



COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

SCUOLE DELL'INFANZIA COMUNALI - REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI RAFFRESCAMENTO ESTIVO

CUP: H97H21006190007

CROCIFISSO
WOLLEMBORG
MAGO DI OZ
MUNARI
CREMONESE
SAN LORENZO
ROSSI
SANT'OSVALDO

Progetto: LLPP EDP 2022/050

Nome file:
APPR_04_EDP_Elenco_Prezzi

Data: 11/04/2023 Rev.02

Oggetto elaborato: **ELABORATI GENERALI**
ELENCO PREZZI

Sigla elaborato:

Rel.04

Progettista:
Ing. Davide Ferro

IPT Project S.r.l.
Via Uruguay,20
35127 - Padova



IPT Project srl



Capo settore:

Ing. Matteo Banfi

RUP:

Geom. Renato Gallo

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 1 IM.03.81.001 | Fornitura e posa in opera di Collare intumescente antincendio per sigillare attraversamenti di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.), classe di resistenza al fuoco REI 120 o 180, composto da anello flessibile in acciaio inox con inserito all'interno materiale termoespandente alla temperatura di circa 150 ÷ 200 °C, applicabile dal lato del fuoco sia internamente sia esternamente al foro passatubi con tasselli metallici ad espansione: per tubo con Ø esterno di 50 mm. Nella fornitura si intendono compresi ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (sessantasette/14) | cadauno | 67,14 |
| Nr. 2 IM.05.21.002 | Fornitura e posa in opera di Stabilizzatore automatico di portata compatto, attacchi 3/4" F x F. Corpo in ottone. Cartuccia in polimero ad alta resistenza. Molla in acciaio inossidabile. Tenute in EPDM. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 50%. Pressione massima di esercizio 16 bar. Campo di temperatura di esercizio 0÷100°C. Range Δp 15÷200 kPa. Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (centoquattro/63) | cadauno | 104,63 |
| Nr. 3 IM.06.02.004 | Fornitura e posa in opera di unità da installazione a parete alta, in lamiera di acciaio zincata, coibentata con materiale termoisolante e fonoisolante. Pannello di finitura in plastica di colore bianco lucido, lavabile. Caratteristiche: - Temperatura di mandata dell'aria monitorata di default, per evitare correnti d'aria fredda e per fornire un controllo preciso della temperatura interna. Il controllo della temperatura dell'aria in uscita è effettuato dal sensore posto a valle della batteria che permette di regolare la temperatura entro una gamma compresa tra 7 e 22°C, evitando così flussi di aria fredda in raffrescamento - Chiusura completa dei deflettori per evitare che la polvere si depositi nell'unità in modo da mantenere l'apparecchiatura pulita, ogni qualvolta si spegne l'unità interna - 6 Possibilità di collegamento delle tubazioni del refrigerante, per una massima flessibilità installativa - Direzione del flusso d'aria in uscita regolato automaticamente in base alla modalità operativa - Nessuna interruzione nel funzionamento del sistema in caso di mancata alimentazione ad 1 o più unità interne in stato ON per massimo il 25% della capacità del sistema - Ricevitore infrarossi di serie per l'utilizzo del comando IR. Specifiche tecniche Batteria in tubo di rame ed alette in alluminio legati meccanicamente. <u>Valvola di espansione</u> controllata da microprocessore, ottimizzata per refrigerante R32 e R410A, per un controllo preciso della capacità di climatizzazione in base alle esigenze di capacità. <u>Ventilatore</u> tangenziale DC silenzioso. La portata d'aria può essere controllata manualmente o automaticamente a seconda della temperatura interna. <u>Deflettori</u> motorizzati per il controllo della direzione di mandata dell'aria <u>Ripresa dell'aria</u> superiore facilmente accessibile, pulibile e dotata di filtro antimuffa lavabile e di lunga durata. <u>Mandata dell'aria</u> posta sul lato inferiore anteriore dell'unità. <u>Tipologia di scarico condensa</u> : per drenaggio in gravità. <u>Microprocessore per controllo PID</u> della valvola di laminazione dell'unità interna in grado di regolare la quantità di refrigerante in base alle letture dei sensori di temperatura ambiente, sulla mandata e ripresa dell'aria, e sullo scambiatore di calore, in funzione delle richieste di carico interne e ottimizzato per l'uso del refrigerante R32/R410A. <u>Sistema di autodiagnosi con funzione di memoria.</u> <u>Visualizzazione di tutti i parametri di servizio.</u> Capacità di raffreddamento nominale 3,6 kW Capacità di riscaldamento nominale 4,2 kW Portata aria in risc. (bassa / media / alta) 408 / 570 / 672 m³/h Assorbimento elettrico (Raffredd. / Riscald.) 30 / 30 W Alimentazione elettrica 230/1/50 V/ph/Hz Livello pressione sonora 29 / 36 / 40 dB(A) Refrigerante R410A/R32 Attacchi refrigerante (aspirazione/liquido) 12,7 / 6,35 mm Scarico condensa (diametro esterno) 18 mm Dimensioni <u>Unità interna:</u> Altezza 290 mm Larghezza 870 mm Profondità 214 mm Peso 9 kg Nella fornitura si intendono compresi ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte euro (settecentosessanta/78) | cadauno | 760,78 |
| Nr. 4 IM.06.02.005 | Fornitura e posa in opera di unità da installazione a parete alta, in lamiera di acciaio zincata, coibentata con materiale termoisolante e fonoisolante. Pannello di finitura in plastica di colore bianco lucido, lavabile. Caratteristiche: - Temperatura di mandata dell'aria monitorata di default, per evitare correnti d'aria fredda e per fornire un controllo preciso della temperatura interna. Il controllo della temperatura dell'aria in uscita è effettuato dal sensore posto a valle della batteria che permette di regolare la temperatura entro una gamma compresa tra 7 e 22°C, evitando così flussi di aria fredda in raffrescamento | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>- Chiusura completa dei deflettori per evitare che la polvere si depositi nell'unità in modo da mantenere l'apparecchiatura pulita, ogni qualvolta si spegne l'unità interna</p> <p>- 6 Possibilità di collegamento delle tubazioni del refrigerante, per una massima flessibilità installativa</p> <p>- Direzione del flusso d'aria in uscita regolato automaticamente in base alla modalità operativa</p> <p>- Nessuna interruzione nel funzionamento del sistema in caso di mancata alimentazione ad 1 o più unità interne in stato ON per massimo il 25% della capacità del sistema</p> <p>- Ricevitore infrarossi di serie per l'utilizzo del comando IR.</p> <p>Specifiche tecniche</p> <p><u>Batteria</u> in tubo di rame ed alette in alluminio legati meccanicamente.</p> <p>Valvola di espansione controllata da microprocessore, ottimizzata per refrigerante R32 e R410A, per un controllo preciso della capacità di climatizzazione in base alle esigenze di capacità.</p> <p><u>Ventilatore</u> tangenziale DC silenzioso. La portata d'aria può essere controllata manualmente o automaticamente a seconda della temperatura interna.</p> <p><u>Deflettori</u> motorizzati per il controllo della direzione di mandata dell'aria</p> <p>Ripresa dell'aria superiore facilmente accessibile, pulibile e dotata di filtro antimuffa lavabile e di lunga durata.</p> <p><u>Mandata dell'aria</u> posta sul lato inferiore anteriore dell'unità.</p> <p><u>Tipologia di scarico condensa</u>: per drenaggio in gravità.</p> <p><u>Microprocessore per controllo PID</u> della valvola di laminazione dell'unità interna in grado di regolare la quantità di refrigerante in base alle letture dei sensori di temperatura ambiente, sulla mandata e ripresa dell'aria, e sullo scambiatore di calore, in funzione delle richieste di carico interne e ottimizzato per l'uso del refrigerante R32/R410A.</p> <p><u>Sistema di autodiagnosi con funzione di memoria.</u></p> <p><u>Visualizzazione di tutti i parametri di servizio.</u></p> <p>Capacità di raffreddamento nominale 4,5 kW</p> <p>Capacità di riscaldamento nominale 5,0 kW</p> <p>Portata aria in risc. (bassa / media / alta) 600 / 750 / 870 m³/h</p> <p>Assorbimento elettrico (Raffredd. / Riscald.) 30 / 30 W</p> <p>Alimentazione elettrica 230/1/50 V/ph/Hz</p> <p>Livello pressione sonora 33 / 35 / 38 dB(A)</p> <p>Refrigerante R410A/R32</p> <p>Attacchi refrigerante (aspirazione/liquido) 12,7 / 6,35 mm</p> <p>Scarico condensa (diametro esterno) 18 mm</p> <p>Dimensioni</p> <p><u>Unità interna:</u></p> <p>Altezza 302 mm</p> <p>Larghezza 1120 mm</p> <p>Profondità 236 mm</p> <p>Peso 9 13</p> <p>Nella fornitura si intendono compresi ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte</p> <p>euro (settecentosettantacinque/35)</p> | cadauno | 775,35 |
| Nr. 5 IM.06.02.006 | <p>Fornitura e posa in opera di unità da installazione a parete alta, in lamiera di acciaio zincata, coibentata con materiale termoisolante e fonoisolante. Pannello di finitura in plastica di colore bianco lucido, lavabile.</p> <p>Caratteristiche:</p> <p>- Temperatura di mandata dell'aria monitorata di default, per evitare correnti d'aria fredda e per fornire un controllo preciso della temperatura interna. Il controllo della temperatura dell'aria in uscita è effettuato dal sensore posto a valle della batteria che permette di regolare la temperatura entro una gamma compresa tra 7 e 22°C, evitando così flussi di aria fredda in raffrescamento</p> <p>- Chiusura completa dei deflettori per evitare che la polvere si depositi nell'unità in modo da mantenere l'apparecchiatura pulita, ogni qualvolta si spegne l'unità interna</p> <p>- 6 Possibilità di collegamento delle tubazioni del refrigerante, per una massima flessibilità installativa</p> <p>- Direzione del flusso d'aria in uscita regolato automaticamente in base alla modalità operativa</p> <p>- Nessuna interruzione nel funzionamento del sistema in caso di mancata alimentazione ad 1 o più unità interne in stato ON per massimo il 25% della capacità del sistema</p> <p>- Ricevitore infrarossi di serie per l'utilizzo del comando IR.</p> <p>Specifiche tecniche</p> <p><u>Batteria</u> in tubo di rame ed alette in alluminio legati meccanicamente.</p> <p>Valvola di espansione controllata da microprocessore, ottimizzata per refrigerante R32 e R410A, per un controllo preciso della capacità di climatizzazione in base alle esigenze di capacità.</p> <p><u>Ventilatore</u> tangenziale DC silenzioso. La portata d'aria può essere controllata manualmente o automaticamente a seconda della temperatura interna.</p> <p><u>Deflettori</u> motorizzati per il controllo della direzione di mandata dell'aria</p> <p>Ripresa dell'aria superiore facilmente accessibile, pulibile e dotata di filtro antimuffa lavabile e di lunga durata.</p> <p><u>Mandata dell'aria</u> posta sul lato inferiore anteriore dell'unità.</p> <p><u>Tipologia di scarico condensa</u>: per drenaggio in gravità.</p> <p><u>Microprocessore per controllo PID</u> della valvola di laminazione dell'unità interna in grado di regolare la quantità di refrigerante in base alle letture dei sensori di temperatura ambiente, sulla mandata e ripresa dell'aria, e sullo scambiatore di calore, in funzione delle richieste di carico interne e ottimizzato per l'uso del refrigerante R32/R410A.</p> <p><u>Sistema di autodiagnosi con funzione di memoria.</u></p> <p><u>Visualizzazione di tutti i parametri di servizio.</u></p> <p>Capacità di raffreddamento nominale 5,6 kW</p> <p>Capacità di riscaldamento nominale 6,3 kW</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | Portata aria in risc. (bassa / media / alta) 720 / 840 / 960 m³/h Assorbimento elettrico (Raffredd. / Riscald.) 35 / 35 W Alimentazione elettrica 230/1/50 V/ph/Hz Livello pressione sonora 35 / 37 / 40 dB(A) Refrigerante R410A/R32 Attacchi refrigerante (aspirazione/liquido) 12,7 / 6,35 mm Scarico condensa (diametro esterno) 18 mm Dimensioni <u>Unità interna:</u> Altezza 302 mm Larghezza 1120 mm Profondità 236 mm Peso 9 13 Nella fornitura si intendono compresi ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte euro (ottocentoquindici/08) | cadauno | 815,08 |
| Nr. 6 IM.06.02.007 | Fornitura e posa in opera di unità da installazione a parete alta, in lamiera di acciaio zincata, coibentata con materiale termoisolante e fonoisolante. Pannello di finitura in plastica di colore bianco lucido, lavabile. Caratteristiche: - Temperatura di mandata dell'aria monitorata di default, per evitare correnti d'aria fredda e per fornire un controllo preciso della temperatura interna. Il controllo della temperatura dell'aria in uscita è effettuato dal sensore posto a valle della batteria che permette di regolare la temperatura entro una gamma compresa tra 7 e 22°C, evitando così flussi di aria fredda in raffrescamento - Chiusura completa dei deflettori per evitare che la polvere si depositi nell'unità in modo da mantenere l'apparecchiatura pulita, ogni qualvolta si spegne l'unità interna - 6 Possibilità di collegamento delle tubazioni del refrigerante, per una massima flessibilità installativa - Direzione del flusso d'aria in uscita regolato automaticamente in base alla modalità operativa - Nessuna interruzione nel funzionamento del sistema in caso di mancata alimentazione ad 1 o più unità interne in stato ON per massimo il 25% della capacità del sistema - Ricevitore infrarossi di serie per l'utilizzo del comando IR. Specifiche tecniche Batteria in tubo di rame ed alette in alluminio legati meccanicamente. <u>Valvola di espansione</u> controllata da microprocessore, ottimizzata per refrigerante R32 e R410A, per un controllo preciso della capacità di climatizzazione in base alle esigenze di capacità. <u>Ventilatore</u> tangenziale DC silenzioso. La portata d'aria può essere controllata manualmente o automaticamente a seconda della temperatura interna. <u>Deflettori</u> motorizzati per il controllo della direzione di mandata dell'aria <u>Ripresa dell'aria</u> superiore facilmente accessibile, pulibile e dotata di filtro antimuffa lavabile e di lunga durata. <u>Mandata dell'aria</u> posta sul lato inferiore anteriore dell'unità. <u>Tipologia di scarico condensa:</u> per drenaggio in gravità. <u>Microprocessore per controllo PID</u> della valvola di laminazione dell'unità interna in grado di regolare la quantità di refrigerante in base alle letture dei sensori di temperatura ambiente, sulla mandata e ripresa dell'aria, e sullo scambiatore di calore, in funzione delle richieste di carico interne e ottimizzato per l'uso del refrigerante R32/R410A. <u>Sistema di autodiagnosi con funzione di memoria.</u> <u>Visualizzazione di tutti i parametri di servizio.</u> Capacità di raffreddamento nominale 7,3 kW Capacità di riscaldamento nominale 8,0 kW Portata aria in risc. (bassa / media / alta) 840 / 1020 / 1170 m³/h Assorbimento elettrico (Raffredd. / Riscald.) 55 / 55 W Alimentazione elettrica 230/1/50 V/ph/Hz Livello pressione sonora 40 / 44 / 47 dB(A) Refrigerante R410A/R32 Attacchi refrigerante (aspirazione/liquido) 15,88 / 9,52 mm Scarico condensa (diametro esterno) 18 mm Dimensioni <u>Unità interna:</u> Altezza 302 mm Larghezza 1120 mm Profondità 236 mm Peso 14 kg Nella fornitura si intendono compresi ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte euro (novecentoquarantasei/54) | cadauno | 946,54 |
| Nr. 7 IM.06.03.006 | Fornitura e posa in opera di unità a cassetta 60x60, leggera e compatta per installazione da incasso a soffitto, in lamiera di acciaio zincata, coibentata con materiale termoisolante e fonoisolante. Completa di in plastica di finitura di colore bianco, lavabile, dotato di griglia di aspirazione e filtro pulibile a lunga durata. Caratteristiche: - Temperatura di mandata dell'aria monitorata di default, per evitare correnti d'aria fredda e per fornire un controllo preciso della temperatura interna. Il controllo della temperatura dell'aria in uscita è effettuato dal sensore posto a valle della batteria che permette di regolare la temperatura entro una gamma compresa tra 7 e 22°C, evitando così flussi di aria fredda in | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>raffrescamento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mandata dell'aria multidirezionale in quattro direzioni e direzione del flusso dell'aria controllata da deflettori motorizzati a coppie. - Ventilatori DC a velocità variabile, super silenziosi. La portata d'aria può essere controllata manualmente o automaticamente a seconda della temperatura interna. - Nessuna interruzione nel funzionamento del sistema in caso di mancata alimentazione ad 1 o più unità interne in stato ON per massimo il 25% della capacità del sistema. - Disponibilità di foro pretranciato (Ø 80 mm) sul telaio dell'unità per l'immissione di aria di rinnovo per una portata pari al 10%-15% della portata in mandata del ventilatore. <p>Specifiche tecniche</p> <p>Batteria in tubo di rame ed alette in alluminio legati meccanicamente.</p> <p>Pompa di scarico condensa di serie (altezza disponibile pari a 750 mm a partire dalla superficie inferiore dell'unità interna) e galleggiante di sicurezza.</p> <p>Valvola di espansione controllata da microprocessore, ottimizzata per refrigerante R32 e R410A, per un controllo preciso della capacità di climatizzazione in base alle esigenze di capacità.</p> <p>Microprocessore per controllo PID della valvola di laminazione dell'unità interna in grado di regolare la quantità di refrigerante in base alle letture dei sensori di temperatura ambiente, sulla mandata e ripresa dell'aria, e sullo scambiatore di calore, in funzione delle richieste di carico interne e ottimizzato per l'uso del refrigerante R32/R410A.</p> <p>Sistema di autodiagnosi con funzione di memoria.</p> <p>Visualizzazione di tutti i parametri di servizio.</p> <p>Capacità di raffreddamento nominale 5,6 kW</p> <p>Capacità di riscaldamento nominale 6,3 kW</p> <p>Portata aria in risc. (bassa / media / alta) 522 / 588 / 666 m³/h</p> <p>Assorbimento elettrico (Raffredd. / Riscald.) 45 / 40 W</p> <p>Alimentazione elettrica 230/1/50 V/ph/Hz</p> <p>Livello pressione sonora 34 / 37 / 40 dB(A)</p> <p>Refrigerante R410A/R32</p> <p>Attacchi refrigerante (aspirazione/liquido) 12,7 / 6,35 mm</p> <p>Scarico condensa VP25</p> <p>Pretranciato aria esterna 80 mm</p> <p>Dimensioni</p> <p>Unità interna (escluso pannello):</p> <p>Altezza 288 mm</p> <p>Larghezza 583 mm</p> <p>Profondità 583 mm</p> <p>Peso (incluso pannello) 18 kg</p> <p>Pannello:</p> <p>Altezza 31 mm</p> <p>Larghezza 625 mm</p> <p>Profondità 625 mm</p> <p>Nella fornitura si intendono compresi ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte</p> <p>euro (millecinquantauno/70)</p> | cadauno | 1'051,70 |
