed alette in alluminio bloccate ai tubi mediante espansione meccanica.

È corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato aria. La batteria, normalmente fornita con attacchi a sinistra, può essere ruotata di 180°.

VENTILATORI

- Ventole centrifughe a doppia aspirazione realizzate in ABS o alluminio, a pale avanti, bilanciate staticamente e dinamicamente, accoppiate direttamente al motore elettrico.

MOTORE ELETTRICO

- Motore elettrico multi-velocità, di tipo asincrono monofase, con condensatore permanentemente inserito e protettore termico, montato su supporti antivibranti.

FILTRO ARIA

- Filtro aria rigenerabile in fibra acrilica, classe di filtrazione G3, posto sull'aspirazione dell'aria, estraibile a cassetto dal basso.

ASPIRAZIONE ARIA

- Aspirazione dell'aria dalla parte frontale o inferiore della macchina, in base alle esigenze impiantistiche

Sono altresì compresi nel prezzo, il comando elettronico versione **ADVANCED PLUS** completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente, timer settimanale, pannello di controllo elettronico, kit per installazione comandi elettronici FWEC1-2-3A senza incasso, sonda remota temperatura acqua/aria, valvole 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 4-5, trasporto materiale compreso nel prezzo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	1	26,24
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	1	23,61
FWB-CTN-08	Unità canalizzabile FWB-CTN 08 della DAIKIN: - Resa in freddo totale (alta velocità): 3,68 kW; - Resa in caldo (alta velocità): 4,31 kW; - Portata aria (alta velocità): mc/h 652	cad	604,00	1	604,00
FWEC3A	Comando elettronico versione ADVANCED completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente e timer settimanale	cad	159,00	1	159,00
FWECSAC	Pannello di controllo elettronico	cad	76,00	1	76,00
FWFCKA	Kit per installazione comandi elettronici	cad	12,00	1	12,00
FWTSKA	Sonda remota temperatura acqua/aria	cad	9,00	1	9,00
E4V2N08OV3WA	Valvola 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 6-8	cad	184,00	1	184,00

TOTALE					1.093,85
Costo manodopera € 49,85 incidenza 3,60%					
15% Spese Generali su € 1.093,85					164,0775
10% Utile Impresa su € 1.257,93					125,79
PREZZO					1.383,72
ARROTONDAMENTO					-0,72
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.383,00

22) AP.22 Fornitura e collocazione di unità canalizzabile FWB-CTN 15 della DAIKIN e/o similare aventi le identiche caratteristiche tecniche a scelta della D.L., per la climatizzazione a media prevalenza performanti e dalle dimensioni di ingombro ridotte aventi le seguenti caratteristiche:

- Resa in freddo totale (alta velocità): 7,21 kW;
- Resa in caldo (alta velocità): 7,80 kW;
- Portata aria (alta velocità): mc/h 1289

La batteria di scambio termico permette l'utilizzo di FWB-C nelle più diverse condizioni di utilizzo. La struttura portante infatti alloggia una batteria a 3 o 4 ranghi a cui è possibile abbinare uno scambiatore aggiuntivo ad 1 o 2 ranghi per eccezionali prestazioni anche a bassi differenziali di temperatura. Le batterie possono essere ottimizzate per applicazioni centralizzate quali district cooling. FWB-C è stata progettata per installazione orizzontale a soffitto.

La vasca principale di raccolta della condensa è posta internamente alla struttura dell'unità ed è a pressione positiva rispetto allo scarico per facilitare il drenaggio della condensa.

COMPONENTI PRINCIPALI

- Struttura realizzata in lamiera di acciaio zincato, isolata termicamente ed acusticamente con pannelli autoestinguenti di classe 1.
- Altezza ridotta per agevolare l'installazione in posizione orizzontale, in controsoffitto.
- La struttura contiene la vasca di raccolta e scarico condensa.
- Batteria di scambio termico Standard a 3 ranghi, disponibile con 4 ranghi su richiesta, ad alta efficienza, in tubo di rame ed alette in alluminio bloccate ai tubi mediante espansione meccanica.

È corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato aria. La batteria, normalmente fornita con attacchi a sinistra, può essere ruotata di 180°.

VENTILATORI

- Ventole centrifughe a doppia aspirazione realizzate in ABS o alluminio, a pale avanti, bilanciate staticamente e dinamicamente, accoppiate direttamente al motore elettrico.

MOTORE ELETTRICO

- Motore elettrico multi-velocità, di tipo asincrono monofase, con condensatore permanentemente inserito e protettore termico, montato su supporti antivibranti.

FILTRO ARIA

- Filtro aria rigenerabile in fibra acrilica, classe di filtrazione G3, posto sull'aspirazione dell'aria, estraibile a cassetto dal basso.

ASPIRAZIONE ARIA

- Aspirazione dell'aria dalla parte frontale o inferiore della macchina, in base alle esigenze impiantistiche

Sono altresì compresi nel prezzo, il comando elettronico versione **ADVANCED PLUS** completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente, timer settimanale, pannello di controllo elettronico, kit per installazione comandi elettronici FWEC1-2-3A senza incasso, sonda remota temperatura acqua/aria, valvole 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 10-17, trasporto materiale compreso nel prezzo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
M3	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,24	1	26,24
M4	OPERAIO COMUNE	h	23,61	1	23,61
FWB-CTN-15	Unità canalizzabile FWB-CTN 15 della DAIKIN: - Resa in freddo totale (alta velocità): 7,21 kW; - Resa in caldo (alta velocità): 7,80 kW; - Portata aria (alta velocità): mc/h 1289	cad	907,00	1	907,00
FWEC3A	Comando elettronico versione ADVANCED completo di sonda acqua, controllo umidità ambiente e timer settimanale	cad	159,00	1	159,00
FWECSAC	Pannello di controllo elettronico	cad	76,00	1	76,00
FWFCKA	Kit per installazione comandi elettronici	cad	12,00	1	12,00
FWTSKA	Sonda remota temperatura acqua/aria	cad	9,00	1	9,00
E2MV10A6	Valvole 3 vie on-off, 230V, 2 tubi scambiatore std 10-17	cad	189,00	1	189,00

TOTALE					1.401,85
Costo manodopera € 49,85 incidenza 2,81%					
15% Spese Generali su € 1.401,85					210,2775
10% Utile Impresa su € 1.612,13					161,21
PREZZO					1.773,34
ARROTONDAMENTO					-0,34
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.773,00