| Nr. 8 IM.06.05.002 | <p>Fornitura e posa in opera di unità esterna a pompa di calore (VRF) condensata ad aria, progettata per il riscaldamento o il raffreddamento e collegabile ad un massimo di 16 unità interne.</p> <p><u>Caratteristiche principali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fino a 4 unità esterne combinabili - Funzionamento in condizioni: <ul style="list-style-type: none"> Raffrescamento da -10 C° a +52C°. Riscaldamento da -25 C° a +18C°. - Condensatore dell'unità esterna maggiorato a tre ranghi per un'efficienza superiore con trattamento Blue Fin di serie . -Film siliconico a protezione della scheda elettronica per una migliore protezione dalla polvere. -Rumorosità ridotta grazie al ventilatore integrato e alla bocca del ventilatore dai bordi smussati. - Controllo della temperatura di evaporazione a seconda del carico dell'edificio consentendo un elevato risparmio energetico in condizioni di carico parziale. -Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione elettrica in caso di interruzione d'alimentazione. -Controllo della carica di refrigerante nel sistema al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto. -Il sistema continua a funzionare con il 25% delle unità interne in ON disalimentate. Funzione da attivare all'avviamento. - 2 tipi di Modalità silenziosa selezionabile con 2 tipologie di priorità assegnate in base agli input impostati; Silenzioso, Capacità. - Sbrinamento reciproco di unità esterne a partire da sistemi con abbinamento di due o più moduli, nessuna interruzione del riscaldamento nelle unità interne e nessun discomfort nell'ambiente interno. - Sistema di controllo delle perdite di refrigerante: - Rapporto di capacità tra unità interne/esterne collegabili fino al 200% - Lunghezza massima totale delle tubazioni pari a 1000 m - Lunghezza massima tubazioni effettiva pari a 200 m - La lunghezza della tubazione principale non ha limite - Funzionamento anche durante la manutenzione <p><u>Struttura</u></p> <p>Unità compatta nel design e resistente alle intemperie. Involucro realizzato in telaio autoportante e pannelli laterali in lamiera d'acciaio zincati, trattati con primer e verniciati a polvere con tonalità di colore seta ombrata. Telaio di base rigido per una</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>facile installazione, progettato per uso interno ed esterno. Grazie alla struttura modulare del telaio può essere combinata con altri moduli della stessa altezza e profondità esterna all'interno dello stesso sistema di refrigerazione.</p> <p><u>Ciclo di refrigerazione</u> Ciclo di refrigerazione, ottimizzato per il refrigerante R410A, comprendente i seguenti componenti principali: compressore, valvola di espansione elettronica, evaporatore / condensatore, ricevitore di liquido, filtro, separatore d'olio, valvola a 4 vie e relativi dispositivi di controllo e sicurezza, valvole di intercettazione sulla linea del liquido e dell'aspirazione, porte di servizio con valvole Schrader. Nuovo compressore, nuovo accumulatore dell'olio e nuovo scambiatore che permettono di incrementare la lunghezza delle tubazioni. Separatore d'olio modificato per ridurre le perdite di carico del circuito. Il sistema deve essere sottoposto a vuoto e caricato con la carica di refrigerante adeguata.</p> <p><u>Compressore</u> Doppio compressore rotary inverter DC 2-pistoni, ottimizzato per refrigerante R410A. Entrambi i compressori hanno un funzionamento inverter. Ampio range di modulazione, in grado di variare la capacità fino ad un minimo di 0.8 HP. Completo di anti-vibrazione e riduzione della rumorosità della macchina, e riscaldatore carter. Controllo preciso mediante il sistema di monitoraggio dinamico del carico dell'edificio e regolazione della velocità del compressore in base alle condizioni prevalenti.</p> <p><u>Condensatore</u> Scambiatore di calore ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio con speciale profilo in sezione trasversale e protezione delle superfici altamente resistente contro condizioni ambientali avverse. Ottimizzato per l'uso con refrigerante R410A. La batteria dell'unità esterna è suddivisa in 2 parti, all'ingresso delle due sezioni sono poste altrettante valvole per gestire e migliorare lo sbrinamento in termini di efficienza e velocità. Trattamento della batteria esterna con Blue Fin.</p> <p>Condensatore a 3 ranghi maggiorato per permettere migliore scambio termico.</p> <p><u>Valvola di espansione elettronica</u> Valvola di alta e bassa pressione controllata da microprocessore, ottimizzata per l'uso con gas refrigerante R410A, progettato per garantire un carico ottimale all' evaporatore e allo stesso tempo un preciso controllo del surriscaldamento.</p> <p><u>Ventilatore</u> Ventilatore assiale ad alta efficienza con variatore di velocità e pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore e, specialmente nel funzionamento a bassa velocità. Sistema di espulsione dell'aria verticale con bocca di uscita del ventilatore dai bordi smussati progettata per l'ottimizzazione dei flussi aerodinamici e riduzione del rumore del flusso d'aria, anche con elevati volumi d'aria. La griglia di espulsione è internamente inglobata all'interno dell'unità esterna per un migliore movimentazione ed installazione. La pressione statica esterna può essere aumentata a 80 Pa sul sito, se richiesto da una particolare tipologia di installazione.</p> <p><u>Controllo a microprocessore</u> Il microprocessore, oltre al controllo ottimizzato a pieno carico e a carico parziale durante raffreddamento e riscaldamento, esegue anche le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento automatico e indirizzamento delle unità interne del sistema durante la prima messa in servizio - Autodiagnosi di tutte le unità interne ed esterne collegate - Controllo del sottoraffreddamento - Controllo del livello di refrigerante nel ricevitore di liquido e negli scambiatori di calore delle unità interne - Controllo Inverter per il compressore in base alle esigenze di capacità richiesta, effettuato mediante la generazione automatica di un segnale di controllo ottimizzato, chiaro e sinusoidale - Controllo elettronico della valvola di espansione - Controllo della ventola al fine di ottenere una distribuzione di pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore - Selezione della commutazione automatica tra la modalità raffreddamento e riscaldamento - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento quando più di una singola unità esterna è collegata allo stesso circuito refrigerante - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento dei compressori - Lunga durata del compressore grazie a tempi uniformi di operatività dei compressori - Sequenza di avvio dei compressori - Gestione dell'olio ottimizzata: <p>La quantità di olio nel compressore e nel serbatoio di accumulo dell'olio è controllata da un sensore di livello dell'olio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del recupero dell'olio tra unità esterne - utilizzando le tubazioni di bilanciamento tra 2 o più moduli di unità esterne. - Impostazione regolabile della pressione del sistema di sistema (33 - 38 bar) per l'uso con i kit di rinnovo VRF, ad esempio, per la conversione da R22 a refrigeranti R410A - Funzioni di sicurezza per proteggere il sistema VRF <p><u>Connettività esterna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo bus schermato, twistato e non polarizzato con lunghezza massima di 2000 m e diametro di 2 mm² - Sistema bus P-Link per comandi di sistema, comando intelligente Touch Screen, ecc - Possibilità di collegare un telecomando a filo con timer opzionale al fine di monitorare e impostare i dati operativi. - Possibilità di collegamento di un'unità ingresso/uscita serie-parallelo per unità esterna o kit di controllo on demand. <p>Ingressi e uscite sulla PCB (direttamente disponibili per il collegamento di connettori):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di funzionamento Test - Accensione Sistema On - Spegnimento Sistema Off - Indirizzamento automatico - Riscaldamento / Raffreddamento - Impostazioni delle modalità di funzionamento silenziose - Valvola di intercettazione del refrigerante (da acquistare localmente) segnale On/Off. <p><u>Conformità alle direttive UE</u> L'unità è conforme alle seguenti direttive UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva di compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU - Norma CEI EN 60335-1: Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare- condizionatori - Norma CEI EN 60355-2-40: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| | <p>deumidificatori</p> <p>- Direttiva Macchine 2006/42/EC</p> <p>Specifiche Tecniche</p> <p><u>Modalità di funzionamento in raffrescamento:</u></p> <p>Condizioni operative: Temp. interna 27/19 °C (DB/WB), Temp. Esterna 35 °C, Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 %</p> <p>Capacità nominale in raffrescamento 28 kW</p> <p>Assorbimento 6.41 kW</p> <p>Amperaggio 10.2 A</p> <p>Energy Efficiency Ratio (EER) 4.37</p> <p>Intervallo di temperatura di funzionamento da -10 a + 52°C</p> <p><u>Modalità di funzionamento in riscaldamento:</u></p> <p>Condizioni operative: Temp. interna 20 °C (DB), Temp. Esterna 7/6 °C (DB/WB), Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 %</p> <p>Capacità nominale in riscaldamento 31.5 kW</p> <p>Assorbimento 6.62 kW</p> <p>Amperaggio 10.5 A</p> <p>Coefficient of Performance (COP) 4.76</p> <p>Intervallo di temperatura di funzionamento da -25 a + 18 °C</p> <p>Alimentazione elettrica 380 ~ 415 V</p> <p>Corrente d'avvio 1.0 A</p> <p>Refrigerante R410A</p> <p>Carica di refrigerante alla spedizione 5.6 kg</p> <p>Diametro tubazioni refrigerante (linea gas/liquido) 22.22/9.52 mm</p> <p>Livello di pressione sonora (Campo libero, 1 m di distanza) 56 dB(A)</p> <p>Portata d'aria 13440 m³/h</p> <p>Max. Pressione Esterna (impostabile) 80 Pa</p> <p>Max. Dislivello tra unità interne ed esterne 50 m</p> <p>Max. distanza tra unità interna ed esterna 200 m</p> <p>Max. Lunghezza totale delle tubazioni 1000 m</p> <p>Max. Numero di unità interne collegabili 16</p> <p>Il funzionamento simultaneo è limitato fino al 130% della capacità di carico</p> <p>Dimensioni</p> <p>Altezza 1842 mm</p> <p>Larghezza 770 mm</p> <p>Profondità 1000 mm</p> <p>Peso Netto 210 kg</p> <p>Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte.</p> <p>euro (undicimilasettecentodiciassette/57)</p> | cadauno | 11'717,57 |
| Nr. 9 IM.06.05.003 | <p>Fornitura e posa in opera di unità esterna a pompa di calore (VRF) condensata ad aria, progettata per il riscaldamento o il raffreddamento e collegabile ad un massimo di 19 unità interne.</p> <p><u>Caratteristiche principali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fino a 4 unità esterne combinabili - Funzionamento in condizioni: <ul style="list-style-type: none"> Raffrescamento da -10 C° a +52C°. Riscaldamento da -25 C° a +18C°. - Condensatore dell'unità esterna maggiorato a tre ranghi per un'efficienza superiore con trattamento Blue Fin di serie . -Film silconico a protezione della scheda elettronica per una migliore protezione dalla polvere. -Rumorosità ridotta grazie al ventilatore integrato e alla bocca del ventilatore dai bordi smussati. - Controllo della temperatura di evaporazione a seconda del carico dell'edificio consentendo un elevato risparmio energetico in condizioni di carico parziale. -Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione elettrica in caso di interruzione d'alimentazione. -Controllo della carica di refrigerante nel sistema al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto. -Il sistema continua a funzionare con il 25% delle unità interne in ON disalimentate. Funzione da attivare all'avviamento. - 2 tipi di Modalità silenziosa selezionabile con 2 tipologie di priorità assegnate in base agli input impostati; Silenzioso, Capacità. - Sbrinamento reciproco di unità esterne a partire da sistemi con abbinamento di due o più moduli, nessuna interruzione del riscaldamento nelle unità interne e nessun discomfort nell'ambiente interno. - Sistema di controllo delle perdite di refrigerante: - Rapporto di capacità tra unità interne/esterne collegabili fino al 200% - Lunghezza massima totale delle tubazioni pari a 1000 m - Lunghezza massima tubazioni effettiva pari a 200 m - La lunghezza della tubazione principale non ha limite - Funzionamento anche durante la manutenzione <p><u>Struttura</u></p> <p>Unità compatta nel design e resistente alle intemperie. Involucro realizzato in telaio autoportante e pannelli laterali in lamiera d'acciaio zincati, trattati con primer e verniciati a polvere con tonalità di colore seta ombrata. Telaio di base rigido per una facile installazione, progettato per uso interno ed esterno. Grazie alla struttura modulare del telaio può essere combinata con altri moduli della stessa altezza e profondità esterna all'interno dello stesso sistema di refrigerazione.</p> <p><u>Ciclo di refrigerazione</u></p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>Ciclo di refrigerazione, ottimizzato per il refrigerante R410A, comprendente i seguenti componenti principali: compressore, valvola di espansione elettronica, evaporatore / condensatore, ricevitore di liquido, filtro, separatore d'olio, valvola a 4 vie e relativi dispositivi di controllo e sicurezza, valvole di intercettazione sulla linea del liquido e dell'aspirazione, porte di servizio con valvole Schrader. Nuovo compressore, nuovo accumulatore dell'olio e nuovo scambiatore che permettono di incrementare la lunghezza delle tubazioni. Separatore d'olio modificato per ridurre le perdite di carico del circuito. Il sistema deve essere sottoposto a vuoto e caricato con la carica di refrigerante adeguata.</p> <p><u>Compressore</u> Doppio compressore rotary inverter DC 2-pistoni, ottimizzato per refrigerante R410A. Entrambi i compressori hanno un funzionamento inverter. Ampio range di modulazione, in grado di variare la capacità fino ad un minimo di 0.8 HP. Completo di anti-vibrazione e riduzione della rumorosità della macchina, e riscaldatore carter. Controllo preciso mediante il sistema di monitoraggio dinamico del carico dell'edificio e regolazione della velocità del compressore in base alle condizioni prevalenti.</p> <p><u>Condensatore</u> Scambiatore di calore ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio con speciale profilo in sezione trasversale e protezione delle superfici altamente resistente contro condizioni ambientali avverse. Ottimizzato per l'uso con refrigerante R410A. La batteria dell'unità esterna è suddivisa in 2 parti, all'ingresso delle due sezioni sono poste altrettante valvole per gestire e migliorare lo sbrinamento in termini di efficienza e velocità. Trattamento della batteria esterna con Blue Fin. Condensatore a 3 ranghi maggiorato per permettere migliore scambio termico.</p> <p><u>Valvola di espansione elettronica</u> Valvola di alta e bassa pressione controllata da microprocessore, ottimizzata per l'uso con gas refrigerante R410A, progettato per garantire un carico ottimale all' evaporatore e allo stesso tempo un preciso controllo del surriscaldamento.</p> <p><u>Ventilatore</u> Ventilatore assiale ad alta efficienza con variatore di velocità e pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore e, specialmente nel funzionamento a bassa velocità. Sistema di espulsione dell'aria verticale con bocca di uscita del ventilatore dai bordi smussati progettata per l'ottimizzazione dei flussi aerodinamici e riduzione del rumore del flusso d'aria, anche con elevati volumi d'aria. La griglia di espulsione è internamente inglobata all'interno dell'unità esterna per un migliore movimentazione ed installazione. La pressione statica esterna può essere aumentata a 80 Pa sul sito, se richiesto da una particolare tipologia di installazione.</p> <p><u>Controllo a microprocessore</u> Il microprocessore, oltre al controllo ottimizzato a pieno carico e a carico parziale durante raffreddamento e riscaldamento, esegue anche le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento automatico e indirizzamento delle unità interne del sistema durante la prima messa in servizio - Autodiagnosi di tutte le unità interne ed esterne collegate - Controllo del sottoraffreddamento - Controllo del livello di refrigerante nel ricevitore di liquido e negli scambiatori di calore delle unità interne - Controllo Inverter per il compressore in base alle esigenze di capacità richiesta, effettuato mediante la generazione automatica di un segnale di controllo ottimizzato, chiaro e sinusoidale - Controllo elettronico della valvola di espansione - Controllo della ventola al fine di ottenere una distribuzione di pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore - Selezione della commutazione automatica tra la modalità raffreddamento e riscaldamento - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento quando più di una singola unità esterna è collegata allo stesso circuito refrigerante - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento dei compressori - Lunga durata del compressore grazie a tempi uniformi di operatività dei compressori - Sequenza di avvio dei compressori - Gestione dell'olio ottimizzata: <p>La quantità di olio nel compressore e nel serbatoio di accumulo dell'olio è controllata da un sensore di livello dell'olio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del recupero dell'olio tra unità esterne - utilizzando le tubazioni di bilanciamento tra 2 o più moduli di unità esterne. - Impostazione regolabile della pressione del sistema di sistema (33 - 38 bar) per l'uso con i kit di rinnovo VRF, ad esempio, per la conversione da R22 a refrigeranti R410A - Funzioni di sicurezza per proteggere il sistema VRF <p><u>Connettività esterna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo bus schermato, twistato e non polarizzato con lunghezza massima di 2000 m e diametro di 2 mm² - Sistema bus P-Link per comandi di sistema, comando intelligente Touch Screen, ecc - Possibilità di collegare un telecomando a filo con timer opzionale al fine di monitorare e impostare i dati operativi. - Possibilità di collegamento di un'unità ingresso/uscita serie-parallelo per unità esterna o kit di controllo on demand. <p>Ingressi e uscite sulla PCB (direttamente disponibili per il collegamento di connettori):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di funzionamento Test - Accensione Sistema On - Spegnimento Sistema Off - Indirizzamento automatico - Riscaldamento / Raffreddamento - Impostazioni delle modalità di funzionamento silenziose - Valvola di intercettazione del refrigerante (da acquistare localmente) segnale On/Off. <p><u>Conformità alle direttive UE</u> L'unità è conforme alle seguenti direttive UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva di compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU - Norma CEI EN 60335-1: Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare- condizionatori - Norma CEI EN 60355-2-40: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori - Direttiva Macchine 2006/42/EC <p>Specifiche Tecniche</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| | <p><u>Modalità di funzionamento in raffrescamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 27/19 °C (DB/WB), Temp. Esterna 35 °C, Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in raffrescamento 33.5 kW Assorbimento 8.47 kW Amperaggio 13.0 A Energy Efficiency Ratio (EER) 3.96 Intervallo di temperatura di funzionamento da -10 a + 52°C</p> <p><u>Modalità di funzionamento in riscaldamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 20 °C (DB), Temp. Esterna 7/6 °C (DB/WB), Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in riscaldamento 37.5 kW Assorbimento 7.92 kW Amperaggio 12.3 A Coefficient of Performance (COP) 4.73 Intervallo di temperatura di funzionamento da -25 a + 18 °C Alimentazione elettrica 380 ~ 415 V Corrente d'avvio 1.0 A Refrigerante R410A Carica di refrigerante alla spedizione 8.3 kg Diametro tubazioni refrigerante (linea gas/liquido) 25.4/12.7 mm Livello di pressione sonora (Campo libero, 1 m di distanza) 59 dB(A) Portata d'aria 13920 m³/h Max. Pressione Esterna (impostabile) 80 Pa Max. Dislivello tra unità interne ed esterne 50 m Max. distanza tra unità interna ed esterna 200 m Max. Lunghezza totale delle tubazioni 1000 m Max. Numero di unità interne collegabili 19 Il funzionamento simultaneo è limitato fino al 130% della capacità di carico Dimensioni Altezza 1842 mm Larghezza 1180 mm Profondità 1000 mm Peso Netto 270 kg Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (dodicimilaottocentoquaranta/61)</p> | cadauno | 12'840,61 |
| Nr. 10 IM.06.05.004 | <p>Fornitura e posa in opera di unità esterna a pompa di calore (VRF) condensata ad aria, progettata per il riscaldamento o il raffreddamento e collegabile ad un massimo di 26 unità interne.</p> <p><u>Caratteristiche principali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fino a 4 unità esterne combinabili - Funzionamento in condizioni: <ul style="list-style-type: none"> Raffrescamento da -10 C° a +52C°. Riscaldamento da -25 C° a +18C°. - Condensatore dell'unità esterna maggiorato a tre ranghi per un'efficienza superiore con trattamento Blue Fin di serie . -Film siliconico a protezione della scheda elettronica per una migliore protezione dalla polvere. -Rumorosità ridotta grazie al ventilatore integrato e alla bocca del ventilatore dai bordi smussati. - Controllo della temperatura di evaporazione a seconda del carico dell'edificio consentendo un elevato risparmio energetico in condizioni di carico parziale. -Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione elettrica in caso di interruzione d'alimentazione. -Controllo della carica di refrigerante nel sistema al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto. -Il sistema continua a funzionare con il 25% delle unità interne in ON disalimentate. Funzione da attivare all'avviamento. - 2 tipi di Modalità silenziosa selezionabile con 2 tipologie di priorità assegnate in base agli input impostati; Silenzioso, Capacità. - Sbrinamento reciproco di unità esterne a partire da sistemi con abbinamento di due o più moduli, nessuna interruzione del riscaldamento nelle unità interne e nessun discomfort nell'ambiente interno. - Sistema di controllo delle perdite di refrigerante: - Rapporto di capacità tra unità interne/esterne collegabili fino al 200% - Lunghezza massima totale delle tubazioni pari a 1000 m - Lunghezza massima tubazioni effettiva pari a 200 m - La lunghezza della tubazione principale non ha limite - Funzionamento anche durante la manutenzione <p><u>Struttura</u> Unità compatta nel design e resistente alle intemperie. Involucro realizzato in telaio autoportante e pannelli laterali in lamiera d'acciaio zincati, trattati con primer e verniciati a polvere con tonalità di colore seta ombrata. Telaio di base rigido per una facile installazione, progettato per uso interno ed esterno. Grazie alla struttura modulare del telaio può essere combinata con altri moduli della stessa altezza e profondità esterna all'interno dello stesso sistema di refrigerazione.</p> <p><u>Ciclo di refrigerazione</u> Ciclo di refrigerazione, ottimizzato per il refrigerante R410A, comprendente i seguenti componenti principali: compressore, valvola di espansione elettronica, evaporatore / condensatore, ricevitore di liquido, filtro, separatore d'olio, valvola a 4 vie e relativi dispositivi di controllo e sicurezza, valvole di intercettazione sulla linea del liquido e dell'aspirazione, porte di</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| | <p>servizio con valvole Schrader. Nuovo compressore, nuovo accumulatore dell'olio e nuovo scambiatore che permettono di incrementare la lunghezza delle tubazioni. Separatore d'olio modificato per ridurre le perdite di carico del circuito. Il sistema deve essere sottoposto a vuoto e caricato con la carica di refrigerante adeguata.</p> <p><u>Compressore</u> Doppio compressore rotary inverter DC 2-pistoni, ottimizzato per refrigerante R410A. Entrambi i compressori hanno un funzionamento inverter. Ampio range di modulazione, in grado di variare la capacità fino ad un minimo di 0.8 HP. Completo di anti-vibrazione e riduzione della rumorosità della macchina, e riscaldatore carter. Controllo preciso mediante il sistema di monitoraggio dinamico del carico dell'edificio e regolazione della velocità del compressore in base alle condizioni prevalenti.</p> <p><u>Condensatore</u> Scambiatore di calore ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio con speciale profilo in sezione trasversale e protezione delle superfici altamente resistente contro condizioni ambientali avverse. Ottimizzato per l'uso con refrigerante R410A. La batteria dell'unità esterna è suddivisa in 2 parti, all'ingresso delle due sezioni sono poste altrettante valvole per gestire e migliorare lo sbrinamento in termini di efficienza e velocità. Trattamento della batteria esterna con Blue Fin. Condensatore a 3 ranghi maggiorato per permettere migliore scambio termico.</p> <p><u>Valvola di espansione elettronica</u> Valvola di alta e bassa pressione controllata da microprocessore, ottimizzata per l'uso con gas refrigerante R410A, progettato per garantire un carico ottimale all' evaporatore e allo stesso tempo un preciso controllo del surriscaldamento.</p> <p><u>Ventilatore</u> Ventilatore assiale ad alta efficienza con variatore di velocità e pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore e, specialmente nel funzionamento a bassa velocità. Sistema di espulsione dell'aria verticale con bocca di uscita del ventilatore dai bordi smussati progettata per l'ottimizzazione dei flussi aerodinamici e riduzione del rumore del flusso d'aria, anche con elevati volumi d'aria. La griglia di espulsione è internamente inglobata all'interno dell'unità esterna per un migliore movimentazione ed installazione. La pressione statica esterna può essere aumentata a 80 Pa sul sito, se richiesto da una particolare tipologia di installazione.</p> <p><u>Controllo a microprocessore</u> Il microprocessore, oltre al controllo ottimizzato a pieno carico e a carico parziale durante raffreddamento e riscaldamento, esegue anche le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento automatico e indirizzamento delle unità interne del sistema durante la prima messa in servizio - Autodiagnosi di tutte le unità interne ed esterne collegate - Controllo del sottoraffreddamento - Controllo del livello di refrigerante nel ricevitore di liquido e negli scambiatori di calore delle unità interne - Controllo Inverter per il compressore in base alle esigenze di capacità richiesta, effettuato mediante la generazione automatica di un segnale di controllo ottimizzato, chiaro e sinusoidale - Controllo elettronico della valvola di espansione - Controllo della ventola al fine di ottenere una distribuzione di pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore - Selezione della commutazione automatica tra la modalità raffreddamento e riscaldamento - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento quando più di una singola unità esterna è collegata allo stesso circuito refrigerante - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento dei compressori - Lunga durata del compressore grazie a tempi uniformi di operatività dei compressori - Sequenza di avvio dei compressori - Gestione dell'olio ottimizzata: <p>La quantità di olio nel compressore e nel serbatoio di accumulo dell'olio è controllata da un sensore di livello dell'olio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del recupero dell'olio tra unità esterne - utilizzando le tubazioni di bilanciamento tra 2 o più moduli di unità esterne. - Impostazione regolabile della pressione del sistema di sistema (33 - 38 bar) per l'uso con i kit di rinnovo VRF, ad esempio, per la conversione da R22 a refrigeranti R410A - Funzioni di sicurezza per proteggere il sistema VRF <p><u>Connettività esterna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo bus schermato, twistato e non polarizzato con lunghezza massima di 2000 m e diametro di 2 mm² - Sistema bus P-Link per comandi di sistema, comando intelligente Touch Screen, ecc - Possibilità di collegare un telecomando a filo con timer opzionale al fine di monitorare e impostare i dati operativi. - Possibilità di collegamento di un'unità ingresso/uscita serie-parallelo per unità esterna o kit di controllo on demand. <p>Ingressi e uscite sulla PCB (direttamente disponibili per il collegamento di connettori):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di funzionamento Test - Accensione Sistema On - Spegnimento Sistema Off - Indirizzamento automatico - Riscaldamento / Raffreddamento - Impostazioni delle modalità di funzionamento silenziose - Valvola di intercettazione del refrigerante (da acquistare localmente) segnale On/Off. <p><u>Conformità alle direttive UE</u> L'unità è conforme alle seguenti direttive UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva di compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU - Norma CEI EN 60335-1: Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare- condizionatori - Norma CEI EN 60335-2-40: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori - Direttiva Macchine 2006/42/EC <p><u>Specifiche Tecniche</u> <u>Modalità di funzionamento in raffrescamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 27/19 °C (DB/WB), Temp. Esterna 35 °C, Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 %</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>Capacità nominale in raffrescamento 45 kW Assorbimento 12.8 kW Amperaggio 20.1 A Energy Efficiency Ratio (EER) 3.52 Intervallo di temperatura di funzionamento da -10 a + 52°C <u>Modalità di funzionamento in riscaldamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 20 °C (DB), Temp. Esterna 7/6 °C (DB/WB), Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in riscaldamento 50 kW Assorbimento 11.3 kW Amperaggio 17.9 A Coefficient of Performance (COP) 4.42 Intervallo di temperatura di funzionamento da -25 a + 18 °C Alimentazione elettrica 380 ~ 415 V Corrente d'avvio 2.0 A Refrigerante R410A Carica di refrigerante alla spedizione 8.3 kg Diametro tubazioni refrigerante (linea gas/liquido) 28.58/12.7 mm Livello di pressione sonora (Campo libero, 1 m di distanza) 61 dB(A) Portata d'aria 13920 m³/h Max. Pressione Esterna (impostabile) 80 Pa Max. Dislivello tra unità interne ed esterne 50 m Max. distanza tra unità interna ed esterna 200 m Max. Lunghezza totale delle tubazioni 1000 m Max. Numero di unità interne collegabili 26 Il funzionamento simultaneo è limitato fino al 130% della capacità di carico Dimensioni Altezza 1842 mm Larghezza 1180 mm Profondità 1000 mm Peso Netto 315 kg Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (quattordicimilaventinove/35)</p> | cadauno | 14'029,35 |
| Nr. 11 IM.06.05.005 | <p>Fornitura e posa in opera di unità esterna a pompa di calore (VRF) condensata ad aria, progettata per il riscaldamento o il raffreddamento e collegabile ad un massimo di 26 unità interne. <u>Caratteristiche principali</u> - Fino a 4 unità esterne combinabili - Funzionamento in condizioni: Raffrescamento da -10 C° a +52C°. Riscaldamento da -25 C° a +18C°. - Condensatore dell'unità esterna maggiorato a tre ranghi per un'efficienza superiore con trattamento Blue Fin di serie . -Film silconico a protezione della scheda elettronica per una migliore protezione dalla polvere. -Rumorosità ridotta grazie al ventilatore integrato e alla bocca del ventilatore dai bordi smussati. - Controllo della temperatura di evaporazione a seconda del carico dell'edificio consentendo un elevato risparmio energetico in condizioni di carico parziale. -Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione elettrica in caso di interruzione d'alimentazione. -Controllo della carica di refrigerante nel sistema al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto. -Il sistema continua a funzionare con il 25% delle unità interne in ON disalimentate. Funzione da attivare all'avviamento. - 2 tipi di Modalità silenziosa selezionabile con 2 tipologie di priorità assegnate in base agli input impostati; Silenzioso, Capacità. - Sbrinamento reciproco di unità esterne a partire da sistemi con abbinamento di due o più moduli, nessuna interruzione del riscaldamento nelle unità interne e nessun discomfort nell'ambiente interno. - Sistema di controllo delle perdite di refrigerante: - Rapporto di capacità tra unità interne/esterne collegabili fino al 200% - Lunghezza massima totale delle tubazioni pari a 1000 m - Lunghezza massima tubazioni effettiva pari a 200 m - La lunghezza della tubazione principale non ha limite - Funzionamento anche durante la manutenzione <u>Struttura</u> Unità compatta nel design e resistente alle intemperie. Involucro realizzato in telaio autoportante e pannelli laterali in lamiera d'acciaio zincati, trattati con primer e verniciati a polvere con tonalità di colore seta ombrata. Telaio di base rigido per una facile installazione, progettato per uso interno ed esterno. Grazie alla struttura modulare del telaio può essere combinata con altri moduli della stessa altezza e profondità esterna all'interno dello stesso sistema di refrigerazione. <u>Ciclo di refrigerazione</u> Ciclo di refrigerazione, ottimizzato per il refrigerante R410A, comprendente i seguenti componenti principali: compressore, valvola di espansione elettronica, evaporatore / condensatore, ricevitore di liquido, filtro, separatore d'olio, valvola a 4 vie e relativi dispositivi di controllo e sicurezza, valvole di intercettazione sulla linea del liquido e dell'aspirazione, porte di servizio con valvole Schrader. Nuovo compressore, nuovo accumulatore dell'olio e nuovo scambiatore che permettono di incrementare la lunghezza delle tubazioni. Separatore d'olio modificato per ridurre le perdite di carico del circuito. Il sistema deve essere sottoposto a vuoto e caricato con la carica di refrigerante adeguata.</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| | <p><u>Compressore</u> Doppio compressore rotary inverter DC 2-pistoni, ottimizzato per refrigerante R410A. Entrambi i compressori hanno un funzionamento inverter. Ampio range di modulazione, in grado di variare la capacità fino ad un minimo di 0.8 HP. Completo di anti-vibrazione e riduzione della rumorosità della macchina, e riscaldatore carter. Controllo preciso mediante il sistema di monitoraggio dinamico del carico dell'edificio e regolazione della velocità del compressore in base alle condizioni prevalenti.</p> <p><u>Condensatore</u> Scambiatore di calore ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio con speciale profilo in sezione trasversale e protezione delle superfici altamente resistente contro condizioni ambientali avverse. Ottimizzato per l'uso con refrigerante R410A. La batteria dell'unità esterna è suddivisa in 2 parti, all'ingresso delle due sezioni sono poste altrettante valvole per gestire e migliorare lo sbrinamento in termini di efficienza e velocità. Trattamento della batteria esterna con Blue Fin.</p> <p>Condensatore a 3 ranghi maggiorato per permettere migliore scambio termico.</p> <p><u>Valvola di espansione elettronica</u> Valvola di alta e bassa pressione controllata da microprocessore, ottimizzata per l'uso con gas refrigerante R410A, progettato per garantire un carico ottimale all' evaporatore e allo stesso tempo un preciso controllo del surriscaldamento.</p> <p><u>Ventilatore</u> Ventilatore assiale ad alta efficienza con variatore di velocità e pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore e, specialmente nel funzionamento a bassa velocità. Sistema di espulsione dell'aria verticale con bocca di uscita del ventilatore dai bordi smussati progettata per l'ottimizzazione dei flussi aerodinamici e riduzione del rumore del flusso d'aria, anche con elevati volumi d'aria. La griglia di espulsione è internamente inglobata all'interno dell'unità esterna per un migliore movimentazione ed installazione. La pressione statica esterna può essere aumentata a 80 Pa sul sito, se richiesto da una particolare tipologia di installazione.</p> <p><u>Controllo a microprocessore</u> Il microprocessore, oltre al controllo ottimizzato a pieno carico e a carico parziale durante raffreddamento e riscaldamento, esegue anche le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento automatico e indirizzamento delle unità interne del sistema durante la prima messa in servizio - Autodiagnosi di tutte le unità interne ed esterne collegate - Controllo del sottoraffreddamento - Controllo del livello di refrigerante nel ricevitore di liquido e negli scambiatori di calore delle unità interne - Controllo Inverter per il compressore in base alle esigenze di capacità richiesta, effettuato mediante la generazione automatica di un segnale di controllo ottimizzato, chiaro e sinusoidale - Controllo elettronico della valvola di espansione - Controllo della ventola al fine di ottenere una distribuzione di pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore - Selezione della commutazione automatica tra la modalità raffreddamento e riscaldamento - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento quando più di una singola unità esterna è collegata allo stesso circuito refrigerante - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento dei compressori - Lunga durata del compressore grazie a tempi uniformi di operatività dei compressori - Sequenza di avvio dei compressori - Gestione dell'olio ottimizzata: <p>La quantità di olio nel compressore e nel serbatoio di accumulo dell'olio è controllata da un sensore di livello dell'olio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del recupero dell'olio tra unità esterne - utilizzando le tubazioni di bilanciamento tra 2 o più moduli di unità esterne. - Impostazione regolabile della pressione del sistema di sistema (33 - 38 bar) per l'uso con i kit di rinnovo VRF, ad esempio, per la conversione da R22 a refrigeranti R410A - Funzioni di sicurezza per proteggere il sistema VRF <p><u>Connettività esterna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo bus schermato, twistato e non polarizzato con lunghezza massima di 2000 m e diametro di 2 mm² - Sistema bus P-Link per comandi di sistema, comando intelligente Touch Screen, ecc - Possibilità di collegare un telecomando a filo con timer opzionale al fine di monitorare e impostare i dati operativi. - Possibilità di collegamento di un'unità ingresso/uscita serie-parallelo per unità esterna o kit di controllo on demand. <p>Ingressi e uscite sulla PCB (direttamente disponibili per il collegamento di connettori):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di funzionamento Test - Accensione Sistema On - Spegnimento Sistema Off - Indirizzamento automatico - Riscaldamento / Raffreddamento - Impostazioni delle modalità di funzionamento silenziose - Valvola di intercettazione del refrigerante (da acquistare localmente) segnale On/Off. <p><u>Conformità alle direttive UE</u> L'unità è conforme alle seguenti direttive UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva di compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU - Norma CEI EN 60335-1: Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare- condizionatori - Norma CEI EN 60335-2-40: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori - Direttiva Macchine 2006/42/EC <p>Specifiche Tecniche</p> <p><u>Modalità di funzionamento in raffrescamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 27/19 °C (DB/WB), Temp. Esterna 35 °C, Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in raffrescamento 45 kW Assorbimento 12.8 kW Amperaggio 20.1 A</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>Energy Efficiency Ratio (EER) 3.52 Intervallo di temperatura di funzionamento da -10 a + 52°C <u>Modalità di funzionamento in riscaldamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 20 °C (DB), Temp. Esterna 7/6 °C (DB/WB), Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in riscaldamento 50 kW Assorbimento 11.3 kW Amperaggio 17.9 A Coefficient of Performance (COP) 4.42 Intervallo di temperatura di funzionamento da -25 a + 18 °C Alimentazione elettrica 380 ~ 415 V Corrente d'avvio 2.0 A Refrigerante R410A Carica di refrigerante alla spedizione 8.3 kg Diametro tubazioni refrigerante (linea gas/liquido) 28.58/12.7 mm Livello di pressione sonora (Campo libero, 1 m di distanza) 61 dB(A) Portata d'aria 13920 m³/h Max. Pressione Esterna (impostabile) 80 Pa Max. Dislivello tra unità interne ed esterne 50 m Max. distanza tra unità interna ed esterna 200 m Max. Lunghezza totale delle tubazioni 1000 m Max. Numero di unità interne collegabili 26 Il funzionamento simultaneo è limitato fino al 130% della capacità di carico Dimensioni Altezza 1842 mm Larghezza 1180 mm Profondità 1000 mm Peso Netto 315 kg Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (sedicimilanovantacinque/89)</p> | cadauno | 16'095,89 |
| Nr. 12 IM.06.05.006 | <p>Fornitura e posa in opera di unità esterna a pompa di calore (VRF) condensata ad aria, progettata per il riscaldamento o il raffreddamento e collegabile ad un massimo di 29 unità interne. <u>Caratteristiche principali</u> - Fino a 4 unità esterne combinabili - Funzionamento in condizioni: Raffrescamento da -10 C° a +52C°. Riscaldamento da -25 C° a +18C°. - Condensatore dell'unità esterna maggiorato a tre ranghi per un'efficienza superiore con trattamento Blue Fin di serie . - Film siliconico a protezione della scheda elettronica per una migliore protezione dalla polvere. - Rumorosità ridotta grazie al ventilatore integrato e alla bocca del ventilatore dai bordi smussati. - Controllo della temperatura di evaporazione a seconda del carico dell'edificio consentendo un elevato risparmio energetico in condizioni di carico parziale. - Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione elettrica in caso di interruzione d'alimentazione. - Controllo della carica di refrigerante nel sistema al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto. - Il sistema continua a funzionare con il 25% delle unità interne in ON disalimentate. Funzione da attivare all'avviamento. - 2 tipi di Modalità silenziosa selezionabile con 2 tipologie di priorità assegnate in base agli input impostati; Silenzioso, Capacità. - Sbrinamento reciproco di unità esterne a partire da sistemi con abbinamento di due o più moduli, nessuna interruzione del riscaldamento nelle unità interne e nessun discomfort nell'ambiente interno. - Sistema di controllo delle perdite di refrigerante: - Rapporto di capacità tra unità interne/esterne collegabili fino al 200% - Lunghezza massima totale delle tubazioni pari a 1000 m - Lunghezza massima tubazioni effettiva pari a 200 m - La lunghezza della tubazione principale non ha limite - Funzionamento anche durante la manutenzione <u>Struttura</u> Unità compatta nel design e resistente alle intemperie. Involucro realizzato in telaio autoportante e pannelli laterali in lamiera d'acciaio zincati, trattati con primer e verniciati a polvere con tonalità di colore seta ombrata. Telaio di base rigido per una facile installazione, progettato per uso interno ed esterno. Grazie alla struttura modulare del telaio può essere combinata con altri moduli della stessa altezza e profondità esterna all'interno dello stesso sistema di refrigerazione. <u>Ciclo di refrigerazione</u> Ciclo di refrigerazione, ottimizzato per il refrigerante R410A, comprendente i seguenti componenti principali: compressore, valvola di espansione elettronica, evaporatore / condensatore, ricevitore di liquido, filtro, separatore d'olio, valvola a 4 vie e relativi dispositivi di controllo e sicurezza, valvole di intercettazione sulla linea del liquido e dell'aspirazione, porte di servizio con valvole Schrader. Nuovo compressore, nuovo accumulatore dell'olio e nuovo scambiatore che permettono di incrementare la lunghezza delle tubazioni. Separatore d'olio modificato per ridurre le perdite di carico del circuito. Il sistema deve essere sottoposto a vuoto e caricato con la carica di refrigerante adeguata. <u>Compressore</u> Doppio compressore rotary inverter DC 2-pistoni, ottimizzato per refrigerante R410A. Entrambi i compressori hanno un funzionamento inverter. Ampio range di modulazione, in grado di variare la capacità fino ad un minimo di 0.8 HP. Completo</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <p>di anti-vibrazione e riduzione della rumorosità della macchina, e riscaldatore carter. Controllo preciso mediante il sistema di monitoraggio dinamico del carico dell'edificio e regolazione della velocità del compressore in base alle condizioni prevalenti.</p> <p><u>Condensatore</u> Scambiatore di calore ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio con speciale profilo in sezione trasversale e protezione delle superfici altamente resistente contro condizioni ambientali avverse. Ottimizzato per l'uso con refrigerante R410A. La batteria dell'unità esterna è suddivisa in 2 parti, all'ingresso delle due sezioni sono poste altrettante valvole per gestire e migliorare lo sbrinamento in termini di efficienza e velocità. Trattamento della batteria esterna con Blue Fin.</p> <p>Condensatore a 3 ranghi maggiorato per permettere migliore scambio termico.</p> <p><u>Valvola di espansione elettronica</u> Valvola di alta e bassa pressione controllata da microprocessore, ottimizzata per l'uso con gas refrigerante R410A, progettato per garantire un carico ottimale all' evaporatore e allo stesso tempo un preciso controllo del surriscaldamento.</p> <p><u>Ventilatore</u> Ventilatore assiale ad alta efficienza con variatore di velocità e pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore e, specialmente nel funzionamento a bassa velocità. Sistema di espulsione dell'aria verticale con bocca di uscita del ventilatore dai bordi smussati progettata per l'ottimizzazione dei flussi aerodinamici e riduzione del rumore del flusso d'aria, anche con elevati volumi d'aria. La griglia di espulsione è internamente inglobata all'interno dell'unità esterna per un migliore movimentazione ed installazione. La pressione statica esterna può essere aumentata a 80 Pa sul sito, se richiesto da una particolare tipologia di installazione.</p> <p><u>Controllo a microprocessore</u> Il microprocessore, oltre al controllo ottimizzato a pieno carico e a carico parziale durante raffreddamento e riscaldamento, esegue anche le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rilevamento automatico e indirizzamento delle unità interne del sistema durante la prima messa in servizio - Autodiagnosi di tutte le unità interne ed esterne collegate - Controllo del sottoraffreddamento - Controllo del livello di refrigerante nel ricevitore di liquido e negli scambiatori di calore delle unità interne - Controllo Inverter per il compressore in base alle esigenze di capacità richiesta, effettuato mediante la generazione automatica di un segnale di controllo ottimizzato, chiaro e sinusoidale - Controllo elettronico della valvola di espansione - Controllo della ventola al fine di ottenere una distribuzione di pressione ottimale all'interno dello scambiatore di calore - Selezione della commutazione automatica tra la modalità raffreddamento e riscaldamento - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento quando più di una singola unità esterna è collegata allo stesso circuito refrigerante - Operazione di backup automatico in caso di malfunzionamento dei compressori - Lunga durata del compressore grazie a tempi uniformi di operatività dei compressori - Sequenza di avvio dei compressori - Gestione dell'olio ottimizzata: <p>La quantità di olio nel compressore e nel serbatoio di accumulo dell'olio è controllata da un sensore di livello dell'olio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del recupero dell'olio tra unità esterne - utilizzando le tubazioni di bilanciamento tra 2 o più moduli di unità esterne. - Impostazione regolabile della pressione del sistema di sistema (33 - 38 bar) per l'uso con i kit di rinnovo VRF, ad esempio, per la conversione da R22 a refrigeranti R410A - Funzioni di sicurezza per proteggere il sistema VRF <p><u>Connettività esterna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo bus schermato, twistato e non polarizzato con lunghezza massima di 2000 m e diametro di 2 mm² - Sistema bus P-Link per comandi di sistema, comando intelligente Touch Screen, ecc - Possibilità di collegare un telecomando a filo con timer opzionale (CZ-RTC4) al fine di monitorare e impostare i dati operativi. - Possibilità di collegamento di un'unità ingresso/uscita serie-parallelo per unità esterna (CZ-CAPDC2) o kit di controllo on demand (CZ-CAPDC4). <p>Ingressi e uscite sulla PCB (direttamente disponibili per il collegamento di connettori):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di funzionamento Test - Accensione Sistema On - Spegnimento Sistema Off - Indirizzamento automatico - Riscaldamento / Raffreddamento - Impostazioni delle modalità di funzionamento silenziose - Valvola di intercettazione del refrigerante (da acquistare localmente) segnale On/Off. <p><u>Conformità alle direttive UE</u> L'unità è conforme alle seguenti direttive UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva di compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU - Norma CEI EN 60335-1: Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare- condizionatori - Norma CEI EN 60355-2-40: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori - Direttiva Macchine 2006/42/EC <p>Specifiche Tecniche <u>Modalità di funzionamento in raffrescamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 27/19 °C (DB/WB), Temp. Esterna 35 °C, Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in raffrescamento 50 kW Assorbimento 14.2 kW Amperaggio 22.1 A</p> | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | Energy Efficiency Ratio (EER) 3.52 Intervallo di temperatura di funzionamento da -10 a + 52°C <u>Modalità di funzionamento in riscaldamento:</u> Condizioni operative: Temp. interna 20 °C (DB), Temp. Esterna 7/6 °C (DB/WB), Rapporto di capacità tra unità interne ed esterne pari a 100 % Capacità nominale in riscaldamento 56 kW Assorbimento 12.8 kW Amperaggio 20.1 A Coefficient of Performance (COP) 4.38 Intervallo di temperatura di funzionamento da -25 a + 18 °C Alimentazione elettrica 380 ~ 415 V Corrente d'avvio 2.0 A Refrigerante R410A Carica di refrigerante alla spedizione 9.5 kg Diametro tubazioni refrigerante (linea gas/liquido) 28.58/15.88 mm Livello di pressione sonora (Campo libero, 1 m di distanza) 59 dB(A) Portata d'aria 24300 m³/h Max. Pressione Esterna (impostabile) 80 Pa Max. Dislivello tra unità interne ed esterne 50 m Max. distanza tra unità interna ed esterna 200 m Max. Lunghezza totale delle tubazioni 1000 m Max. Numero di unità interne collegabili 29 Il funzionamento simultaneo è limitato fino al 130% della capacità di carico Dimensioni Altezza 1842 mm Larghezza 1540 mm Profondità 1000 mm Peso Netto 375 kg euro (ventiquattromiladuecentoquaranta/98) | cadauno | 24'240,98 |
| Nr. 13 IM.06.51.001 | Fornitura e posa in opera di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego sino a +95 C°, in rotoli, dimensioni 6,35x0,8 Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (quindici/88) | m | 15,88 |
| Nr. 14 IM.06.51.002 | Fornitura e posa in opera di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego sino a +95 C°, in rotoli, dimensioni 9,52x0,8 Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (diciotto/44) | m | 18,44 |
| Nr. 15 IM.06.51.003 | Fornitura e posa in opera di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego sino a +95 C°, in rotoli, dimensioni 12,70x0,8 Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (ventuno/10) | m | 21,10 |
| Nr. 16 IM.06.51.004 | Fornitura e posa in opera di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego sino a +95 C°, in rotoli, dimensioni 15,88x1,0 Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (ventisette/38) | m | 27,38 |
| Nr. 17 IM.06.51.005 | Fornitura e posa in opera di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego sino a +95 C°, in rotoli, dimensioni 19,05x1,0 Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (ventinove/74) | m | 29,74 |
| Nr. 18 IM.06.51.006 | Fornitura e posa in opera di tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego sino a +95 C°, in rotoli, dimensioni 22,22x1,0 Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (trentanove/73) | m | 39,73 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 19 IM.06.99.001 | Fornitura gas refrigerante R410A per riempimento circuiti ad espansione diretta secondo le quantità richieste dalla tipologia di impianto realizzato su indicazioni del produttore. Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (sessantaotto/07) | kg | 68,07 |
| Nr. 20 IM.09.01.001 | Fornitura e posa in opera di Controllo Remoto a filo per il controllo di unità interne. Può essere usato anche in combinazione con un controllo secondario (controllo alternativo) o per controllo di gruppo fino ad 8 unità interne. Comando compatibile sia con le unità ad espansione diretta sia con le unità idroniche. Il comando rileva automaticamente la tipologia di unità interna collegata mostrando all'installatore il menù corrispondente. Funzioni di risparmio energetico e visualizzazione dei consumi. Design Schermo LCD retroilluminato da 3,5" con tasti sensibili al tatto, sensore di temperatura e base di montaggio a parete integrata. Funzioni Base: - Comando ON/OFF - Commutazione modalità operativa (Raffrescamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Funzionamento automatico, Ventilazione). - Impostazione velocità ventilatore con 3 livelli di ventilazione oltre al programma automatico. - Regolazione della temperatura (Raffrescamento/Deumidificazione: da 18 a 30 °C, Riscaldamento: 16 a 30 °C, Auto: 17°C a 27°C). - Impostazione di funzionamento fissa o oscillante dei deflettori del flusso d'aria. - Orologio 24H con indicazione dell'ora in tempo reale e giorno della settimana. - La temperatura interna può essere misurata dal sensore dell'unità interna o dal telecomando. - Possibilità di impostare il contrasto, la retroilluminazione, la lingua, la password, il suono al tocco, il nome del telecomando. - Visualizzazione delle condizioni impostate per unità interna o di gruppo. - Funzione diagnostica; display indicante gli ultimi 4 allarmi. Scelte di regolazioni supplementari: - Impostazione di ciascun deflettore per ciascuna uscita dell'aria di ciascuna unità interna. - Programma settimanale (sono permesse max 8 operazioni programmate per ogni giorno), nessun Timer esterno richiesto. - Monitoraggio della contaminazione del filtro e allarme cambio filtro con funzione di azzeramento. - Funzionamento silenzioso. - Verifica il consumo di energia su base giornaliera, settimanale o annuale. - Funzione stanza vuota, che impedisce che la temperatura scenda o aumenti mentre gli occupanti sono fuori per lungo tempo. - Equalizzazione del tempo di funzionamento delle unità esterne. - Funzionalità di backup in caso di guasto o non raggiungimento della temperatura di setpoint: il comando attiva l'unità in off per evitare discomfort in ambiente. - Funzione di backup in caso di non raggiungimento della temperatura di set-point. Funzione risparmio energia: - Ritorno automatico in temperatura: riporta la temperatura modificata alla temperatura originariamente impostata dopo che è trascorso il tempo specificato. - Possibilità di limitare l'intervallo di temperature impostabili. - Spegnimento automatico: se il funzionamento viene interrotto ad un'ora specificata e ripreso in seguito, questa funzione rileva lo stato di funzionamento a intervalli di tempo regolari e interrompe automaticamente il funzionamento. - Programma taglio picchi: riduce la capacità di funzionamento per il periodo di tempo specificato. - Ripeti timer off: ferma una certa operazione dopo un certo periodo di tempo da quando l'operazione è stata eseguita. Dimensioni Altezza / Larghezza / Profondità 120/120/16 mm Peso 180 g Nella fornitura è da intendersi compreso il collegamento elettrico, la canalina portacavo e ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (duecentoventisei/86) | cadauno | 226,86 |
| Nr. 21 IM.09.11.015 | Fornitura e posa in opera di Valvola a 3 vie di regolazione equipercentuale a sfera, attacchi filettati gas F, trafilamento assente, funzione di intercettazione compresa, bypass bilanciato con perdita di carico doppia, corpo in ottone cromato resistente fino a 2.760 kPa, parti interne acciaio inox, guarnizioni di tenuta in tecnopolimero antibloccaggio, corsa 90°, temperatura fluido +5 ÷ 110 °C, pressione differenziale di esercizio 350 kPa, pressione differenziale di chiusura di sicurezza 1.400 kPa: solo corpo valvola: Ø nominale 2" o 50 mm, kVs 58 mc/h. Corpo valvola con servomotore on/off o modulante 3 punti alimentazione 24 V. Nella fornitura è da intendersi compreso ogni onere o accessorio necessario per dare il lavoro finito e funzionante secondo la regola d'arte. euro (settecentoottantacinque/59) | cadauno | 785,59 |
| Nr. 22 IM.11.02.001 | MANODOPERA EDILE OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. (costo comprensivo di spese generali e utili d'impresa) euro (trentatre/39) | h | 33,39 |
| Nr. 23 IM.11.02.002 | MANODOPERA EDILE OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m. (costo comprensivo di spese generali e utili d'impresa) euro (trentasette/17) | h | 37,17 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 24 IM.11.02.004 | MANODOPERA ELETTRICISTA OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. (costo comprensivo di spese generali e utili d'impresa) euro (trentaotto/45) | h | 38,45 |
| Nr. 25 IM.11.02.011 | Assistenza edile per l'esecuzione degli impianti, comprensiva di: - manodopera edile idonea sia nella specializzazione che nella quantità; - la messa a disposizione di locali idonei per l'immagazzinamento dei materiali e mezzi d'opera portati in cantiere e scaricati dalle ditte esecutrici delle opere; - la messa a disposizione di mezzi ed attrezzature presenti in cantiere per il normale svolgimento delle opere edili; - l'onere e la formazione dei ponteggi interni, trabattelli e piani di lavoro che si rendessero necessari; - l'onere per il tiro in alto e la distribuzione ai piani dei materiali da porre in opera; - l'onere per la formazione di parapetti e protezioni varie a norma di regolamento, nelle zone in cui vengono ad operare le ditte esecutrici delle opere; - l'onere della pulizia del cantiere anche dai materiali di risulta, delle lavorazioni delle ditte esecutrici e delle assistenze edili, nonché il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche; - la fornitura di forza motrice ed illuminazione (per la potenza massima già predisposta in cantiere); - la fornitura dell'acqua potabile; - i materiali edili necessari per l'esecuzione delle singole opere. Sono comprese le seguenti opere: - la formazione di incavi di sezione variabile in funzione del dimensionamento delle tubazioni e fissaggio in opera di mensole, sostegni ed elementi componenti l'impianto da incassare e la loro successiva saturazione con l'impiego di laterizio e malta, la protezione delle apparecchiature installate; - la sigillatura con idonei materiali intumescenti omologati dei passaggi attraverso strutture RE e/o REI esistenti e di nuova costruzione. Lo stesso tipo di intervento dovrà essere eseguito anche in corrispondenza di tutti gli attraversamenti degli impianti esistenti e che saranno mantenuti; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza degli impianti e/o strutture rimosse; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza di serramenti e parte di impianti modificati; - smontaggio e successivo rimontaggio di controsoffitti compresa la struttura di sostegno, per garantire il passaggio degli impianti. Eventuale fornitura e posa di nuovi pannelli in sostituzione a quelli esistenti se danneggiati durante la rimozione. Compreso il carico ed il trasporto alle pp.dd dei materiali di risulta ed ogni altro onere. euro (quattromilaseicentocinquanta/87) | a corpo | 4'656,87 |
| Nr. 26 IM.11.02.012 | Assistenza edile per l'esecuzione degli impianti, comprensiva di: - manodopera edile idonea sia nella specializzazione che nella quantità; - la messa a disposizione di locali idonei per l'immagazzinamento dei materiali e mezzi d'opera portati in cantiere e scaricati dalle ditte esecutrici delle opere; - la messa a disposizione di mezzi ed attrezzature presenti in cantiere per il normale svolgimento delle opere edili; - l'onere e la formazione dei ponteggi interni, trabattelli e piani di lavoro che si rendessero necessari; - l'onere per il tiro in alto e la distribuzione ai piani dei materiali da porre in opera; - l'onere per la formazione di parapetti e protezioni varie a norma di regolamento, nelle zone in cui vengono ad operare le ditte esecutrici delle opere; - l'onere della pulizia del cantiere anche dai materiali di risulta, delle lavorazioni delle ditte esecutrici e delle assistenze edili, nonché il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche; - la fornitura di forza motrice ed illuminazione (per la potenza massima già predisposta in cantiere); - la fornitura dell'acqua potabile; - i materiali edili necessari per l'esecuzione delle singole opere. Sono comprese le seguenti opere: - la formazione di incavi di sezione variabile in funzione del dimensionamento delle tubazioni e fissaggio in opera di mensole, sostegni ed elementi componenti l'impianto da incassare e la loro successiva saturazione con l'impiego di laterizio e malta, la protezione delle apparecchiature installate; - la sigillatura con idonei materiali intumescenti omologati dei passaggi attraverso strutture RE e/o REI esistenti e di nuova costruzione. Lo stesso tipo di intervento dovrà essere eseguito anche in corrispondenza di tutti gli attraversamenti degli impianti esistenti e che saranno mantenuti; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza degli impianti e/o strutture rimosse; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza di serramenti e parte di impianti modificati; - smontaggio e successivo rimontaggio di controsoffitti compresa la struttura di sostegno, per garantire il passaggio degli impianti. Eventuale fornitura e posa di nuovi pannelli in sostituzione a quelli esistenti se danneggiati durante la rimozione. Compreso il carico ed il trasporto alle pp.dd dei materiali di risulta ed ogni altro onere. euro (tremilacinquecentonovantaotto/50) | a corpo | 3'598,50 |
| Nr. 27 IM.11.02.014 | Assistenza edile per l'esecuzione degli impianti, comprensiva di: - manodopera edile idonea sia nella specializzazione che nella quantità; - la messa a disposizione di locali idonei per l'immagazzinamento dei materiali e mezzi d'opera portati in cantiere e scaricati dalle ditte esecutrici delle opere; - la messa a disposizione di mezzi ed attrezzature presenti in cantiere per il normale svolgimento delle opere edili; - l'onere e la formazione dei ponteggi interni, trabattelli e piani di lavoro che si rendessero necessari; - l'onere per il tiro in alto e la distribuzione ai piani dei materiali da porre in opera; - l'onere per la formazione di parapetti e protezioni varie a norma di regolamento, nelle zone in cui vengono ad operare le ditte esecutrici delle opere; - l'onere della pulizia del cantiere anche dai materiali di risulta, delle lavorazioni delle ditte esecutrici e delle assistenze edili, nonché il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche; - la fornitura di forza motrice ed illuminazione (per la potenza massima già predisposta in cantiere); | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - la fornitura dell'acqua potabile; - i materiali edili necessari per l'esecuzione delle singole opere. <p>Sono comprese le seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formazione di incavi di sezione variabile in funzione del dimensionamento delle tubazioni e fissaggio in opera di mensole, sostegni ed elementi componenti l'impianto da incassare e la loro successiva saturazione con l'impiego di laterizio e malta, la protezione delle apparecchiature installate; - la sigillatura con idonei materiali intumescenti omologati dei passaggi attraverso strutture RE e/o REI esistenti e di nuova costruzione. Lo stesso tipo di intervento dovrà essere eseguito anche in corrispondenza di tutti gli attraversamenti degli impianti esistenti e che saranno mantenuti; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza degli impianti e/o strutture rimosse; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza di serramenti e parte di impianti modificati; - smontaggio e successivo rimontaggio di controsoffitti compresa la struttura di sostegno, per garantire il passaggio degli impianti. Eventuale fornitura e posa di nuovi pannelli in sostituzione a quelli esistenti se danneggiati durante la rimozione. <p>Compreso il carico ed il trasporto alle pp.dd dei materiali di risulta ed ogni altro onere.</p> <p>euro (settemilacinquecentoquarantanove/75)</p> | a corpo | 7'549,75 |
| Nr. 28 IM.11.02.015 | <p>Assistenza edile per l'esecuzione degli impianti, comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manodopera edile idonea sia nella specializzazione che nella quantità; - la messa a disposizione di locali idonei per l'immagazzinamento dei materiali e mezzi d'opera portati in cantiere e scaricati dalle ditte esecutrici delle opere; - la messa a disposizione di mezzi ed attrezzature presenti in cantiere per il normale svolgimento delle opere edili; - l'onere e la formazione dei ponteggi interni, trabattelli e piani di lavoro che si rendessero necessari; - l'onere per il tiro in alto e la distribuzione ai piani dei materiali da porre in opera; - l'onere per la formazione di parapetti e protezioni varie a norma di regolamento, nelle zone in cui vengono ad operare le ditte esecutrici delle opere; - l'onere della pulizia del cantiere anche dai materiali di risulta, delle lavorazioni delle ditte esecutrici e delle assistenze edili, nonché il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche; - la fornitura di forza motrice ed illuminazione (per la potenza massima già predisposta in cantiere); - la fornitura dell'acqua potabile; - i materiali edili necessari per l'esecuzione delle singole opere. <p>Sono comprese le seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formazione di incavi di sezione variabile in funzione del dimensionamento delle tubazioni e fissaggio in opera di mensole, sostegni ed elementi componenti l'impianto da incassare e la loro successiva saturazione con l'impiego di laterizio e malta, la protezione delle apparecchiature installate; - la sigillatura con idonei materiali intumescenti omologati dei passaggi attraverso strutture RE e/o REI esistenti e di nuova costruzione. Lo stesso tipo di intervento dovrà essere eseguito anche in corrispondenza di tutti gli attraversamenti degli impianti esistenti e che saranno mantenuti; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza degli impianti e/o strutture rimosse; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza di serramenti e parte di impianti modificati; - smontaggio e successivo rimontaggio di controsoffitti compresa la struttura di sostegno, per garantire il passaggio degli impianti. Eventuale fornitura e posa di nuovi pannelli in sostituzione a quelli esistenti se danneggiati durante la rimozione. <p>Compreso il carico ed il trasporto alle pp.dd dei materiali di risulta ed ogni altro onere.</p> <p>euro (tremilacinquecentonovantaotto/50)</p> | a corpo | 3'598,50 |
| Nr. 29 IM.11.02.016 | <p>Assistenza edile per l'esecuzione degli impianti, comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manodopera edile idonea sia nella specializzazione che nella quantità; - la messa a disposizione di locali idonei per l'immagazzinamento dei materiali e mezzi d'opera portati in cantiere e scaricati dalle ditte esecutrici delle opere; - la messa a disposizione di mezzi ed attrezzature presenti in cantiere per il normale svolgimento delle opere edili; - l'onere e la formazione dei ponteggi interni, trabattelli e piani di lavoro che si rendessero necessari; - l'onere per il tiro in alto e la distribuzione ai piani dei materiali da porre in opera; - l'onere per la formazione di parapetti e protezioni varie a norma di regolamento, nelle zone in cui vengono ad operare le ditte esecutrici delle opere; - l'onere della pulizia del cantiere anche dai materiali di risulta, delle lavorazioni delle ditte esecutrici e delle assistenze edili, nonché il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche; - la fornitura di forza motrice ed illuminazione (per la potenza massima già predisposta in cantiere); - la fornitura dell'acqua potabile; - i materiali edili necessari per l'esecuzione delle singole opere. <p>Sono comprese le seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la formazione di incavi di sezione variabile in funzione del dimensionamento delle tubazioni e fissaggio in opera di mensole, sostegni ed elementi componenti l'impianto da incassare e la loro successiva saturazione con l'impiego di laterizio e malta, la protezione delle apparecchiature installate; - la sigillatura con idonei materiali intumescenti omologati dei passaggi attraverso strutture RE e/o REI esistenti e di nuova costruzione. Lo stesso tipo di intervento dovrà essere eseguito anche in corrispondenza di tutti gli attraversamenti degli impianti esistenti e che saranno mantenuti; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza degli impianti e/o strutture rimosse; - sistemazione e raccordo di tutte le opere edili in corrispondenza di serramenti e parte di impianti modificati; - smontaggio e successivo rimontaggio di controsoffitti compresa la struttura di sostegno, per garantire il passaggio degli impianti. Eventuale fornitura e posa di nuovi pannelli in sostituzione a quelli esistenti se danneggiati durante la rimozione. <p>Compreso il carico ed il trasporto alle pp.dd dei materiali di risulta ed ogni altro onere.</p> <p>euro (tremilaseicentosessantanove/04)</p> | a corpo | 3'669,04 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 30 M.01.03.04 | CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzmir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee didistribuzione. Conformita' alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: > 1J a temperatura ambiente (20° +/-5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): < 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzimir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie; - quant'altro necessario a realizzare il lavoro a regola d'arte CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 200 x 75-80 mm. euro (quarantacinque/32) | m | 45,32 |
| Nr. 31 M.01.04.09 | CANALE TACAVI IN PVC IP40 Canale portacavi, realizzato in PVC rigido autoestinguente rispondente alla norma CEI 23-32, marchio I.M.Q., autoestinguente, resistente agli acidi, olii, grassi, indeformabile per temperature comprese tra -20 e +60°C, reazione al fuoco classe 1, per la posa delle linee didistribuzione. Compresi: - coperchio in PVC autoestinguente a scatto; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione; - accessori di sostegno, (mensole, profili di ancoraggio con zanche, staffe di sospensione) installate ogni due metri; - accessori di fissaggio compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - separatori; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte CANALE PORTACAVI IN PVC IP40 Dim. 100 x 60 mm. euro (trentadue/93) | m | 32,93 |
| Nr. 32 M.01.04.16 | CANALE TACAVI IN PVC IP40 Canale portacavi, realizzato in PVC rigido autoestinguente rispondente alla norma CEI 23-32, marchio I.M.Q., autoestinguente, resistente agli acidi, olii, grassi, indeformabile per temperature comprese tra -20 e +60°C, reazione al fuoco classe 1, per la posa delle linee didistribuzione. Compresi: - coperchio in PVC autoestinguente a scatto; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione; - accessori di sostegno, (mensole, profili di ancoraggio con zanche, staffe di sospensione) installate ogni due metri; - accessori di fissaggio compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - separatori; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte CANALE PORTACAVI IN PVC IP40 Dim. 200 x 80 mm. euro (cinquantasette/70) | m | 57,70 |
| Nr. 33 M.01.10.18 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 10kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termoidurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a./+/-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 10 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 10kA 1P, In = 40 - 63A, curva C euro (cinquanta/54) | n | 50,54 |
| Nr. 34 M.01.10.19 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 10kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termoidurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a./+/-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 10 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 10kA 1P + N, In = 0,5 - 8A, curva C euro (settantauno/78) | n | 71,78 |
| Nr. 35 M.01.10.20 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 10kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termoidurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a./+/-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 10 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 10kA 1P + N, In = 10 - 32A, curva C | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 36 M.01.10.29 | euro (sessantatre/16) INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 10kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a./-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 10 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 10kA 4P, In = 10 - 32A, curva C | n | 63,16 |
| Nr. 37 M.01.11.13 | euro (centoventisette/41) INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 15kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a./-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 15 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 15kA 1P, In = 0,5 -8A, curva C | n | 127,41 |
| Nr. 38 M.01.11.33 | euro (quarantaotto/28) INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 15kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a./-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 15 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 15kA 4P, In = 40 -63A, curva D - K | n | 48,28 |
| Nr. 39 M.01.18.02 | euro (duecentoventiquattro/27) INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE A Caratteristiche costruttive: - apparecchiatura costituita da un dispositivo differenziale associabile; - contenitore in materiale isolante, termindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - tasto di prova del differenziale; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-42 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a. +/-10%. Frequenza: 50 Hz. Sganciatore differenziale sensibile alla corrente differenziale alternata sinusoidale e unidirezionale pulsante; Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere d'interruzione differenziale: 10, 30, 100, 300, 500 mA Intervento differenziale tipo A Comprendente: - interruttore differenziale associabile c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE A 2P, In = 63A, I _{dn} = 30mA | n | 224,27 |
| Nr. 40 M.01.34.02 | euro (centosettanta/36) LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d.; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 1.5 mmq. | n | 170,36 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | euro (cinque/24) | m | 5,24 |
| Nr. 41 M.01.34.12 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 4 mmq. | m | 10,39 |
| | euro (dieci/39) | m | 11,84 |
| Nr. 42 M.01.34.16 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 6 mmq. | m | 20,03 |
| | euro (undici/84) | m | 27,40 |
| Nr. 43 M.01.34.23 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 4 x 16 mmq. | m | 27,40 |
| | euro (venti/03) | m | 27,40 |
| Nr. 44 M.01.34.27 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 4 x 25 mmq. | m | 27,40 |
| | euro (ventisette/40) | m | 27,40 |
| Nr. 45 M.01.35.04 | LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, , stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FGI6M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 25 mmq. euro (otto/83) | m | 8,83 |
| Nr. 46 M.01.54.03 | CENTRALINO DA PARETE IN MATERIALE ISOLANTE IP 65-66 CENTRALINO da parete per distribuzione terminale avente le seguenti caratteristiche: - tipologia di installazione a parete; - carpenteria in resina autoestinguente IP 65-66; - corrente nominale fino a 125A; - conforme alle norme CEI 23-51. Compresi: - staffe per fissaggio a parete; - pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi modulari; - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di qualsiasi tipo di apparecchiatura; - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. CENTRALINO DA PARETE IN MATERIALE ISOLANTE IP 65-66 Centralino da 24 moduli euro (centoundici/62) | n | 111,62 |
| Nr. 47 N.03.33.01 | SCARICO SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolamento acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3; Compresi: scarico in p.e. di qualsiasi diametro; pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati; bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali; zanche di ancoraggio, saldature elettriche; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. SCARICO IN PE-HD D=32 mm euro (nove/33) | m | 9,33 |
| Nr. 48 NP.01 | Fornitura e posa di interruttore differenziale puro tipo B, corrente nominale 40A, 4 poli, corrente differenziale 300mA, istantaneo. Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (cinquecentocinquantacinque/21) | cadauno | 555,21 |
| Nr. 49 NP.02 | Fornitura e posa di relè differenziale: - tipo B, tarabile in corrente differenziale da 0,03-3A, tarabile in secondi da 0-4,5 - sezionatore portafusibile 1P+N, corrente nominale 32A, fusibile 10 A gG per alimentazione relè differenziale - toroide 120mm Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (millecinquecentoquattordici/52) | cadauno | 1'514,52 |
| Nr. 50 NP.03 | Fornitura e posa di interruttore magnetotermico: - curva C,4P,100A,16kA - bobina di sgancio a lancio di corrente Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (duecentoottantaotto/98) | cadauno | 288,98 |
| Nr. 51 NP.04 | Fornitura e posa di interruttore magnetotermico: - curva C,4P,100A,10kA Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (centosessantacinque/52) | cadauno | 165,52 |
| Nr. 52 NP.05 | Fornitura e posa di interruttore magnetotermico: - curva C,4P, 80A,10kA Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (centocinquantanove/72) | cadauno | 159,72 |
| Nr. 53 NP.06 | Fornitura e posa di interruttore magnetotermico: - curva C,4P, 80A,16kA - bobina di sgancio a lancio di corrente Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (duecentoottantadue/85) | cadauno | 282,85 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 54 NP.07 | Fornitura e posa in opera di cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e gomma G10, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 90 secondo norma CEI EN 50200: 2 × 1 mm2 Intervento comprensivo di installazione, collegamenti elettrici ogni onere accessorio necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. euro (tre/77) | m | 3,77 |
| Nr. 55 NP.ED.01 | Realizzazione di platea in calcestruzzo armato per appoggio del nuovo gruppo frigo, compreso lo scavo, la formazione di uno strato di stabilizzato rullato e compattato, dello spessore minimo compattato pari a 10 cm. La fornitura e posa in opera di casseri di contenimento, fpo di rete elettrosaldata ø8 20x20, getto di calcestruzzo C25/30, XC2, S3. Dimensioni platea finita: 130x110x30 cm. La finitura superiore della platea sarà tirata a staggia per dare il piano orizzontale e saranno eseguiti gli smussi a 45° lungo il bordo esterno. La quota finita della platea sarà a + 10 cm dalla quota del terreno vegetale esistente. Compreso il reinterro con il terreno precedentemente scavato, pulizia ed ogni altro onere e lavoro accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte. euro (cinquecentosettantanove/27) | a corpo | 579,27 |
| Nr. 56 O.02.70.02 | VALVOLA DI ZONA A SFERA A 2 VIE Valvola di zona a sfera a 2 vie. Attacchi filettati M a bocchettone. Corpo in ottone. Tenuta asta di comando con doppio O-Ring in EPDM. Tenuta sfera PTFE con O-Ring in EPDM per recupero giochi. Pressione max di esercizio 10 bar. Campo di temperatura da -5°C a +95°C (110°C per brevi intervalli). P differenziale max 10 bar. Glicole max 50%. Nei diametri di seguito indicati Compresi: valvola di zona; materiale vario di installazione: raccordi, guarnizioni, ...; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte VALVOLA DI ZONA A SFERA A 2 VIE D = 3/4" euro (cinquantanove/05) | n | 59,05 |
| Nr. 57 O.02.73.01 | VALVOLA DI ZONA A SFERA SERVOCOMANDO Servocomando per valvola di zona a sfera. Con microinterruttore ausiliario. Coppia di spunto dinamico 9 N·m. Potenza assorbita 4 VA. Tempo di manovra 50 secondi. Grado di protezione IP44. Tmax ambiente: 55°C. Collegamento elettrico tramite sistema presa-spina esterno. Scatola di protezione in policarbonato autoestinguente. Voltaggio di alimentazione di seguito indicato Compresi: Comando elettrotermico; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte VALVOLA DI ZONA A SFERA, SERVOCOMANDO 220 V euro (centonovantatre/45) | n | 193,45 |
| Nr. 58 O.02.83.01 | VENTILCONVETTORE Ventilconvettore a due tubi a soffitto costituito da: telaio in acciaio zincato con predisposizione per la pendinatura a soffitto; piastra da controsoffitto idonea all'inserimento su controsoffitti standard 600x600 mm con unità per un solo pannello e nelle potenze superiori in due pannelli; griglia di presa d'aria centrale con cerniera per l'apertura e l'accesso al filtro ed al ventilatore dal basso; distribuzione dell'aria a 4 vie; elettroventilatore assialcentrifugo con motore a 4 velocità ammortizzato con appositi supporti elastici e protetto contro i sovraccarichi; filtro aria precaricato elettrostaticamente, rigenerabile mediante lavaggio o soffiatura posto in aspirazione rispetto al ventilatore; una batteria di scambio termico con tubo in rame ed alettature a pacco continuo in lamierino di alluminio rigido, completa di attacchi per il collegamento alla rete di alimentazione, valvolina di sfiato e valvola di scarico dell'unità; bacinella di raccolta condensa isolata e pompa di eliminazione della condensa contenuta all'interno di un contenitore fonoisolante; allarme di riempimento della bacinella raccogli condensa in grado di chiudere la valvola di acqua refrigerata lasciando in funzione il solo ventilatore; kit valvola a tre vie per l'interruzione del flusso d'acqua a macchina spenta o carico termico soddisfatto; termostato ambiente di tipo elettronico montato sull'unità per il controllo dell'accensione e dello spegnimento del ventilatore; il termostato sarà dotato di un commutatore per la selezione della velocità del ventilatore (posizioni spento, auto e 1-2-3-4) e di una manopola per la regolazione della temperatura ambiente; la commutazione estate inverno sarà automatica in base alla temperatura dell'acqua rilevata nell'impianto; il pannello comandi andrà posato a parete con posizione ed altezza a scelta della D.L. Le capacità indicate si riferiscono alle seguenti condizioni: inverno: temperatura aria ambiente = 20°C; temperatura ingresso acqua = 50°C, velocità del ventilatore massima estate: temperatura aria ambiente = 27°C b.s./19 b.u.; temperatura ingresso/uscita dell'acqua = 7/12°C, velocità del ventilatore massima le unità verranno dimensionate per soddisfare alla condizioni termoisometriche ambientali alla velocità media; Compreso: ventilconvettore; oneri per l'allacciamento all'impianto; oneri per l'allacciamento alla rete di scarico della condensa; supporti, tasselli e mensolame per il fissaggio a soffitto; ogni genere di ponteggio, trabattello e altro per il montaggio a soffitto; pannello di controllo e tutti i relativi cablaggi; materiale vario di installazione: raccordi, guarnizioni, ...; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VENTILCONVETTORE A2 TUBIA SOFFITTO C=5000 W, F=1900 W, Q=680 m³/h euro (novecentonove/24) | n | 909,24 |
| Nr. 59 O.02.83.04 | VENTILCONVETTORE Ventilconvettore a due tubi a soffitto costituito da: telaio in acciaio zincato con predisposizione per la pendinatura a soffitto; piastra da controsoffitto idonea all'inserimento su controsoffitti standard 600x600 mm con unità per un solo pannello e nelle potenze superiori in due pannelli; griglia di presa d'aria centrale con cerniera per l'apertura e l'accesso al filtro ed al ventilatore dal basso; distribuzione dell'aria a 4 vie; elettroventilatore assialcentrifugo con motore a 4 velocità ammortizzato con appositi supporti elastici e protetto contro i sovraccarichi; filtro aria precaricato elettrostaticamente, rigenerabile mediante lavaggio o soffiatura posto in aspirazione rispetto al ventilatore; una batteria di scambio termico con tubo in rame ed alettature a pacco continuo in lamierino di alluminio rigido, completa di attacchi per il collegamento alla rete di alimentazione, valvolina di sfiato e valvola di scarico dell'unità; bacinella di raccolta condensa isolata e pompa di eliminazione della condensa contenuta all'interno di un contenitore fonoisolante; allarme di riempimento della bacinella raccogli condensa in grado di chiudere la valvola di acqua refrigerata lasciando in funzione il solo ventilatore; kit valvola a tre vie per l'interruzione del flusso d'acqua a macchina spenta o carico termico soddisfatto; termostato ambiente di tipo elettronico montato sull'unità per il controllo dell'accensione e dello spegnimento del ventilatore; il termostato sarà dotato di un commutatore per la selezione della velocità del ventilatore (posizioni spento, auto e 1-2-3-4) e di una manopola per la regolazione della temperatura ambiente; | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 60 O.04.29.01 | <p>la commutazione estate inverno sarà automatica in base alla temperatura dell'acqua rilevata nell'impianto; il pannello comandi andrà posato a parete con posizione ed altezza a scelta della D.L. Le capacità indicate si riferiscono alle seguenti condizioni: inverno: temperatura aria ambiente = 20°C; temperatura ingresso acqua = 50°C, velocità del ventilatore massima estate: temperatura aria ambiente = 27°C b.s./19 b.u.; temperatura ingresso/uscita dell'acqua = 7/12°C, velocità del ventilatore massima le unità verranno dimensionate per soddisfare alla condizioni termoigrometriche ambientali alla velocità media; Compreso: ventilconvettore; oneri per l'allacciamento all'impianto; oneri per l'allacciamento alla rete di scarico della condensa; supporti, tasselli e mensolame per il fissaggio a soffitto; ogni genere di ponteggio, trabattello e altro per il montaggio a soffitto; pannello di controllo e tutti i relativi cablaggi; materiale vario di installazione: raccordi, guarnizioni, ...; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VENTILCONVETTORE A 2 TUBI A SOFFITTO C=11000 W, F=4900 W, Q=880 m³/h euro (millecinquantaquattro/54)</p> <p>REGOLAZIONE, SISTEMA INTEGRATO DIGITALE REGOLAZIONE elettronica con sistema integrato a quadro DDC per controllo e regolazione di sistemi HVAC, con finalità di acquisizione dei dati di output e regolazione degli elementi in campo, compresi stato, comando e allarme, e di tutte le informazioni necessarie al sistema. Per le caratteristiche tecniche del sistema si rimanda agli specifici elaborati di progetto. Il sistema di regolazione sarà contabilizzato considerando separatamente il costo del o dei multiregolatori digitali presenti e dei punti controllati come di seguito esplicitato. A01 Regolatore DDC fino a 22 punti fisici. Controllore per applicazioni di regolazione HVAC standard e funzioni di building automation. Il controllore deve poter essere impiegato per funzionamento indipendente ovvero con collegamento telefonico o in sistemi in rete collegati a sistemi di supervisione centralizzati, il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa è necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà del tipo per edifici di piccola e media dimensione, dotato di software di controllo liberamente programmabile. Il regolatore sarà in grado di gestire almeno 22 punti fisici mediante ingressi ed uscite dirette (sono inclusi ingressi digitali ed analogici per sonde NTC20k, 0..10Vc.c., 0..20mA, uscite analogiche 0..10Vc.c., e uscite digitali a 24Vca di tipo TRIAC). La quantità di punti fisici controllabili deve poter essere espandibile mediante l'uso di schede multiplexer ovvero di moduli di input output a microprocessore collegati al regolatore via bus di campo. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232 per il caricamento dei programmi che sarà utilizzabile per la regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. Il bus di comunicazione per lo scambio dei dati con altri controllori analoghi e per i sistemi di gestione dell'automazione degli edifici potrà essere LONBus o BacNET. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Il montaggio sarà previsto su binario DIN rail o su fronte quadro. Classe di Protezione IP54. Back up della memoria per 72 ore di mantenimento funzionamento. Alimentazione. 24 Vca 10 VA. 46 Variabili aggiuntive gestibili con l'uso di moduli di espansione di I/O connessi via LON BUS. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre pannello operatore Staffa per il fissaggio a quadro; moduli di fine linea per eventuale bus di campo altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; accessori di fissaggio del quadro a parete o a pavimento; quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. B01 Regolatore DDC fino a 380 punti fisici. Controllore DDC per tutte le applicazioni di regolazione HVAC. Il controllore può essere applicato per funzionamento indipendente, su linee telefoniche e nei sistemi su rete. Software di controllo liberamente programmabile anche con moduli software standard. Ingressi hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: misure di temperatura, umidità relativa, pressione ecc. stato dei contatti di relè, termostati ecc. Uscite hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: apparecchiature di regolazione come attuatori apparecchiature commutabili come pompe, ventilatori. Il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa è necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione, in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232; questo terminale può essere usato per regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. etc. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Classe di Protezione IP30 . Back up della memoria Batteria di continuità per 72 ore, Condensatore goldcap per 72 ore di continuità. Aliment. 24 Vcacc 40 VA. Il numero di variabili gestibili (con I/O realizzato mediante moduli su LON Bus) sarà al massimo 380. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre. pannello operatore; Staffa per il fissaggio a quadro; moduli di fine linea per eventuale bus di campo; modulo di alimentazione per la CPU; altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; accessori di fissaggio del quadro; eventuali custodie ove alloggiare la CPU ed i relativi moduli di espansione; quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. A02 Punto controllato. Per ciascun punto fisico controllato verranno contabilizzati a parte i seguenti oneri: ingegnerizzazione del sistema, produzione degli schemi elettrici della regolazione, programmazione dei punti collegati alle unità periferiche con implementazione di tutte le funzioni software necessarie al corretto funzionamento del sistema secondo le logiche previste; messa in servizio del sistema al termine dei lavori di montaggio e collegamento, comprendente tutte le opere di controllo, verifica e messa in funzione dei vari componenti del sistema stesso; l'ingegnerizzazione comprende, oltre che la programmazione delle CPU, anche la realizzazione delle pagine grafiche rappresentanti l'impianto, con rappresentazione delle piante dei locali controllati e delle immagini dell'edificio e l'implementazione nel sistema di supervisione esistente (con software di gestione già installato presso l'ufficio tecnico dell'ospedale), è compreso l'inserimento dei punti controllati sul sistema di supervisione esistente e l'associazione dei punti ai simboli delle mappe grafiche rappresentanti l'impianto. Il collegamento al sistema di supervisione esistente comprende anche la quota parte di materiale in campo (bus compatibile con il protocollo esistente nel sito di installazione realizzato con doppino di rame twistato e schermato, moduli di fine linea per bus e quant'altro necessario). moduli di espansione per gestione punti controllati da installare in quadro (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); moduli di espansione per gestione punti controllati per installazione distribuita (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore da installare in quadretti bordo macchina o presso gli stessi punti da controllare); moduli di comunicazione completi di cavo bus per il collegamento dal regolatore ai moduli d'espansione (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); cavo bus seriale per il collegamento di tutti i moduli (sia CPU che moduli di I/O intelligenti) dotati di interfaccia di comunicazione via bus; cablaggi interni al quadro di regolazione per funzionamento del regolatore e per il riporto dei segnali dalle morsettiere di ingresso/uscita dal/per i dispositivi in campo o i dispositivi contenuti in quadri di</p> | n | 1'054,54 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 61 O.04.29.02 | <p>potenza; cablaggi interni da e per i moduli di I/O ed il multiregolatore; morsettiere di appoggio per i cablaggi; relè ausiliari di tipo zoccolato con zoccolo per guida DIN con ingombro ridotto; eventuali cavi bus di collegamento fra le diverse DDC e moduli di I/O distribuiti ; trasformatori 230V/24V di adeguata potenza ed i relativi fusibili di protezione, come indicato negli schemi elettrici per l'alimentazione della DDC; commutatori e segnali luminosi; REGOLAZIONE, SISTEMA INTEGRATO DIGITALE regolatore DDC euro (duemilaottocentoventisei/77)</p> <p>REGOLAZIONE, SISTEMA INTEGRATO DIGITALE REGOLAZIONE elettronica con sistema integrato a quadro DDC per controllo e regolazione di sistemi HVAC, con finalità di acquisizione dei dati di output e regolazione degli elementi in campo, compresi stato, comando e allarme, e di tutte le informazioni necessarie al sistema. Per le caratteristiche tecniche del sistema si rimanda agli specifici elaborati di progetto. Il sistema di regolazione sarà contabilizzato considerando separatamente il costo del o dei multiregolatori digitali presenti e dei punti controllati come di seguito esplicitato. A01 Regolatore DDC fino a 22 punti fisici. Controllore per applicazioni di regolazione HVAC standard e funzioni di building automation. Il controllore deve poter essere impiegato per funzionamento indipendente ovvero con collegamento telefonico o in sistemi in rete collegati a sistemi di supervisione centralizzati, il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa è necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà del tipo per edifici di piccola e media dimensione, dotato di software di controllo liberamente programmabile. Il regolatore sarà in grado di gestire almeno 22 punti fisici mediante ingressi ed uscite dirette (sono inclusi ingressi digitali ed analogici per sonde NTC20k, 0..10Vc.c., 0..20mA, uscite analogiche 0..10Vc.c., e uscite digitali a 24Vca di tipo TRIAC). La quantità di punti fisici controllabili deve poter essere espandibile mediante l'uso di schede multiplexer ovvero di moduli di input output a microprocessore collegati al regolatore via bus di campo. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232 per il caricamento dei programmi che sarà utilizzabile per la regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. Il bus di comunicazione per lo scambio dei dati con altri controllori analoghi e per i sistemi di gestione dell'automazione degli edifici potrà essere LONBus o BacNET. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Il montaggio sarà previsto su binario DIN rail o su fronte quadro. Classe di Protezione IP54. Back up della memoria per 72 ore di mantenimento funzionamento. Alimentazione. 24 Vca 10 VA. 46 Variabili aggiuntive gestibili con l'uso di moduli di espansione di I/O connessi via LON BUS. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre pannello operatore Staffa per il fissaggio a quadro; moduli di fine linea per eventuale bus di campo altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; accessori di fissaggio del quadro a parete o a pavimento; quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. B01 Regolatore DDC fino a 380 punti fisici. Controllore DDC per tutte le applicazioni di regolazione HVAC. Il controllore può essere applicato per funzionamento indipendente, su linee telefoniche e nei sistemi su rete. Software di controllo liberamente programmabile anche con moduli software standard. Ingressi hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: misure di temperatura, umidità relativa, pressione ecc. stato dei contatti di relè, termostati ecc. Uscite hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: apparecchiature di regolazione come attuatori apparecchiature commutabili come pompe, ventilatori. Il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa è necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione, in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232; questo terminale può essere usato per regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. etc. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Classe di Protezione IP30 . Back up della memoria Batteria di continuità per 72 ore, Condensatore goldcap per 72 ore di continuità. Aliment. 24 Vcacc 40 VA. Il numero di variabili gestibili (con I/O realizzato mediante moduli su LON Bus) sarà al massimo 380. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre. pannello operatore; Staffa per il fissaggio a quadro; moduli di fine linea per eventuale bus di campo; modulo di alimentazione per la CPU; altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; accessori di fissaggio del quadro; eventuali custodie ove alloggiare la CPU ed i relativi moduli di espansione; quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. A02 Punto controllato. Per ciascun punto fisico controllato verranno contabilizzati a parte i seguenti oneri: ingegnerizzazione del sistema, produzione degli schemi elettrici della regolazione, programmazione dei punti collegati alle unità periferiche con implementazione di tutte le funzioni software necessarie al corretto funzionamento del sistema secondo le logiche previste; messa in servizio del sistema al termine dei lavori di montaggio e collegamento, comprendente tutte le opere di controllo, verifica e messa in funzione dei vari componenti del sistema stesso; l'ingegnerizzazione comprende, oltre che la programmazione delle CPU, anche la realizzazione delle pagine grafiche rappresentanti l'impianto, con rappresentazione delle piante dei locali controllati e delle immagini dell'edificio e l'implementazione nel sistema di supervisione esistente (con software di gestione già installato presso l'ufficio tecnico dell'ospedale), è compreso l'Inserimento dei punti controllati sul sistema di supervisione esistente e l'associazione dei punti ai simboli delle mappe grafiche rappresentanti l'impianto. Il collegamento al sistema di supervisione esistente comprende anche la quota parte di materiale in campo (bus compatibile con il protocollo esistente nel sito di installazione realizzato con doppino di rame twistato e schermato, moduli di fine linea per bus e quant'altro necessario). moduli di espansione per gestione punti controllati da installare in quadro (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); moduli di espansione per gestione punti controllati per installazione distribuita (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore da installare in quadretti bordo macchina o presso gli stessi punti da controllare); moduli di comunicazione completi di cavo bus per il collegamento dal regolatore ai moduli d'espansione (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); cavo bus seriale per il collegamento di tutti i moduli (sia CPU che moduli di I/O intelligenti) dotati di interfaccia di comunicazione via bus; cablaggi interni al quadro di regolazione per funzionamento del regolatore e per il riporto dei segnali dalle morsettiere di ingresso/uscita dal/per i dispositivi in campo o i dispositivi contenuti in quadri di potenza; cablaggi interni da e per i moduli di I/O ed il multiregolatore; morsettiere di appoggio per i cablaggi; relè ausiliari di tipo zoccolato con zoccolo per guida DIN con ingombro ridotto; eventuali cavi bus di collegamento fra le diverse DDC e moduli di I/O distribuiti ; trasformatori 230V/24V di adeguata potenza ed i relativi fusibili di protezione, come indicato negli schemi elettrici per l'alimentazione della DDC; commutatori e segnali luminosi; REGOLAZIONE, SISTEMA INTEGRATO DIGITALE Punto controllato</p> | n | 2'826,77 |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| | euro (centosessantasette/08) | n | 167,08 |
| Nr. 62 O.04.34.04 | RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1"1/4 Sp. = 9 mm x d=1"1/4 | m | 4,33 |
| | euro (quattro/33) | m | 4,33 |
| Nr. 63 O.04.34.05 | RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 9 mm x d=1"1/2 Sp. = 9 mm x d=1"1/2 | m | 4,57 |
| | euro (quattro/57) | m | 4,57 |
| Nr. 64 O.04.34.13 | RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 13 mm x d=1"1/4 Sp. = 13 mm x d=1"1/4 | m | 5,05 |
| | euro (cinque/05) | m | 5,05 |
| Nr. 65 O.04.34.14 | RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 13 mm x d=1"1/2 Sp. = 13 mm x d=1"1/2 | m | 5,39 |
| | euro (cinque/39) | m | 5,39 |
| Nr. 66 O.04.34.24 | RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=2" Sp. = 19 mm x d=2" | m | 13,14 |
| | euro (tredici/14) | m | 13,14 |
| Nr. 67 O.04.34.25 | RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 19 mm x d=2"1/2 Sp. = 19 mm x d=2"1/2 | m | 15,51 |
| | euro (quindici/51) | m | 15,51 |
| Nr. 68 O.04.35.02 | RUBINETTO RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi: rubinetto a sfera nei diametri indicati; maniglia a leva di azionamento; raccordi alla tubazione; guarnizioni e materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 3/4" | n | 26,77 |
| | euro (ventisei/77) | n | 26,77 |
| Nr. 69 O.04.35.07 | RUBINETTO RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi: rubinetto a sfera nei diametri indicati; maniglia a leva di azionamento; raccordi alla tubazione; guarnizioni e materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 2"1/2 | | |

COMMITTENTE:

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| | euro (centosettantaquattro/90) | n | 174,90 |
| Nr. 70 O.04.39.01 | TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX Tubazioni in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi: tubazioni di qualsiasi diametro; pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti i diametri | kg | 29,98 |
| | euro (ventinove/98) | | |
| Nr. 71 O.04.47.08 | TUBAZIONE IN RAME NUDO Tubo in rame per impiantistica in Lega Cu-DHP UNI EN 1412 (UNI 5649-71), esente da additivi quali coloranti, fluidificanti, plastificanti, fornito in rotoli nello stato fisico ricotto (R 220) o in verghe nello stato fisico duro (R 290) Caratteristiche tecniche: Dimensioni e tolleranze: UNI EN 1057 (UNI 6507); Rugosità della superficie interna: Ra = 0,1 di micron; Densità 8,94 kg/dm³; Punto di fusione 1.083 °C; Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 mm/m°C; Conduttività termica a 20 °C = 364 W/m°C; Compresi: tubazioni in rame di qualsiasi diametro; pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti. TUBAZIONE IN RAME NUDO D x s = 28 x 2 | m | 41,32 |
| | euro (quarantauno/32) | | |
| Nr. 72 O.04.47.09 | TUBAZIONE IN RAME NUDO Tubo in rame per impiantistica in Lega Cu-DHP UNI EN 1412 (UNI 5649-71), esente da additivi quali coloranti, fluidificanti, plastificanti, fornito in rotoli nello stato fisico ricotto (R 220) o in verghe nello stato fisico duro (R 290) Caratteristiche tecniche: Dimensioni e tolleranze: UNI EN 1057 (UNI 6507); Rugosità della superficie interna: Ra = 0,1 di micron; Densità 8,94 kg/dm³; Punto di fusione 1.083 °C; Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 mm/m°C; Conduttività termica a 20 °C = 364 W/m°C; Compresi: tubazioni in rame di qualsiasi diametro; pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti. TUBAZIONE IN RAME NUDO D x s = 35 x 2 | m | 56,41 |
| | euro (cinquantasei/41) | | |
| Nr. 73 O.04.48.04 | TUBAZIONI MULTISTRATO Tubazioni multistrato per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi: tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.; impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; sfridi di lavorazione; ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei varicircuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO De X Sp. = 32x3 mm - Di = 26 mm | m | 34,19 |
| | euro (trentaquattro/19) | | |
| Nr. 74 O.04.48.05 | TUBAZIONI MULTISTRATO Tubazioni multistrato per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi: tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.; impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; sfridi di lavorazione; ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei varicircuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO De X Sp. = 40x3.5 mm - Di = 33 mm | m | 45,85 |
| | euro (quarantacinque/85) | | |
| Nr. 75 O.04.48.06 | TUBAZIONI MULTISTRATO Tubazioni multistrato per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi: tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.; impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; sfridi di lavorazione; ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei varicircuiti; TUBAZIONE | | |

COMMITTENTE:

