



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO



LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL  
COMPLESSO DIDATTICO DELLA SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA - VIA  
PARLAVECCHIO N°3, PALERMO - LOTTO I

REV.02 FEBBRAIO 2023

**PROGETTAZIONE:**  
Area Tecnica e Patrimonio Immobiliare

Coordinatore della progettazione  
e progettazione architettonica esecutiva:  
Arch. Rosario Musso

Progettazione esecutiva impianti tecnologici:  
Ing. Dario La Torre

Collaboratore alla progettazione  
degli impianti tecnologici:  
Ing. Rosario Burgio

Coordinatore della sicurezza in fase di  
progettazione:  
Arch. Rosario Musso

Responsabile Unico del Procedimento:  
Arch. Rosario Musso

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI ECONOMICI

**EC.02**

ELENCO PREZZI UNITARI

Data: Aprile 2022

Scala:

Il Dirigente dell'Area Tecnica  
(ing. Antonio Sorce)

Il Rettore  
(Prof. Massimo Midiri)

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 1<br>1.1.9.1    | Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, escluso interventi di consolidamento fondazioni, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m³ cadauno, escluse le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; compreso altresì l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa). Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A.<br>all'esterno di edifici<br><b>euro (centotrentadue/98)</b>   | m³                    | 132,98                  |
| Nr. 2<br>1.2.5.2    | trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.<br>per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano<br><b>euro (zero/78)</b>  | m³ X km               | 0,78                    |
| Nr. 3<br>11.1.1     | Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), con elevato potere coprente. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (cinque/89)</b>   | m²                    | 5,89                    |
| Nr. 4<br>14.1.2.2   | Derivazione per punto luce semplice, interrotto o commutato, a parete o soffitto, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o dal punto luce esistente, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi l'eventuale gancio a soffitto, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.<br>con cavo di tipo H07Z1-K<br><b>euro (quarantauno/76)</b>   | cad                   | 41,76                   |
| Nr. 5<br>14.1.3.4   | Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari a mm 20; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico.<br>Comprese le tracce nelle murature, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.<br>con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavi tipo H07Z1-K<br><b>euro (quarantanove/44)</b> | cad                   | 49,44                   |
| Nr. 6<br>14.1.4.4   | Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm; filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico.<br>Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.<br>con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavo H07Z1-K<br><b>euro (cinquantauno/11)</b>   | cad                   | 51,11                   |
| Nr. 7<br>14.1.5.4   | Fornitura e posa in opera in scatola già predisposta di cui alle voci 14.1.3 o 14.1.4 di ulteriore punto di comando, compreso filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico fino alla cassetta di derivazione, e ogni altro onere e magistero.<br>ulteriore comando interrotto o pulsante per dimmer e cavo H07Z1-K<br><b>euro (diciotto/56)</b>   | cad                   | 18,56                   |
| Nr. 8<br>14.1.8.22  | Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.<br>trifase con neutro, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 2,5mm²<br><b>euro (cinquantaquattro/05)</b>                                | cad                   | 54,05                   |
| Nr. 9<br>14.1.8.23  | Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione.  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 10<br>14.1.9.22 | <p>Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito. Sono compresi, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.</p> <p>trifase con neutro, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 4 mm<sup>2</sup></p> <p><b>euro (sessantauno/26)</b></p>  | cad                   | 61,26                   |
| Nr. 11<br>14.11.1   | <p>Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), o da altri punti di alimentazione del locale in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantire la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm; fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione.</p> <p>Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.</p> <p>trifase con neutro, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 2,5mm<sup>2</sup></p> <p><b>euro (sessantaquattro/89)</b></p>   | cad                   | 64,89                   |
| Nr. 12<br>14.11.4.3 | <p>Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità.</p> <p>Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere.</p> <p>Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.</p> <p><b>euro (ottantaquattro/00)</b></p>   | cad                   | 84,00                   |
| Nr. 13<br>14.11.4.5 | <p>Fornitura e posa in opera di armadio per cablaggio strutturato di tipo 19", costituiti da contenitore e pannelli in lamiera d'acciaio spessore 10/10mm e porta trasparente in lamiera d'acciaio e vetro temprato di sicurezza. I montanti interni dovranno essere già forati con compatibilità 19"(passo 44,45mm) e le porte laterali e posteriori dovranno essere apribili o removibili tramite apposita chiave per consentire un facile accesso alle apparecchiature. Sono inclusi una mensola interna di supporto con capacità di carico 20kg, un pannello 2U con n. 5 prese di corrente universali, interruttore bipolare 16A e spia di segnalazione alimentazione, l'ingresso cavi superiore e inferiore e le griglie di ventilazione. Gli armadi rack saranno identificati attraverso la propria capacità espressa in unità di cablaggio (U).</p> <p>Sono inclusi gli oneri per il montaggio a parete o a pavimento, i necessari passacavo a pannello o ad anello e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>armadio Rack da parete fino a 22U</p> <p><b>euro (milleduecentoottantauno/77)</b></p> | cad                   | 1.281,77                |
| Nr. 14<br>14.11.5   | <p>Fornitura e posa in opera di armadio per cablaggio strutturato di tipo 19", costituiti da contenitore e pannelli in lamiera d'acciaio spessore 10/10mm e porta trasparente in lamiera d'acciaio e vetro temprato di sicurezza. I montanti interni dovranno essere già forati con compatibilità 19"(passo 44,45mm) e le porte laterali e posteriori dovranno essere apribili o removibili tramite apposita chiave per consentire un facile accesso alle apparecchiature. Sono inclusi una mensola interna di supporto con capacità di carico 20kg, un pannello 2U con n. 5 prese di corrente universali, interruttore bipolare 16A e spia di segnalazione alimentazione, l'ingresso cavi superiore e inferiore e le griglie di ventilazione. Gli armadi rack saranno identificati attraverso la propria capacità espressa in unità di cablaggio (U).</p> <p>Sono inclusi gli oneri per il montaggio a parete o a pavimento, i necessari passacavo a pannello o ad anello e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>armadio Rack a pavimento fino a 42U</p> <p><b>euro (duemilacentododici/32)</b></p>    | cad                   | 2.112,32                |
| Nr. 15<br>14.11.6.1 | <p>Fornitura e posa in opera all'interno dei armadi di cui alla voce 14.11.4 di pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 cat. 6 1U, per cavo UtP o FtP 22÷24 AWG a 4 coppie, completo di targhette identificative dei circuiti.</p> <p><b>euro (duecentonovantasette/89)</b></p>   | cad                   | 297,89                  |
| Nr. 16<br>14.2.3.1  | <p>Fornitura e posa in opera di cavo dati con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno, conforme alla normativa EN 50288-x e ISO 11811. E' compreso l'onere della connettorizzazione su postazione di lavoro e sul patch panel e l'incidenza della certificazione. Il cavo dovrà inoltre essere conforme ai requisiti previsti dal Regolamento sui Prodotti di Costruzione CPR - UE 305/2011, classe minima Eca e classe di reazione al fuoco Cca-s1a,d1,a1, in opera su tubazione a vista, incassata, su canale o passerella o graffettata, e quanto altro occorre per dare il cavo finito e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p>cavo UTP Cat. 5e LSZH</p> <p><b>euro (uno/82)</b></p>   | m                     | 1,82                    |
| Nr. 17<br>14.2.3.2  | <p>Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale.</p> <p>presa 2P+t 10/16A - 1 modulo</p> <p><b>euro (undici/80)</b></p>   | cad                   | 11,80                   |
| Nr. 17<br>14.2.3.2  | <p>Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale.</p>  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA  | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                      | presa 2P+t 10/16A - Universale - 2 moduli<br><b>euro (diciassette/20)</b>  | cad                   | 17,20                   |
| Nr. 18<br>14.3.17.9  | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)R16 sez. 1x50mm²<br><b>euro (quindici/21)</b>       | m                     | 15,21                   |
| Nr. 19<br>14.3.18.11 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 1x240mm²<br><b>euro (sessantasette/21)</b> | m                     | 67,21                   |
| Nr. 20<br>14.3.18.21 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 3x1,5mm²<br><b>euro (tre/75)</b>           | m                     | 3,75                    |
| Nr. 21<br>14.3.18.22 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 3x2,5mm²<br><b>euro (quattro/91)</b>       | m                     | 4,91                    |
| Nr. 22<br>14.3.18.23 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 3x4mm²<br><b>euro (sei/55)</b>             | m                     | 6,55                    |
| Nr. 23<br>14.3.18.24 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 3x6mm²<br><b>euro (otto/40)</b>            | m                     | 8,40                    |
| Nr. 24<br>14.3.18.45 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 5x1,5mm²<br><b>euro (cinque/57)</b>        | m                     | 5,57                    |
| Nr. 25<br>14.3.18.46 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 5x2,5mm²<br><b>euro (sette/29)</b>         | m                     | 7,29                    |
| Nr. 26<br>14.3.18.47 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 5x4mm²<br><b>euro (nove/63)</b>            | m                     | 9,63                    |
| Nr. 27<br>14.3.18.48 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 5x6mm²<br><b>euro (tredici/59)</b>         | m                     | 13,59                   |
| Nr. 28               | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA  | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| 14.3.18.49           | G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 5x10mm <sup>2</sup><br><b>euro (ventiuno/45)</b>   | m                     | 21,45                   |
| Nr. 29<br>14.3.18.5  | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 1x50mm <sup>2</sup><br><b>euro (diciassette/17)</b>  | m                     | 17,17                   |
| Nr. 30<br>14.3.18.50 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 5x16mm <sup>2</sup><br><b>euro (trenta/87)</b>   | m                     | 30,87                   |
| Nr. 31<br>14.3.18.51 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 4x25mm <sup>2</sup> +GV 1x16mm <sup>2</sup><br><b>euro (quarantatre/86)</b>  | m                     | 43,86                   |
| Nr. 32<br>14.3.18.7  | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>cavo FG16(o)M16 sez. 1x95mm <sup>2</sup><br><b>euro (ventinove/32)</b>  | m                     | 29,32                   |
| Nr. 33<br>14.3.19.3  | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici tipo FTG18(o)M1 0,6/1 kV in rame con isolante elastomerico reticolato in qualità G18, guaina LS0H di qualità M16 di colore azzurro, e barriera ignifuga in mica/vetro, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) con classe di reazione al fuoco B2ca, s1a,d1,a1, conforme alla norma di riferimento CEI EN 20-45 e alla Norma CEI 20-36 con PH 120 minuti.<br>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.<br>Cavo FTG18(o)M16 - sez. 1x25 mm <sup>2</sup><br><b>euro (nove/87)</b>  | cad                   | 9,87                    |
| Nr. 34<br>14.3.2.2   | Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L., dovrà essere almeno IP44.<br>diametro esterno 25mm<br><b>euro (tredici/71)</b>   | m                     | 13,71                   |
| Nr. 35<br>14.3.3.2   | Fornitura e collocazione di canale portacavi, in lamiera di acciaio zincato (sendzimir), spessore minimo 0,8 mm, di tipo chiuso o areato, laminato a freddo, levigato, zincato in soluzione di zinco, soda caustica e cianuro, con bordatura laterale per l'aggancio del coperchio, grado di protezione IP 44 se di tipo chiuso, completo di:<br>-coperchio in acciaio zincato, spessore minimo 0,6 mm, del tipo autobloccante completo di guarnizioni autoadesive per IP 44 e piastre equipotenziali per continuità di terra;<br>-giunto rinforzato completo di bulloni per collegamento canali e pezzi speciali, (grado di protezione minimo IP 44 per i canali chiusi);<br>-piastre per collegamenti equipotenziali;<br>-pezzi speciali di qualsiasi tipo, quali curve, giunti, derivazioni, incroci, riduzioni, flange, ecc.;<br>-mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, una ogni metro, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante;<br>- l'eventuale listello separatore;<br>- opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie.<br>È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Canale chiuso IP44 L = 200mm H = 50mm<br><b>euro (centocinquantaotto/21)</b> | m                     | 158,21                  |
| Nr. 36<br>14.3.6.2   | Fornitura e collocazione di passerella portacavi a filo d'acciaio saldato e elettrozincato coi fili dei traversini cianfrinati per garantire la protezione dei cavi durante la loro messa in opera e separatore di circuiti, completa di:<br>-giunti rinforzati completi di bullonerie ed accessori per collegamento a canali o a pezzi speciali;<br>-elementi di giunzione e collegamento per effettuare, cambi di direzione, cambi di quota, derivazioni a t o discese cavi;<br>- separatore di circuito<br>-mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante;   |                       |                         |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 37<br>14.3.6.3  | <p>- l'eventuale barriera resistente al fuoco negli attraversamenti di compartimenti REI;<br/>- opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie.<br/>È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br/>passerella a filo L =200mm H=50mm<br/><b>euro (ventinove/80)</b></p>   | m                     | 29,80                   |
| Nr. 38<br>14.3.6.4  | <p>Fornitura e collocazione di passerella portacavi a filo d'acciaio saldato e elettrozincato coi fili dei traversini cianfrinati per garantire la protezione dei cavi durante la loro messa in opera e separatore di circuiti, completa di:<br/>- giunti rinforzati completi di bullonerie ed accessori per collegamento a canali o a pezzi speciali;<br/>- elementi di giunzione e collegamento per effettuare, cambi di direzione, cambi di quota, derivazioni a t o discese cavi;<br/>- separatore di circuito<br/>- mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante;<br/>- l'eventuale barriera resistente al fuoco negli attraversamenti di compartimenti REI;<br/>- opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie.<br/>È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br/>passerella a filo L =300mm H=50mm<br/><b>euro (trentasei/49)</b></p>   | m                     | 36,49                   |
| Nr. 39<br>14.3.7    | <p>Fornitura e collocazione di passerella portacavi a filo d'acciaio saldato e elettrozincato coi fili dei traversini cianfrinati per garantire la protezione dei cavi durante la loro messa in opera e separatore di circuiti, completa di:<br/>- giunti rinforzati completi di bullonerie ed accessori per collegamento a canali o a pezzi speciali;<br/>- elementi di giunzione e collegamento per effettuare, cambi di direzione, cambi di quota, derivazioni a t o discese cavi;<br/>- separatore di circuito<br/>- mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante;<br/>- l'eventuale barriera resistente al fuoco negli attraversamenti di compartimenti REI;<br/>- opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie.<br/>È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br/>passerella a filo L =500mm H=50mm<br/><b>euro (cinquantadue/68)</b></p>  | m                     | 52,68                   |
| Nr. 40<br>14.4.1.1  | <p>Sovraprezzo per le voci 14.3.6 per H = 75 mm.<br/><b>euro (sette/96)</b></p>   | m                     | 7,96                    |
| Nr. 41<br>14.4.1.4  | <p>Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco o in kit, di tipo modulare costituito da armadi con struttura in lamiera di acciaio zincato a caldo di spessore minimo 15/10 di mm, pannelli in lamiera di acciaio decapata con spessore minimo 12/10 di mm, piastre in lamiera d'acciaio zincato a caldo spessore minimo 20/10mm e porte, quando presenti, in lamiera d'acciaio decapata spessore 15/10mm se di tipo piano pieno e con cristallo temperato sp. 4mm incollato all'interno se di tipo a vista.<br/>Sono compresi i pannelli pieni o modulari, le piastre di fondo sia cieche che areate, le guide DIN, i vano cavi laterali, le morsettiere e le barra di terra.<br/>E' compreso inoltre l'onere dei cablaggi interni in cavo (fino a 160A) e/o con barratura in rame con sezione dei rame minima 2A/mm<sup>2</sup> in base agli assorbimenti stimati e comunque con sezione minima 2,5mm<sup>2</sup>.<br/>Sono inoltre comprese e compenstate le occorrenti forature per il fissaggio, alloggiamento ecc. delle apparecchiature da porre in opera, con fornitura di eventuali vite e buloni di fissaggio e dei materiali insolanti occorrenti, le targhette di identificazione dei conduttori, i capicorda, e le targhette serigrafate. A lavoro ultimato le apparecchiature montate dovranno essere facilmente asportabili senza danneggiare le cablature di altri apparecchi. La forma di segregazione dovrà essere almeno 2.<br/>Sono infine comprese le opere murarie per il fissaggio, le zanche, i ganci e quant'altro necessario per dare i quadri perfettamente in opera<br/>Il quadro finito dovrà essere etichettato e marcato CE in modo visibile e leggibile, e corredato dalla dichiarazioni di conformità CE in base alla Norma EN 61439-X, dal fascicolo tecnico con allegato le prove effettuate e lo schema elettrico di dettaglio, e dai manuali d'uso e manutenzione.<br/>La superficie è calcolata come sola superficie frontale al metro quadro (LxH).<br/>per profondità fino a 250mm e corrente nominale fino a 160A<br/><b>euro (tremiladuecentonovantasette/23)</b></p> | m <sup>2</sup>        | 3.297,23                |
| Nr. 41<br>14.4.1.4  | <p>Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco o in kit, di tipo modulare costituito da armadi con struttura in lamiera di acciaio zincato a caldo di spessore minimo 15/10 di mm, pannelli in lamiera di acciaio decapata con spessore minimo 12/10 di mm, piastre in lamiera d'acciaio zincato a caldo spessore minimo 20/10mm e porte, quando presenti, in lamiera d'acciaio decapata spessore 15/10mm se di tipo piano pieno e con cristallo temperato sp. 4mm incollato all'interno se di tipo a vista.<br/>Sono compresi i pannelli pieni o modulari, le piastre di fondo sia cieche che areate, le guide DIN, i vano cavi laterali, le morsettiere e le barra di terra.<br/>E' compreso inoltre l'onere dei cablaggi interni in cavo (fino a 160A) e/o con barratura in rame con sezione dei rame minima 2A/mm<sup>2</sup> in base agli assorbimenti stimati e comunque con sezione minima 2,5mm<sup>2</sup>.<br/>Sono inoltre comprese e compenstate le occorrenti forature per il fissaggio, alloggiamento ecc. delle apparecchiature da porre in opera, con fornitura di eventuali vite e buloni di fissaggio e dei materiali insolanti occorrenti, le targhette di identificazione dei conduttori, i capicorda, e le targhette serigrafate. A lavoro ultimato le apparecchiature montate dovranno essere facilmente asportabili senza danneggiare le cablature di altri apparecchi. La forma di segregazione dovrà essere almeno 2.<br/>Sono infine comprese le opere murarie per il fissaggio, le zanche, i ganci e quant'altro necessario per dare i quadri perfettamente in opera</p>   |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA  | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|----------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                      | Il quadro finito dovrà essere etichettato e marcato CE in modo visibile e leggibile, e corredato dalla dichiarazioni di conformità CE in base alla Norma EN 61439-X, dal fascicolo tecnico con allegato le prove effettuate e lo schema elettrico di dettaglio, e dai manuali d'uso e manutenzione.<br>La superficie è calcolata come sola superficie frontale al metro quadro (LxH).<br>per profondità fino a 400mm e corrente nominale oltre 160A<br><b>euro (tremilaseicentosei/38)</b>  | m²                    | 3.606,38                |
| Nr. 42<br>14.4.10.10 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V. Sono compresi, i capicorda, gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>sezionatore fisso 4P - da 160 A<br><b>euro (quattrocentoquarantauno/55)</b>   | cad                   | 441,55                  |
| Nr. 43<br>14.4.10.11 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V. Sono compresi, i capicorda, gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>sezionatore fisso 4P - da 250 A<br><b>euro (cinquecentoottantasei/23)</b>   | cad                   | 586,23                  |
| Nr. 44<br>14.4.10.13 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V. Sono compresi, i capicorda, gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>sezionatore fisso 4P - da 400 A<br><b>euro (novecentosettantasei/89)</b>  | cad                   | 976,89                  |
| Nr. 45<br>14.4.10.14 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V. Sono compresi, i capicorda, gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>sezionatore fisso 4P - da 630 A<br><b>euro (millequattrocentocinquantanove/54)</b>  | cad                   | 1.459,54                |
| Nr. 46<br>14.4.11.2  | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di contattori modulari con contatti NA oppure NC, circuito di comando a qualsiasi tensione di funzionamento, con o senza comando manuale sul fronte del contattore, compresa l'incidenza dell'eventuale circuito ausiliario da realizzare nel quadro (comprensivo di selettore 0-1-2, lampade spie, morsetti, contatti ausiliari, ecc), i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>contattore modulare 2P 25 A (categoria AC7a)<br><b>euro (quarantanove/25)</b>                                | cad                   | 49,25                   |
| Nr. 47<br>14.4.11.5  | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di contattori modulari con contatti NA oppure NC, circuito di comando a qualsiasi tensione di funzionamento, con o senza comando manuale sul fronte del contattore, compresa l'incidenza dell'eventuale circuito ausiliario da realizzare nel quadro (comprensivo di selettore 0-1-2, lampade spie, morsetti, contatti ausiliari, ecc), i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>contattore modulare 3P 25 A (categoria AC7a)<br><b>euro (cinquantasei/07)</b>                                | cad                   | 56,07                   |
| Nr. 48<br>14.4.14.1  | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici (con fusibile AM o GF incluso), con o senza lampada di segnalazione compresi i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>portafusibili 10x38 1P- fusibile fino a 32A<br><b>euro (diciannove/03)</b>  | cad                   | 19,03                   |
| Nr. 49<br>14.4.14.2  | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di sezionatori portafusibili modulari per fusibili cilindrici (con fusibile AM o GF incluso), con o senza lampada di segnalazione compresi i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>portafusibili 10x38 3P- fusibile fino a 32A<br><b>euro (trentatre/78)</b>   | cad                   | 33,78                   |
| Nr. 50<br>14.4.15.1  | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore per protezione motori (salvamotori), tipo modulare, tensione nominale fino a 400V, potere d'interruzione non inferiore a 15 KA secondo norme CEI EN 60947-2 protezione termica regolabile, compresa l'incidenza dell'eventuale circuito ausiliario da realizzare nel quadro (comprensivo di selettore 0-1-2, lampade spie, morsetti, contatti ausiliari, ecc), i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>interruttore salvamotore fino a 6A<br><b>euro (centoquattro/82)</b>   | cad                   | 104,82                  |
| Nr. 51<br>14.4.15.2  | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore per protezione motori (salvamotori), tipo modulare, tensione nominale fino a 400V, potere d'interruzione non inferiore a 15 KA secondo norme CEI EN 60947-2 protezione termica regolabile, compresa l'incidenza dell'eventuale circuito ausiliario da realizzare nel quadro (comprensivo di selettore 0-1-2, lampade spie, morsetti, contatti ausiliari, ecc), i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>interruttore salvamotore fino a 18A<br><b>euro (centoventiuno/41)</b> | cad                   | 121,41                  |
| Nr. 52               | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o   |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| 14.4.16.5           | fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>spia presenza tensione fino a 3 LED<br><b>euro (ventiquattro/97)</b>  | cad                   | 24,97                   |
| Nr. 53<br>14.4.16.7 | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>interr.orario digitale 24Hx7gg 1-2 contatti 26 memorie con riserva<br><b>euro (centoquarantasei/49)</b>   | cad                   | 146,49                  |
| Nr. 54<br>14.4.16.8 | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>interr.crepuscolare 2-2000 Lux 1 contatto con fotocellula<br><b>euro (duecentoventi/86)</b>   | cad                   | 220,86                  |
| Nr. 55<br>14.4.16.9 | Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>strumento multifunzione per corrente, tensione, frequenza, potenza, energia attiva e reattiva, fattore di potenza<br><b>euro (trecentodiciotto/81)</b>  | cad                   | 318,81                  |
| Nr. 56<br>14.4.4.3  | Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera.<br>centralino da parete IP40 con portella 24 moduli<br><b>euro (settanta/08)</b>  | cad                   | 70,08                   |
| Nr. 57<br>14.4.4.5  | Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera.<br>centralino da parete IP40 con portella 54 moduli<br><b>euro (centosessantanove/31)</b>   | cad                   | 169,31                  |
| Nr. 58<br>14.4.4.6  | Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguente, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera.<br>centralino da parete IP40 con portella 72 moduli<br><b>euro (duecentoottantasei/32)</b>  | cad                   | 286,32                  |
| Nr. 59<br>14.4.5.1  | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icn=4,5 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A<br><b>euro (ventisei/50)</b>     | cad                   | 26,50                   |
| Nr. 60<br>14.4.5.11 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icn=6 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A<br><b>euro (cinquantasei/26)</b>     | cad                   | 56,26                   |
| Nr. 61<br>14.4.5.15 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icn=6 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A<br><b>euro (centoquattro/08)</b>     | cad                   | 104,08                  |
| Nr. 62<br>14.4.5.22 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icn=10 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A<br><b>euro (sessantaquattro/10)</b> | cad                   | 64,10                   |
| Nr. 63<br>14.4.5.32 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2   |                       |                         |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | per valori superiori].<br>Icn=10 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A<br><b>euro (centoventinove/37)</b>   | cad                   | 129,37                  |
| Nr. 64<br>14.4.5.33 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icn=10 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A<br><b>euro (centoseptantasette/41)</b>    | cad                   | 177,41                  |
| Nr. 65<br>14.4.5.34 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icn=10 kA curva C - 4P - da 80 A<br><b>euro (duecentoventicinque/19)</b>        | cad                   | 225,19                  |
| Nr. 66<br>14.4.5.40 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icu=15 -25 kA curva C - 2P - da 40 a 63 A<br><b>euro (novantauno/19)</b>        | cad                   | 91,19                   |
| Nr. 67<br>14.4.5.46 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].<br>Icu=15 -25 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A<br><b>euro (centoquarantaotto/00)</b> | cad                   | 148,00                  |
| Nr. 68<br>14.4.6.14 | Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. 4P In <= 25A cl.AC - 30 mA<br><b>euro (centocinque/53)</b>  | cad                   | 105,53                  |
| Nr. 69<br>14.4.6.15 | Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. 4P In <= 25A cl.AC - 300/500 mA<br><b>euro (settantaotto/16)</b>  | cad                   | 78,16                   |
| Nr. 70<br>14.4.6.16 | Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. 4P In >= 32A cl.AC - 30 mA<br><b>euro (centoventiquattro/90)</b>  | cad                   | 124,90                  |
| Nr. 71<br>14.4.6.17 | Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. 4P In >= 32A cl.AC - 300/500 mA<br><b>euro (ottantadue/17)</b>  | cad                   | 82,17                   |
| Nr. 72<br>14.4.6.2  | Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare di cui alla voce 14.4.5. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. 2P In <= 25A cl.AC - 30 mA<br><b>euro (cinquantasette/00)</b>   | cad                   | 57,00                   |
| Nr. 73<br>14.4.7.17 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera.<br>interr.non automatico - 4P - da 40 a 63 A<br><b>euro (sessantanove/81)</b>  | cad                   | 69,81                   |
| Nr. 74<br>14.4.7.19 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore non automatico-sezionatore di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera.<br>interr.non automatico - 4P - da 100 A<br><b>euro (ottantasette/50)</b>  | cad                   | 87,50                   |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 75<br>14.4.8.16 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore automatico con sganciatore magnetotermico o elettronico (Funzioni microprocessori LSI o LSIG a scelta della D.L.) su tutti i poli, tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V, tensione nominale 380-400 V, soglia termica regolabile, soglia magnetica fissa e potere di interruzione secondo la Norma EN60947-2. Sono compresi i contatti ausiliari e di segnalazione, l'eventuale bobina a lancio di corrente, i coprimorsetti, i separatori di fase, le lampade spia ed accessori e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera.<br>con Sganc. magnetotermico - Icu= 25 kA - 4P - da 160 A<br><b>euro (ottocentosessantasei/10)</b>   | cad                   | 866,10                  |
| Nr. 76<br>14.4.8.26 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore automatico con sganciatore magnetotermico o elettronico (Funzioni microprocessori LSI o LSIG a scelta della D.L.) su tutti i poli, tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V, tensione nominale 380-400 V, soglia termica regolabile, soglia magnetica fissa e potere di interruzione secondo la Norma EN60947-2. Sono compresi i contatti ausiliari e di segnalazione, l'eventuale bobina a lancio di corrente, i coprimorsetti, i separatori di fase, le lampade spia ed accessori e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera.<br>con Sganc. magnetotermico - Icu= 36 kA (N) - 4P - fino 63 A<br><b>euro (seicentotrentadue/21)</b>   | cad                   | 632,21                  |
| Nr. 77<br>14.4.8.31 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore automatico con sganciatore magnetotermico o elettronico (Funzioni microprocessori LSI o LSIG a scelta della D.L.) su tutti i poli, tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V, tensione nominale 380-400 V, soglia termica regolabile, soglia magnetica fissa e potere di interruzione secondo la Norma EN60947-2. Sono compresi i contatti ausiliari e di segnalazione, l'eventuale bobina a lancio di corrente, i coprimorsetti, i separatori di fase, le lampade spia ed accessori e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera.<br>con Sganc. magnetotermico - Icu= 36 kA (N) - 4P - da 320 a 400 A<br><b>euro (tremilaquattrocentocinquanta/58)</b>   | cad                   | 3.450,58                |
| Nr. 78<br>14.4.8.33 | Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore automatico con sganciatore magnetotermico o elettronico (Funzioni microprocessori LSI o LSIG a scelta della D.L.) su tutti i poli, tipo scatolato fisso, tensione nominale 380-400 V, tensione nominale 380-400 V, soglia termica regolabile, soglia magnetica fissa e potere di interruzione secondo la Norma EN60947-2. Sono compresi i contatti ausiliari e di segnalazione, l'eventuale bobina a lancio di corrente, i coprimorsetti, i separatori di fase, le lampade spia ed accessori e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera.<br>con Sganc. magnetotermico - Icu= 36 kA (N) - 4P - da 630 A<br><b>euro (quattromilaseicentosessantatre/95)</b>   | cad                   | 4.663,95                |
| Nr. 79<br>14.4.9.1  | Fornitura e posa in opera di sganciatori differenziali da abbinare ad interruttori automatici di tipo scatolato con corrente e tempo d'intervento regolabili, compreso i capicorda, i contatti ausiliari e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. per interr.fino a 250A 3P<br><b>euro (quattrocentonovantasei/18)</b>  | cad                   | 496,18                  |
| Nr. 80<br>14.4.9.2  | Fornitura e posa in opera di sganciatori differenziali da abbinare ad interruttori automatici di tipo scatolato con corrente e tempo d'intervento regolabili, compreso i capicorda, i contatti ausiliari e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. per interr.fino a 250A 4P<br><b>euro (cinquecentosettanta/43)</b>   | cad                   | 570,43                  |
| Nr. 81<br>14.4.9.4  | Fornitura e posa in opera di sganciatori differenziali da abbinare ad interruttori automatici di tipo scatolato con corrente e tempo d'intervento regolabili, compreso i capicorda, i contatti ausiliari e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>blocco diff. per interr.fino a 630A 4P<br><b>euro (settecentotrentaquattro/10)</b>   | cad                   | 734,10                  |
| Nr. 82<br>15.4.14.1 | Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.<br>per diametro di 40 mm<br><b>euro (diciassette/61)</b>   | m                     | 17,61                   |
| Nr. 83<br>15.4.6.1  | IMPIANTI IDRICI - Fornitura e collocazione di tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman), per colonne montanti del diametro da 1/2" a 4", posti in opera in traccia o in vista, per impianti idrici e solo in vista per impianti di distribuzione gas, secondo le prescrizioni della D.L. mediante giunzioni filettate guarnite con canapa (tranne in impianti di distribuzione di gas GPL), mastice, teflon o sigillanti sintetici per acqua e gas per temperature e pressioni idonee alle condizioni d'uso. È compreso e compensato nel prezzo l'onere dei pezzi speciali, gli sfridi, la realizzazione degli staffaggi, dei punti fissi, le filettature, le opere murarie (solo per tubazioni sottotraccia) anche quelle per l'apertura di fori in pareti di laterizio, conci di tufo o materiali similari, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. per tubi correnti in vista o in cunicolo<br><b>euro (dodici/31)</b> | kg                    | 12,31                   |
| Nr. 84<br>18.1.1.1  | Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito con escavatore in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, con profondità fino a 0,60 m e larghezza fino a 0,50 m, escluso l'eventuale rimozione della sede stradale, compresa la rimozione di eventuali marciapiedi, le eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a 0,5 m³, la conservazione di sottoservizi eventualmente incontrati.<br>Sono inoltre comprese la fornitura e la posa di un letto di sabbia dello spessore di 10 cm e il nastro di segnalazione, nonché l'onere del reinterro con materiale idoneo proveniente dallo scavo e il costipamento meccanico realizzato a strati di spessore massimo 30 cm.  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | Compreso inoltre l'eventuale bauletto in calcestruzzo per la protezione addizionale, da realizzarsi per gli attraversamenti, con copertura del cavidotto per almeno 10 cm.<br>E' compresa infine la segnalazione e l'eventuale protezione degli scavi, e il carico dei materiali di scavo eccedenti o ritenuti non idonei al reinterro per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>per scavo e ricoprimento senza protezione addizionale<br><b>euro (trentacinque/77)</b>   | m                     | 35,77                   |
| Nr. 85<br>18.1.3.1  | Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.<br>per pozzetti da 40x40x50 cm<br><b>euro (centotrentacinque/92)</b>  | cad                   | 135,92                  |
| Nr. 86<br>18.3.3.1  | Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.<br>Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >100.000 (Ta25°C L90B10). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 140 lm/W per gli apparecchi a 4000K e 130lm/W per quelli a 3000K.<br>L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.<br>L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI.<br>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni.<br>Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.<br>L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore.<br>apparecchio con flusso luminoso minimo fino a 4.000 lumen<br><b>euro (trecentocinquantaotto/87)</b> | cad                   | 358,87                  |
| Nr. 87<br>18.7.1.2  | Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio Im² e CE in PVC rigido tipo medio autoestinguente con o senza spirale gialla, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, compresi eventuali pezzi speciali, (racordi, curve, ecc.), giunzioni, e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.<br>diametro pari a 110 mm<br><b>euro (dieci/89)</b>  | m                     | 10,89                   |
| Nr. 88<br>2.1.4     | Muratura in blocchi di laterizi forati dati in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 325 R a qualsiasi altezza o profondità di qualunque spessore ma non inferiore a 25 cm, compresi i magisteri d'ammorsatura, spigoli e riseghe, la spianatura dei letti, il taglio per la formazione degli sgarci negli stipiti dei vani ed ogni altra rientranza e incassatura per la collocazione d'infissi di qualsiasi dimensione, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo e/o cerchiature.<br><b>euro (duecentoventisei/39)</b>  | m³                    | 226,39                  |
| Nr. 89<br>21.1.1    | Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi tipo (esclusi i calcestruzzi), forma e spessore, per ripresa in breccia, per apertura di vani e simili, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.<br><b>euro (trecentotrentanove/53)</b>   | m³                    | 339,53                  |
| Nr. 90<br>21.1.14   | Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.<br><b>euro (otto/04)</b>   | m²                    | 8,04                    |
| Nr. 91<br>21.1.16   | Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.<br><b>euro (sedici/09)</b>  | m²                    | 16,09                   |
| Nr. 92<br>21.1.17   | Rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e forma, esclusa la eventuale orditura di sostegno, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.<br><b>euro (quattro/83)</b>  | m²                    | 4,83                    |
| Nr. 93<br>21.1.18   | Rimozione di orditura di qualsiasi materiale a sostegno di controsoffitti compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.<br><b>euro (cinque/36)</b>   | m²                    | 5,36                    |
| Nr. 94<br>21.1.23   | Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.<br><b>euro (quattro/34)</b>   | m                     | 4,34                    |
| Nr. 95              | Rimozione di apparecchi igienico – sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta,   |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| 21.1.24             | esclusi il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.<br><b>euro (ventidue/73)</b>  | cad                   | 22,73                   |
| Nr. 96<br>21.1.25   | Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.<br><b>euro (trentaotto/71)</b>  | m <sup>3</sup>        | 38,71                   |
| Nr. 97<br>24.2.11.2 | Fornitura e collocazione di caldaia murale a gas a condensazione a camera stagna e a tiraggio forzato per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, costituita da:<br>- mantello esterno in lamiera, assemblati in modo da permettere una facile accessibilità alla caldaia;<br>- bruciatore gas modulante;<br>- accensione automatica e controllo a ionizzazione di gas;<br>- scambiatore di calore fumi/acqua;<br>- camera di combustione a struttura metallica rivestita e protetta;<br>- ventilatore di estrazione fumi a velocità variabile;<br>- trasduttore di pressione differenziale per il controllo della velocità del ventilatore;<br>- scambiatore sanitario;<br>- gruppo di distribuzione idraulica con by-pass automatico, valvola a tre vie elettrica e flussostato di attivazione sanitaria;<br>- termostato per la regolazione dell'acqua;<br>- sonde caldaia di tipo NtC;<br>- prese per analisi della combustione;<br>- sistema antigelo;<br>- sistema antibloccaggio del circolatore e delle valvole a tre vie;<br>- termostato limite;<br>- pressostato di acqua di minima;<br>- pressostato per controllo portata aria-fumi;<br>- circolatore ad alta prevalenza con separatore di aria;<br>- vaso di espansione circuito caldaia;<br>- grado di protezione elettrica IPX5D;<br>- interruttore termico automatico di regolazione;<br>- interruttore termico automatico di blocco;<br>- pressostato di blocco;<br>- termometro con pozzetto per il termometro di controllo;<br>- manometro con flangia per il manometro di controllo;<br>- valvole gas completa di stabilizzatore e lenta accensione;<br>- valvola sfogo aria.<br>Compreso la fornitura in opera del condotto coassiale di scarico gas, il collegamento alla rete elettrica, alla rete idrica, alla rete combustibile, alla canna fumaria, la raccorderia, le opere murarie per il fissaggio a muro ed i ripristini e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.<br>- potenza termica nominale 24 kW (80°/60°);<br>- potenza termica ridotta 2,4 kW;<br>- rendimento utile a Pn max non inferiore al 96% (80°/60°);<br>- rendimento utile a Pn parzializzata al 30% non inferiore al 100%;<br>- potenza termica nominale sanitario 25 kW;<br>- pressione max di esercizio di riscaldamento 3 bar;<br>- pressione max di esercizio sanitario 6 bar;<br>- temperatura max ammessa 80°C<br>- producibilità acqua calda sanitaria (Dt=25°C) non inferiore a 14 l/min.<br>portata termica nominale 35 kW<br><b>euro (tremilanovecentosessantasei/34)</b> | cad                   | 3.966,34                |
| Nr. 98<br>3.1.2.1   | Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104 ); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.<br>per opere in fondazione per lavori edili C25/30<br><b>euro (centonovantatre/04)</b>   | m <sup>3</sup>        | 193,04                  |
| Nr. 99<br>3.2.1.2   | Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali.<br>per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate<br><b>euro (due/71)</b>   | kg                    | 2,71                    |
| Nr. 100<br>3.2.2    | Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.<br><b>euro (quarantasei/02)</b>  | m <sup>2</sup>        | 46,02                   |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 101<br>6.2.3    | Pavimentazione di marciapiedi in battuto cementizio dello spessore complessivo di 10 cm, di cui 8,5 cm di conglomerato cementizio di classe C 8/10 e 1,5 cm di malta cementizia dosata a 400 kg di cemento, compresi ogni onere per la regolarizzazione del piano di posa, la lisciatura con cemento in polvere, la rigatura, la bocciardatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (trentatre/00)</b>   | m <sup>2</sup>        | 33,00                   |
| Nr. 102<br>7.1.1    | Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (quattro/53)</b>   | kg                    | 4,53                    |
| Nr. 103<br>7.1.2    | Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati pieni per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi tipo e dimensione o lamiera, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche ecc. e comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (quattro/00)</b>  | kg                    | 4,00                    |
| Nr. 104<br>7.1.3    | Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (tre/02)</b>  | kg                    | 3,02                    |
| Nr. 105<br>8.2.3.2  | Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi in PVC rigido modificato, ad alta resistenza all'urto, costruiti con sezione interna pluricamera, dimensione minima del telaio a murare mm 70 x 70, dimensione minima anta mobile mm 70 x 80, colore standard RAL 1013, spessore minimo delle pareti secondo norme RAL-RG 716/1. Dovranno essere dotati di precamera esterna di ventilazione e drenaggio e, con il piano della base interna inclinato per meglio favorire eventuali evacuazioni dell'acqua verso l'esterno. Predisposti di sede continua per l'alloggiamento di guarnizioni in EPDM di tenuta sull'anta mobile e sul telaio. Il telaio fisso conterrà in un'unica soluzione la battuta dell'anta, un distanziatore, le guide, l'avvolgibile con i suoi meccanismi di manovra. Gli angoli del telaio e dell'anta dovranno essere termosaldati. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i.; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, abbattimento acustico non inferiore a 40 dB e comunque secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97, comportamento al fuoco classe 1 autoestinguente. Gli accessori di chiusura (dispositivo antiribalta) saranno in acciaio corredati di cerniera frizionata, errata manovra e dispositivo alza anta, compreso di maniglia in duralluminio. I serramenti dovranno essere corredati di guarnizioni a vetro di tenuta in EPDM posta sull'anta nella battuta esterna in modo continuo escludendo ogni taglio o giunzioni negli angoli. Rinforzi metallici inseriti in tutti i 4 lati del telaio a murare e delle ante con larghezza superiore a 600 mm, saranno in acciaio zincato atti a dare resistenza meccanica ai profili in PVC; lo spessore delle pareti sarà dimensionato in relazione alle sollecitazioni statiche dell'infisso. Il telaio e le ante mobili saranno dotati di fori di drenaggio. Il collegamento dei serramenti con il telaio non dovrà dar luogo a vibrazioni, infiltrazioni d'aria o d'acqua per mezzo di sigillanti al silicone, eseguito a perfetta regola d'arte. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri e dell'avvolgibile pesante di colore a scelta della D.L..<br>A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto):<br>- Superficie minima di misurazione m <sup>2</sup> 0,90 per singolo battente.<br>con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,3 W/(m <sup>2</sup> /K) con vetro camera 4-6-4 alta efficienza con argon<br><b>euro (cinquecentoquindici/24)</b> | m <sup>2</sup>        | 515,24                  |
| Nr. 106<br>9.1.1    | Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzaffo da 0,5 cm e da un secondo strato sestiato e traversato con malta bastarda dosata con 150÷200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia da 2 cm, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (ventitre/38)</b>   | m <sup>2</sup>        | 23,38                   |
| Nr. 107<br>9.1.4    | Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati (diametro massimo dell'inerte 0,6 mm), dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli, angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (dodici/62)</b>  | m <sup>2</sup>        | 12,62                   |
| Nr. 108<br>AN01ES   | Rimozione, calo in basso e accatastamento all'interno del cantiere di quadri elettrici, quadri rack dati, corpi illuminanti, punti FM, punti LAN, cavi elettrici, cavi LAN, tubazioni rigide e flessibili, canali metallici, canali in pvc e quan'altro occorrente per la dismissione completa dell'impianto elettrico e dati ad esclusione del trasporto al centro di raccolta autorizzato e degli oneri di smaltimento compensati a parte<br><b>euro (duemilaottocentotrentasette/71)</b>  | cad                   | 2.837,71                |
| Nr. 109<br>AN01GR   | Fornitura ed installazione di:<br>Sistema di supervisione degli edifici completamente web-based, utilizza la tecnologia HTML5 per permettere la connessione al sistema da qualsiasi dispositivo dotato di un Web Browser (PC, tablet, smartphone, ecc). Centralizza, monitora e gestisce l'impianto, effettua registrazioni storiche dei dati dell'impianto e dell'energia rendendoli disponibili agli utenti da qualsiasi luogo ed in qualsiasi momento mediante immagini grafiche dinamiche e reports. Tipo FLEX VISION della Sauter o similare fino a 2500 punti di supervisione.<br><b>euro (diciottomilatrentacinque/74)</b>  | cad                   | 18.035,74               |
| Nr. 110<br>AN01IM   | Rimozione di caldaia pressurizzata, bruciatore e rampa gas, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, valvole miscelatrici e relativi servomotori, della potenzialità di:  |                       |                         |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | 203-290,5kW<br><b>euro (duecentoquaranta/10)</b>  | cad                   | 240,10                  |
| Nr. 111<br>AN02ES   | Rimozione, calo in basso e accatastamento all'interno del cantiere di quadri elettrici, quadri rack dati, corpi illuminanti, punti FM, punti LAN, cavi elettrici, cavi LAN, tubazioni rigide e flessibili, canali metallici, canali in pvc e quan'altro occorrente per la dismissione completa dell'impianto elettrico e dati ad esclusione del trasporto al centro di raccolta autorizzato e degli oneri di smaltimento compensati a parte<br><b>euro (duemilacinquecentoventidue/41)</b>  | cad                   | 2.522,41                |
| Nr. 112<br>AN02GR   | Fornitura ed installazione di Rilevatore di movimento a infrarossi per installazione da interno - montaggio a parete<br>Tipo 18.11 della Finder o similare<br>Caratteristiche<br>Angolo di rilevamento fino a 110 gradi; fino a 10 metri di distanza<br>Regolazione della soglia di luminosità: 5 lx...350 lx<br>Regolazione del ritardo allo spegnimento: 10 s...12 min<br>Morsetti a vite<br>Montaggio a parete<br>Temperatura ambiente: -10...+50°C<br><b>euro (sessantaotto/02)</b>   | cad                   | 68,02                   |
| Nr. 113<br>AN02IM   | Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna compreso l'onere del recupero del gas e l'avvicinamento al luogo provvisorio in attesa di trasporto a discarica, compresa la rimozione delle tubazioni di collegamento tra le unità interne e motocondensanti esterne ed i cavi di alimentazione elettrica<br><b>euro (sessantatre/06)</b>  | cad                   | 63,06                   |
| Nr. 114<br>AN03ES   | Tiro in alto fino al completo riempimento del cassone del mezzo di trasporto e trasporto al centro di recupero di tutto il materiale dismesso previa catalogazione in base ai codici CER rifiuti<br><b>euro (quattrocentoquarantasette/66)</b>  | cad                   | 447,66                  |
| Nr. 115<br>AN03GR   | Fornitura ed installazione di:<br>EY-modulo 5 Ecos505 o similare regolatore ambiente modulare con protocollo BACnet/IP (EN ISO 16484-5), alimentazione 24V~/=, 2 porte RS485 max 2x8 moduli ecolink e 2x4 ecounit, 2 porte RJ-45 per collegamento alla rete Ethernet. In combinazione con EY-RU3-1 e moduli EY-EM5. Interfacce: n.1 KNX + n.1 DALI con alimentazione del bus.<br>KNX - Alimentatore 640mA<br>Progettazione sottosistema periferico comprendente<br>- Esecuzione schemi regolazione<br>- Engineering delle Periferiche<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>Progettazione sistema comprendente:<br>- Generazione punti a sistema<br>- Pagine grafiche dinamizzate<br>- Assistenza all'installazione<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>- Istruzione del personale<br><b>euro (diciottomilanovecentonovantanove/89)</b> | cad                   | 18.999,89               |
| Nr. 116<br>AN03IM   | Smontaggio di condotti in lamiera zincata installata ad un'altezza massima di 4 m da piano di lavoro; per condotte aerauliche con connessione a baionetta e non e rivestimento interno/esterno della lunghezza massima di 100 m.<br><b>euro (uno/90)</b>  | kg                    | 1,90                    |
| Nr. 117<br>AN04ED   | Movimentazione di materiali di risulta nell'aria di cantiere provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici per accumulo in luogo di deposito provvisorio<br><b>euro (trentauno/54)</b>   | mc                    | 31,54                   |
| Nr. 118<br>AN04GR   | Fornitura ed installazione di:<br>EY-modulo 5 Ecos505 o similare regolatore ambiente modulare con protocollo BACnet/IP (EN ISO 16484-5), alimentazione 24V~/=, 2 porte RS485 max 2x8 moduli ecolink e 2x4 ecounit, 2 porte RJ-45 per collegamento alla rete Ethernet. In combinazione con EY-RU3-1 e moduli EY-EM5. Interfacce: n.1 KNX + n.1 DALI con alimentazione del bus.<br>KNX - Alimentatore 640mA<br>Progettazione sottosistema periferico comprendente<br>- Esecuzione schemi regolazione<br>- Engineering delle Periferiche<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>Progettazione sistema comprendente:<br>- Generazione punti a sistema<br>- Pagine grafiche dinamizzate<br>- Assistenza all'installazione<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>- Istruzione del personale<br><b>euro (ventiunomilacentosettisette/46)</b>      | cad                   | 21.127,46               |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 119<br>AN04IM   | Movimentazione di materiali di risulta nell'aria di cantiere provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici per accumulo in luogo di deposito provvisorio<br><b>euro (tredici/19)</b>   | mc                    | 13,19                   |
| Nr. 120<br>AN05ED   | Tiro in alto o calo in basso di materiali di risulta a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico/scarico dei materiali: valutazione a volume<br><b>euro (quarantaquattro/15)</b>  | mc                    | 44,15                   |
| Nr. 121<br>AN05GR   | Fornitura ed installazione di:<br>EY-modulo 5 Ecos505 o similare regolatore ambiente modulare con protocollo BACnet/IP (EN ISO 16484-5), alimentazione 24V~/=, 2 porte RS485 max 2x8 moduli ecolink e 2x4 ecounit, 2 porte RJ-45 per collegamento alla rete Ethernet. In combinazione con EY-RU3-1 e moduli EY-EM5. Interfacce: n.1 KNX + n.1 DALI con alimentazione del bus.<br>KNX - Alimentatore 640mA<br>Progettazione sottosistema periferico comprendente<br>- Esecuzione schemi regolazione<br>- Engineering delle Periferiche<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>Progettazione sistema comprendente:<br>- Generazione punti a sistema<br>- Pagine grafiche dinamizzate<br>- Assistenza all'installazione<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>- Istruzione del personale<br><b>euro (ventimiladuecentoquattro/15)</b>   | cad                   | 20.204,15               |
| Nr. 122<br>AN05IM   | Tiro in alto o calo in basso di materiali di risulta a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico/scarico dei materiali: valutazione a volume<br><b>euro (ventisei/39)</b>   | mc                    | 26,39                   |
| Nr. 123<br>AN06GR   | Fornitura ed installazione di:<br>EY-modulo 5 Ecos505 o similare regolatore ambiente modulare con protocollo BACnet/IP (EN ISO 16484-5), alimentazione 24V~/=, 2 porte RS485 max 2x8 moduli ecolink e 2x4 ecounit, 2 porte RJ-45 per collegamento alla rete Ethernet. In combinazione con EY-RU3-1 e moduli EY-EM5. Interfacce: n.1 KNX + n.1 DALI con alimentazione del bus.<br>KNX - Alimentatore 640mA<br>Progettazione sottosistema periferico comprendente<br>- Esecuzione schemi regolazione<br>- Engineering delle Periferiche<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>Progettazione sistema comprendente:<br>- Generazione punti a sistema<br>- Pagine grafiche dinamizzate<br>- Assistenza all'installazione<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>- Istruzione del personale<br><b>euro (quattordicimilasettecentonovantadue/03)</b>  | cad                   | 14.792,03               |
| Nr. 124<br>AN06IM   | Smontaggio e rimozione di UTA compreso il taglio delle tubazioni idroniche e aerauliche, lo smontaggio e la rimozione di manometri, termometri, flussostati, filtri vari, gruppi di riempimento, valvole miscelatrici e relativi servomotori, lo scollegamento dei cavi elettrici di alimentazione e seganle, lo sfilaggio degli stessi a partire dal relativo quadro elettrico di alimentazione, il tiro in alto o il calo in basso, la movimentazione all'interno del cantiere, ad esclusione del trasporto a discarica<br><b>euro (novecentoottantanove/36)</b>  | cad                   | 989,36                  |
| Nr. 125<br>AN07GR   | Fornitura ed installazione di:<br>n 36 KNX - Rilevatore di presenza e luminosità argento, soglia luminosità 1 --> 1000 Lux, zona di rilevazione fino a 8 m (altezza d'installazione 4m), montaggio su soffitto "da incasso".<br>n 36 KNX - Base argento rilevatore presenza/luminosità 8 m.<br>n 8 Unità ambiente per ecos 5 e ecos311, colore bianco (RAL 9016), display LCD, sonda NTC, tasti +   -   SU   GIU   LUCI. Dimensioni 55x55 mm<br>Alimentazione 12...24V= (display illuminato), 5V= (display non illuminato). Collegamento Bus tramite RS485 a 4 fili, cavo schermato e twistato, IP 30 secondo norme EN 60529. Conformità EMC Direttiva 2014/30/EU. In combinazione con 0940240...<br>n 8 Base singola bianca (RAL9016), per EY-RU35... per montaggio a parete. Confezione da 1 pezzo.<br>n 36 EY-modulo 5 Ecos500 Modulo ausiliario per EY-RC500. Alim. 230V~, 4 DO (NO) - 4 AO(Dimmer) - 4 UI - 4 AC<br>Collegamento bus ecoLink max 500m<br>n 11 Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 10Nm 90° in 30/60/90 secondi. Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V-. Alimentazione 24V~/=<br>n 2 Trasmettitore ambiente di CO2 e temperatura, montaggio a parete. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo CO2 0...2000 ppm, uscita 0...10 V.Campo temperatura 0...+50 °C, uscita 0...10 V. Protezione IP30 (EN 60529).<br>Conforme alle direttiva CE: EMC Directive 2004/108/EC EN60730-1, RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br>n 5 Sonda di temperatura ambiente, montaggio a parete, colore bianco, elemento sensibile Ni 1000 Ohm secondo DIN 43760. Campo |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 126<br>AN07IM   | -35...70°C. Protezione IP30 (EN 60529). Conforme alle direttive CE: EMC Directive 2014/30/EU e RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br><b>euro (trentaseimilacinquecentoquarantadue/48)</b>   | cad                   | 36.542,48               |
|                     | Smontaggio e rimozione di PDC aria/acqua compreso l'eventuale gruppo idronico interno, il taglio delle tubazioni idroniche, lo smontaggio e la rimozione di manometri, termometri, flussostati, filtri vari, gruppi di riempimento, valvole miscelatrici e relativi servomotori, lo scollegamento dei cavi elettrici di alimentazione e segnale, lo sfilaggio degli stessi a partire dal relativo quadro elettrico di alimentazione, il tiro in alto o il calo in basso, la movimentazione all'interno del cantiere ad esclusione del trasporto a discarica<br><b>euro (seicentocinquantanove/57)</b>  | cad                   | 659,57                  |
| Nr. 127<br>AN08GR   | Fornitura ed installazione di:<br>n 28 KNX - Rilevatore di presenza e luminosità argento, soglia luminosità 1 --> 1000 Lux, zona di rilevazione fino a 8 m (altezza d'installazione 4m), montaggio su soffitto "da incasso".<br>n 28 KNX - Base argento rilevatore presenza/luminosità 8 m.<br>n 6 Unità ambiente per ecos 5 e ecos311, colore bianco (RAL 9016), display LCD, sonda NTC, tasti +   -   SU   GIU   LUCI. Dimensioni 55x55 mm<br>Alimentazione 12...24V= (display illuminato), 5V= (display non illuminato). Collegamento Bus tramite RS485 a 4 fili, cavo schermato e twistato, IP 30 secondo norme EN 60529. Conformità EMC Direttiva 2014/30/EU. In combinazione con 0940240...<br>n 6 Base singola bianca (RAL9016), per EY-RU35... per montaggio a parete. Confezione da 1 pezzo.<br>n 30 EY-modulo 5 Ecos500 Modulo ausiliario per EY-RC500. Alim. 230V~, 4 DO (NO) - 4 AO(Dimmer) - 4 UI - 4 AO<br>Collegamento bus ecoLink max 500m<br>n 17 Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 10Nm 90° in 30/60/90 secondi. Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V-. Alimentazione 24V~/=<br>n 2 Trasmettitore ambiente di CO2 e temperatura, montaggio a parete. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo CO2 0...2000 ppm, uscita 0...10 V.Campo temperatura 0...+50 °C, uscita 0...10 V. Protezione IP30 (EN 60529).<br>Conforme alle direttive CE: EMC Directive 2004/108/EC EN60730-1, RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br>n 5 Sonda di temperatura ambiente, montaggio a parete, colore bianco, elemento sensibile Ni 1000 Ohm secondo DIN 43760. Campo -35...70°C. Protezione IP30 (EN 60529). Conforme alle direttive CE: EMC Directive 2014/30/EU e RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br><b>euro (trentaduemilasettantanove/21)</b> | cad                   | 32.079,21               |
| Nr. 128<br>AN08IM   | Smontaggio e rimozione di gruppo idronico esterno a servizio di PDC compreso il taglio delle tubazioni idroniche, lo smontaggio e la rimozione di manometri, termometri, flussostati, filtri vari, gruppi di riempimento lo scollegamento dei cavi elettrici di alimentazione e segnale, lo sfilaggio degli stessi a partire dal relativo quadro elettrico di alimentazione, il tiro in alto o il calo in basso, la movimentazione all'interno del cantiere ad esclusione del trasporto a discarica<br><b>euro (centosessantaquattro/89)</b>   | cad                   | 164,89                  |
| Nr. 129<br>AN09GR   | Fornitura ed installazione di:<br>n 25 KNX - Rilevatore di presenza e luminosità argento, soglia luminosità 1 --> 1000 Lux, zona di rilevazione fino a 8 m (altezza d'installazione 4m), montaggio su soffitto "da incasso".<br>n 25 KNX - Base argento rilevatore presenza/luminosità 8 m.<br>n 5 Unità ambiente per ecos 5 e ecos311, colore bianco (RAL 9016), display LCD, sonda NTC, tasti +   -   SU   GIU   LUCI. Dimensioni 55x55 mm<br>Alimentazione 12...24V= (display illuminato), 5V= (display non illuminato). Collegamento Bus tramite RS485 a 4 fili, cavo schermato e twistato, IP 30 secondo norme EN 60529. Conformità EMC Direttiva 2014/30/EU.<br>n 5 Base singola bianca (RAL9016), per EY-RU35... per montaggio a parete. Confezione da 1 pezzo.<br>n 21 EY-modulo 5 Ecos500 Modulo ausiliario per EY-RC500. Alim. 230V~, 4 DO (NO) - 4 AO(Dimmer) - 4 UI - 4 AO<br>Collegamento bus ecoLink max 500m<br>n 16 Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 10Nm 90° in 30/60/90 secondi. Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V-. Alimentazione 24V~/=<br>n 3 Trasmettitore ambiente di CO2 e temperatura, montaggio a parete. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo CO2 0...2000 ppm, uscita 0...10 V.Campo temperatura 0...+50 °C, uscita 0...10 V. Protezione IP30 (EN 60529).<br>Conforme alle direttive CE: EMC Directive 2004/108/EC EN60730-1, RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br>n 6 Sonda di temperatura ambiente, montaggio a parete, colore bianco, elemento sensibile Ni 1000 Ohm secondo DIN 43760. Campo -35...70°C. Protezione IP30 (EN 60529). Conforme alle direttive CE: EMC Directive 2014/30/EU e RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br><b>euro (trentamilasettecentoventi/44)</b>                                | cad                   | 30.720,44               |
| Nr. 130<br>AN09IM   | Smontaggio e rimozione di elettropompe singole o gemellari a servizio di PDC o Caldaie pressurizzate compreso il taglio delle tubazioni idroniche, lo smontaggio e la rimozione delle valvole e relative flange, controfalnge, dadi, bulloni, rondelle, guarnizioni, lo scollegamento dei cavi elettrici di alimentazione e segnale, lo sfilaggio degli stessi a partire dal relativo quadro elettrico di alimentazione, il tiro in alto o il calo in basso, la movimentazione all'interno del cantiere ad esclusione del trasporto a discarica<br><b>euro (quarantauno/23)</b>  | cad                   | 41,23                   |
| Nr. 131<br>AN100IM  | Fornitura trasporto e collocazione di circolatore tipo Wilo-yonos MAXO-ID 50/0,5-16, o similare, di tipo standard gemellare a rotore bagnato con<br>attacchi fangiat, motore a magneti permanenti EC per la regolazione automatica delle prestazioni. Adatta per l'impiego con acqua di riscaldamento, acqua fredda e miscela acqua glicole.<br>Indice di efficienza energetica (IEE) = 0,23.<br><br>Dati operativi<br>Fluido: Acqua 100 %<br>Temperatura fluido: 20,00 °C<br>Mandata: 22,00 m³/h  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | Prevalenza: 8 m<br>temperatura fluido: -10...110 °C<br>temperatura ambiente: -10...40 °C<br>Pressione d'esercizio massima: 10 bar<br><br>Il tutto comprensivo delle guarnizioni, dei giunti flangiati e/o filettati, i cablaggi elettrici e tutto quant'altro necessario per dare la fornitura finita in ogni sua parte a perfetta regola d'arte. Con la sola esclusione delle eventuali opere murarie e ponteggi di servizio da compensare a parte.<br><b>euro (ottomilanovecentoventisei/74)</b>   | cad                   | 8.926,74                |
| Nr. 132<br>AN101IM  | Fornitura e collocazione di bollitore mono serpentino di volume utile 702 l, T max 99°C Pmax 10 bar dispersioni max 130W<br><b>euro (tremiladuecentotrentauno/64)</b>  | cad                   | 3.231,64                |
| Nr. 133<br>AN102IM  | Fornitura ed installazione di kit composto da raccorderie in rame, valvola di regolazione indipendente dalla pressione a due vie con indicatore a scala graduata, range Dp 25-400kPa, portate 0,08-1,2 m3/h, competa di attuatore lineare proporzionale, alimentazione 24V (dc/ac) segnale di comando 0-10V, per modelli di fancoils tipo cassetta, parete o per qualunque tipo di uta pensile, massima pressione di esercizio 16 bar, temperatura acqua fra -20 °C e 120 °C, con grado di protezione IP 44. DN 20. Sono comprese nel prezzo le valvole a sfera DN 20 di sezionamento a monte e a valle del KIT<br><b>euro (quattrocentotredici/99)</b>  | cad                   | 413,99                  |
| Nr. 134<br>AN103IM  | Fornitura ed installazione di kit composto da raccorderie in rame, valvola di regolazione indipendente dalla pressione a due vie con indicatore a scala graduata, range Dp 30-600kPa, portate fino a 3,5 m3/h, competa di attuatore lineare proporzionale, alimentazione 24V (dc/ac) segnale di comando 0-10V, per UTA, massima pressione di esercizio 16 bar, temperatura acqua fra -20 °C e 120 °C, con grado di protezione IP65.<br><b>euro (seicentodiciannove/23)</b>   | cad                   | 619,23                  |
| Nr. 135<br>AN106IM  | Fornitura ed installazione di kit composto da raccorderie in rame, valvola di regolazione indipendente dalla pressione a due vie con indicatore a scala graduata, range Dp 30-600kPa, portate fino a 24 m3/h, competa di attuatore lineare proporzionale, alimentazione 24V (dc/ac) segnale di comando 0-10V, per UTA, massima pressione di esercizio 16 bar, temperatura acqua fra -20 °C e 120 °C, con grado di protezione IP65.<br><b>euro (duemiladuecentoottantadue/71)</b>   | cad                   | 2.282,71                |
| Nr. 136<br>AN107IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 1100x400 mm<br><b>euro (settecentoundici/58)</b>  | cad                   | 711,58                  |
| Nr. 137<br>AN108IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 300x150 mm<br><b>euro (trecentoquattro/04)</b>  | cad                   | 304,04                  |
| Nr. 138<br>AN109IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 600x300 mm<br><b>euro (trecentoottantasei/27)</b>   | cad                   | 386,27                  |
| Nr. 139<br>AN10GR   | Fornitura ed installazione di:<br>n 22 KNX - Rilevatore di presenza e luminosità argento, soglia luminosità 1 --> 1000 Lux, zona di rilevazione fino a 8 m (altezza d'installazione 4m), montaggio su soffitto "da incasso".<br>n 22 KNX - Base argento rilevatore presenza/luminosità 8 m.<br>n 5 Unità ambiente per ecos 5 e ecos311, colore bianco (RAL 9016), display LCD, sonda NTC, tasti +   -   SU   GIU   LUCI. Dimensioni 55x55 mm<br>Alimentazione 12...24V= (display illuminato), 5V= (display non illuminato). Collegamento Bus tramite RS485 a 4 fili, cavo schermato e twistato, IP 30 secondo norme EN 60529. Conformità EMC Direttiva 2014/30/EU.<br>n 4 Base singola bianca (RAL9016), per EY-RU35... per montaggio a parete. Confezione da 1 pezzo.<br>n 21 EY-modulo 5 Ecos500 Modulo ausiliario per EY-RC500. Alim. 230V~, 4 DO (NO) - 4 AO(Dimmer) - 4 UI - 4 AC<br>Collegamento bus ecoLink max 500m<br>n 8 Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 10Nm 90° in 30/60/90 secondi. Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V-. Alimentazione 24V~/=<br>n 1 Trasmettitore ambiente di CO2 e temperatura, montaggio a parete. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo CO2 0...2000 ppm, uscita 0...10 V.Campo temperatura 0...+50 °C, uscita 0...10 V. Protezione IP30 (EN 60529).<br>Conforme alle direttiva CE: EMC Directive 2004/108/EC EN60730-1, RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br>n 4 Sonda di temperatura ambiente, montaggio a parete, colore bianco, elemento sensibile Ni 1000 Ohm secondo DIN 43760. Campo -35...70°C. Protezione IP30 (EN 60529). Conforme alle direttive CE: EMC Directive 2014/30/EU e RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581.<br><b>euro (ventiduemilacinquecentoottantatre/14)</b> | cad                   | 22.583,14               |
| Nr. 140<br>AN10IM   | Smontaggio e rimozione di diffusori aria da controsoffitto, bocchette di mandata, griglie di ripresa, valvole aspirazione aria wc, compreso l'eventuale plenum, la movimentazione all'interno del cantiere ad esclusione del trasporto a discarica<br><b>euro (dodici/62)</b>  | cad                   | 12,62                   |
| Nr. 141<br>AN110IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 800x400 mm<br><b>euro (seicentonove/36)</b>   | cad                   | 609,36                  |
| Nr. 142<br>AN111IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 400x200 mm<br><b>euro (trecentoventinove/34)</b>  | cad                   | 329,34                  |
| Nr. 143<br>AN112IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 400x300 mm<br><b>euro (trecentoquarantacinque/79)</b>   | cad                   | 345,79                  |
| Nr. 144<br>AN113IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 550x300 mm<br><b>euro (trecentosettantasette/41)</b>  | cad                   | 377,41                  |
| Nr. 145<br>AN114IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 350x200 mm<br><b>euro (trecentotrentaotto/20)</b>   | cad                   | 338,20                  |
| Nr. 146<br>AN115IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 300x200 mm<br><b>euro (trecentododici/90)</b>   | cad                   | 312,90                  |
| Nr. 147<br>AN116IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 800x300 mm<br><b>euro (quattrocentoquarantadue/38)</b>  | cad                   | 442,38                  |
| Nr. 148<br>AN117IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 350x250 mm<br><b>euro (trecentoventiotto/08)</b>  | cad                   | 328,08                  |
| Nr. 149<br>AN118IM  | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 800x350 mm<br><b>euro (quattrocentocinquantaotto/82)</b>  | cad                   | 458,82                  |
| Nr. 150<br>AN119IM  | Fornitura ed installazione di serranda di regolazione a movimento contrapposto mediante levismi esterni passo 150 mm. Materiale in lamiera di acciaio zincato, alette tamburate in lamiera d'acciaio zincata, levismi esterni in acciaio zincato, boccolo in nylon resistenti fino a 70°C, perni di comando zincati, tenuta laterale con lamelle in alluminio, fissaggio a canale tramite flange. Per canali da 600x350mm<br><b>euro (centosettantaotto/24)</b>  | cad                   | 178,24                  |
| Nr. 151<br>AN11GR   | Fornitura e installazione di:<br>n 1 Stazione di automazione di tipo modulare, liberamente programmabile con protocollo di comunicazione standard BacNet/IP nativo (ENISO16484-5) certificato BTL. Connessioni LAN (3 porte IP), connessione WAN (1 porta IP). CPU capace di gestire fino a 1600 oggetti Bacnet, fino a 24 moduli di espansione I/O (di cui 6 moduli COM) sia collegati direttamente alla CPU che remotizzati. Web Server integrato fino a max 500 oggetti e 5 utenti contemporanei, gestione allarmi con invio di e-mail direttamente dalla stazione di automazione, possibilità di ampliare il numero di oggetti. Realizzazione pagine grafiche, tramite opportuna ingegneria .Funzioni calendario, trend, utenti e banca storica con memoria espandibile tramite micro SD. Bluetooth BLE (low energy) 4.0 con app dedicata funzionale per attività di commissioning. Porte RS485A con protocollo Modbus_RTU con 4 profili di comunicazione integrati. Porta RS485B per protocollo SLC<br>Progettazione sottosistema periferico comprendente<br>- Interfaccia modbus rs 485 PDC<br>- Interfaccia modbus rs 485 elettropompe<br>- Esecuzione schemi regolazione<br>- Engineering delle Periferiche<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>Progettazione sistema comprendente:<br>- Generazione punti a sistema<br>- Pagine grafiche dinamizzate<br>- Assistenza all'installazione<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>- Istruzione del personale<br><b>euro (novemilasettecentosessantasette/76)</b> | cad                   | 9.767,76                |
| Nr. 152             | Trasporto a discarica controllata con autocarro idoneo fino ad una portata massima di 10 m3, compresi carico, viaggio di andata e  |                       |                         |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| AN11IM              | ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica<br><b>euro (trecentoquindici/88)</b>   | cad                   | 315,88                  |
| Nr. 153<br>AN120IM  | Fornitura ed installazione di serranda di regolazione a movimento contrapposto mediante levismi esterni passo 150 mm. Materiale in lamiera di acciaio zincato, alette tamburate in lamiera d'acciaio zincata, levismi esterni in acciaio zincato, boccolo in nylon resistenti fino a 70°C, perni di comando zincati, tenuta laterale con lamelle in alluminio, fissaggio a canale tramite flange. Per canali da 400x250mm<br><b>euro (centocinquantauno/68)</b>  | cad                   | 151,68                  |
| Nr. 154<br>AN121IM  | Fornitura ed installazione di serranda di regolazione a movimento contrapposto mediante levismi esterni passo 150 mm. Materiale in lamiera di acciaio zincato, alette tamburate in lamiera d'acciaio zincata, levismi esterni in acciaio zincato, boccolo in nylon resistenti fino a 70°C, perni di comando zincati, tenuta laterale con lamelle in alluminio, fissaggio a canale tramite flange. Per canali da 700x350mm<br><b>euro (duecentotrentatre/90)</b>  | cad                   | 233,90                  |
| Nr. 155<br>AN122IM  | Fornitura ed installazione di serranda di regolazione a movimento contrapposto mediante levismi esterni passo 150 mm. Materiale in lamiera di acciaio zincato, alette tamburate in lamiera d'acciaio zincata, levismi esterni in acciaio zincato, boccolo in nylon resistenti fino a 70°C, perni di comando zincati, tenuta laterale con lamelle in alluminio, fissaggio a canale tramite flange. Per canali da 250x350mm<br><b>euro (centotrentasette/76)</b>   | cad                   | 137,76                  |
| Nr. 156<br>AN123IM  | Fornitura e installazione di tubo flessibile per distribuzione aria tipo acustic s-26 della Systemair o similare in alluminio/poliestere antistrappo, isolato con materassino in fibra di vetro sp = 25 mm separato da film in polietilene per evitare lo sfibramento nel flusso d'aria del materiale isolante e protetta con guaina anticondensa in alluminio. Diametro fino 254 mm<br><b>euro (ventidue/03)</b>  | m                     | 22,03                   |
| Nr. 157<br>AN12GR   | fornitura ed installazione di:<br>n 1 Trasmettitore di pressione differenziale per aria. Campo 0..1000/1600/2500 Pa, senza display Alimentazione 24v~/=, uscita 0..10V/0(4)..20mA Completo di kit collegamento e 2m di tubo in PVC<br>SONDA DI PRESSIONE ARIA RIPRESA<br>n 1 Trasmettitore Temperatura ed Umidità Relativa da canale. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo temperatura -20..+80 °C con uscita 0...10 V + Ni 1000. Campo umidità relativa 0..100% rF con uscita 0...10 V. Conforme alle direttiva CE: RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581 ed EMC Directive 2014/30/EU EN60730-1.<br>SONDA COMBINATA T/Ur%<br>n 1 Pressostato differenziale per aria Portata contatti max.250Vac 5(2)A Temp.ambiente amm.-30..85°C-IP 54 Scala 50....500 Pa.<br>PRESSOSTATO FILTRI<br>n 1 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=200mm<br>TEMPERATURA DI SATURAZIONE<br>n 1 Flangia per montaggio a canale sonde di temperatura ...F102, materiale plastico max. 140°C<br>TEMPERATURA DI SATURAZIONE<br>n 1 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=200mm<br>TEMPERATURA DI MANDATA<br>n 1 Flangia per montaggio a canale sonde di temperatura ...F102, materiale plastico max. 140°C<br>TEMPERATURA DI MANDATA<br>n 1 Trasmettitore di pressione differenziale per aria. Campo 0..1000/1600/2500 Pa, senza display Alimentazione 24v~/=, uscita 0..10V/0(4)..20mA Completo di kit collegamento e 2m di tubo in PVC<br>SONDA DI PRESSIONE ARIA MANDATA<br><b>euro (duemilaottocentodiciotto/87)</b>  | cad                   | 2.818,87                |
| Nr. 158<br>AN12IM   | Fornitura, trasporto e posa in opera di CHILLER raffreddato ad aria in pompa di calore per la climatizzazione invernale ed estiva avente le seguenti caratteristiche:<br>-Cabinato e struttura<br>Il cabinato è realizzato in lamiera di acciaio zincato e verniciato a polvere epossidica per fornire una elevata resistenza alla corrosione. Il telaio di base dell'unità dispone di anelli adatti per una semplice e sicura movimentazione. Il peso è uniformemente distribuito lungo il profilo della base per facilitare l'installazione del chiller.<br>-Compressori<br>I compressori sono di tipo scroll ermetico completi di dispositivi di protezione contro sovraccarichi, sovracorrenti e squilibri di corrente. Sono distosti in trio su due circuiti indipendenti. Sono montati su dei gommini in gomma.<br>-Refrigerante ecologico R-32<br>-Evaporatore (Scambiatore a piastre)<br>L'unità è equipaggiata con scambiatore a piastre ad espansione diretta. L'evaporatore è costituito da piastre saldo brasate in acciaio inossidabile ed è rivestito con materiale isolante a celle chiuse da 20 mm. Lo scambiatore è dotato di riscaldatore elettrico per proteggerlo dal congelamento fino alla temperatura di -28°C.E' costruito in conformità alla certificazione PED ed è provvisto di filtro dell'acqua e di flussostato montato direttamente in fabbrica.<br>-Batteria condensante<br>Le batterie condensanti sono realizzate con tubi di rame internamente rigati per incrementare lo scambio termico, ordinati in file sfalsate e meccanicamente espansi in alette di alluminio turbolenziate ad elevata efficienza. In ogni batteria viene ricavato un apposito circuito ausiliario per effettuare il sotto raffreddamento del refrigerante liquido, consentendo un aumento della potenzialità frigorifera senza aumenti di potenza assorbita.<br>-Ventilatori<br>I ventilatori assiali della batteria condensante sono di tipo elicoidale, ad alta efficienza per massimizzare le prestazioni. Le lame sono in vetroresina rinforzata e ciascun ventilatore è protetto da una griglia. I motori elettrici dei ventilatori hanno una protezione elettrica di tipo IP54 e sono protetti internamente da sovratemperatures.<br>-Valvola di espansione<br>La valvola ad espansione elettronica garantisce tempi brevi di apertura e chiusura, alta precisione, funzione di chiusura senza la necessità di valvola solenoide supplementare, modulazione continua del flusso di refrigerante eliminando lo stress meccanico sul circuito frigorifero. Alta resistente alla corrosione essendo costituite da corpo in acciaio inox. |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>La valvola ad espansione elettronica lavora con un <math>\Delta p</math> più basso rispetto alla termostatica, permettendo dunque al sistema di lavorare con pressione di condensazione più bassa (periodo invernale) senza problemi di portata del refrigerante e con un perfetto controllo della temperatura in uscita.</p> <p>-Circuito Refrigerante</p> <p>Ogni unità è dotata di due circuiti indipendenti in ognuno dei quali risultano presenti:</p> <p>Compressori in numero non inferiore a tre per ogni circuito indipendente</p> <p>Refrigerante</p> <p>Evaporatore</p> <p>Batteria condensante</p> <p>Valvola di espansione elettronica</p> <p>Rubinetto linea liquido</p> <p>Spia del liquido con indicatore umidità</p> <p>Filtro deidratatore</p> <p>Valvola di carico</p> <p>Pressostato di alta pressione</p> <p>Trasduttori di alta pressione</p> <p>Trasduttori di bassa pressione</p> <p>Sensori di temperatura all'aspirazione</p> <p>-Quadro elettrico di potenza e controllo</p> <p>La sezione di potenza ed il controllore si trovano nel quadro elettrico, realizzato per garantire la massima protezione contro possibili intemperie atmosferiche. Il quadro elettrico ha protezione di grado IP54, è internamente protetto contro possibili contatti accidentali</p> <p>Sezione di potenza</p> <p>La sezione di potenza include i dispositivi di protezione dei compressori e dei ventilatori, gli starters ed i trasformatori dei circuiti ausiliari.</p> <p>Controllore</p> <p>Il controllore installato consente di modificare il set-point dell'acqua refrigerata e controllare i parametri di funzionamento dell'unità. Il display del controllore mostra lo stato di funzionamento e riporta le letture di tutti i parametri operativi della macchina. Un sofisticato software con logica predittiva seleziona la migliore e più efficiente combinazione di compressore, valvola espansione elettronica e ventilatori per mantenere un funzionamento stabile e preciso dell'unità e per massimizzarne l'efficienza. Il microprocessore salvaguarda i componenti critici, intervenendo quando i valori sotto monitoraggio escono fuori dai limiti di sicurezza. Il sistema di misurazione del controllo monitorizza le temperature dei motori, le pressioni del gas refrigerante e dell'olio, la corretta sequenza delle fasi.</p> <p>Sezione di controllo, caratteristiche principali:</p> <p>Gestione del carico dei compressori e gestione dei ventilatori.</p> <p>Chiller abilitato a lavorare in condizioni di guasto parziale</p> <p>Routine di funzionamento in condizioni di valori elevati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elevata temperatura esterna</li> <li>- elevato carico termico</li> <li>- elevata temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore (nella fase di avviamento).</li> </ul> <p>Visualizzazione della temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita dall'evaporatore.</p> <p>Visualizzazione della temperatura dell'aria esterna</p> <p>Visualizzazione della temperatura e della pressione di condensazione/evaporazione, surriscaldamento di aspirazione e di mandata.</p> <p>Regolazione della temperatura dell'acqua refrigerata in uscita con tolleranza 0,1°C.</p> <p>Visualizzazione delle ore di funzionamento del compressore e delle pompe.</p> <p>Visualizzazione dello stato dei dispositivi di sicurezza.</p> <p>Equalizzazione del numero di avviamenti e del numero di ore di funzionamento dei compressori.</p> <p>Gestione ottimale del carico dei compressori.</p> <p>Gestione dei ventilatori in base al valore di pressione di condensazione.</p> <p>Riavviamento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica (automatico/manuale).</p> <p>Soft load per l'abbattimento della temperatura in assenza di carico.</p> <p>Avvio con acqua all'evaporatore ad alta temperatura.</p> <p>Reset set-point temperatura di ritorno.</p> <p>Reset set-point da temperatura esterna OAT.</p> <p>Reset del set-point da segnale esterno (opzionale).</p> <p>Dispositivo e logica di sicurezza circuito refrigerante</p> <p>Pressostato alta pressione</p> <p>Trasduttore alta pressione</p> <p>Trasduttore bassa pressione</p> <p>Alta temperatura di mandata del compressore</p> <p>Motore con avvolgimenti resistenti alle alte temperature</p> <p>Basso rapporto di compressione</p> <p>Nessuna variazione di pressione alla partenza</p> <p>Sistemi di sicurezza</p> <p>blocco bassa temperatura ambiente</p> <p>protezione antigelo</p> <p>Tipo di regolazione</p> <p>Regolazione di tipo proporzionale + integrativa + derivativa sulla lettura della sonda dell'acqua in uscita dall'evaporatore.</p> <p>Display a cristalli liquidi 164x44 con retroilluminazione bianca.</p> <p>Tastiera composta da 3 tasti.</p> <p>Controllo Push'n'Roll per facilitare l'utilizzo</p> <p>Memoria per la protezione dei dati</p> <p>Relays guasto generale.</p> <p>Password di accesso per la modifica dei settings</p> |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>Application security to prevent application tampering or hardware usability with third party applications.<br/> Visualizzazione del Service Report per tutte le ore di funzionamento e per monitorare le condizioni generali di lavoro .<br/> Memoria degli allarmi per consentire una facile analisi dei guasti avvenuti.<br/> Sistemi di supervisione<br/> scheda aggiuntiva, per i più comuni protocolli di comunicazione:<br/> ModBus RTU<br/> LonWorks, ora basato anche sul profilo internazionale 8040Standard Chiller e sulla tecnologia LonMark<br/> BacNet BTP certificato secondo IP e MS/TP (classe 4)<br/> Ethernet TCP/IP<br/> Campo di funzionamento<br/> Cooling Mode<br/> Temperatura aria esterna compresa tra i -10 °C ed i 46 °C come standard in raffreddamento.<br/> Temperatura acqua compresa tra i -15 °C ed i +15 °C come standard in raffreddamento<br/> Heating Mode<br/> Temperatura aria esterna compresa tra i +20 °C ed i -10 °C come standard in riscaldamento, fino a raggiungere i -17°C in condizione di funzionamento ai carichi parziali.<br/> Temperatura acqua compresa tra i +25 °C ed i +50 °C come standard in riscaldamento<br/> Range di Capacità<br/> Pfrigorifera non inferiore a 226 kW in raffrescamento alle condizioni standard 7-12°C e aria est.na Estate = 35° C b.s.<br/> Ptermica non inferiore a 236 kW in riscaldamento alle condizioni standard 45-40°C acqua e aria est.na Inverno = 7 ° b.s./ 6°b.u<br/> Versioni di efficienza<br/> Alta Efficienza<br/> Doppio Circuito :<br/> - EER non inferiore a 3<br/> - ESEER non inferiore a 3,4<br/> - COP non inferiore a 4,4<br/> - IPLV non inferiore a 4,8<br/> Configurazioni Rumorosità:<br/> pressione sonora non superiore a 65 dB(A)<br/> potenza sonora non superiore a 85 dB(A)<br/> Ogni unità è dotata di:<br/> MANOMETRI LATO BASSA PRES<br/> RECUPERO CALORE PARZIALE CON CONTROLLO<br/> Soft Starter<br/> FILTRO ACQUA<br/> CONTROLLO DI SOVRA/SOTTO TENSIONE<br/> ON SITE MODEM (CON ANTENNA)<br/> MODBUS RTU MSTP<br/> FLUSSOSTATO EVAPORATORE<br/> OPGA "MANOMETRI LATO ALTA PRES<br/> OPSVM "ANTIVIBRANTI A MOLLA<br/> OPTP "POMPA GEMELLARE<br/> E' compreso nel prezzo il nolo dell'autogru per il posizionamento della stessa, il collegamento elettrico ai circuiti esistenti, il collegamento idraulico alle tubazioni esistenti e quant'altro necessario per il corretto posizionamento.<br/> <b>euro (centotremilaquattrocentosettantacinque/16)</b></p> | cad                   | 103.475,16              |
| Nr. 159<br>AN13GR   | <p>Cablaggio di punto di regolazione, sino a 35 metri di distanza dal quadro porta strumenti, costituito dai seguenti elementi:<br/> -cavo schermato e non fino a 6x0,75mmq, conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11),<br/> -tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15 fino a diam. 20mm ,posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve,manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso.<br/> Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44.<br/> <b>euro (centocinquantaquattro/66)</b></p>   | cad                   | 154,66                  |
| Nr. 160<br>AN13IM   | <p>Fornitura e posa in opera di unità di trattamento d'aria, avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br/> telaio portante in profilati estrusi in alluminio anodizzato assemblati mediante angoli a tre vie, arrotondati internamente ed esternamente, e giunti "omega" in nylon caricato vetro;<br/> Il telaio portante ed i pannelli devono essere dimensionati, nelle versioni standard, per poter sopportare pressioni differenziali fino a 2500 Pa, positive o negative senza subire deformazioni plastiche permanenti secondo la norma EN 1886.<br/> Al fine di assicurare un'imparzialità nella definizione e nella certificazione delle caratteristiche meccaniche e termiche, si richiede che le unità siano testate in accordo alla normativa EN 1886 e che siano inoltre certificate Eurovent.<br/> Per quanto riguarda le caratteristiche certificate, fare riferimento alla seguente classificazione:<br/> Resistenza meccanica della struttura<br/> La deflessione dei pannelli non deve essere superiore a 0.5 mm/m in pressione positiva e 0.6 mm/m in pressione negativa. Inoltre la struttura, sottoposta ad una pressione di 2500Pa sia positiva che negativa non deve subire deformazioni permanenti.<br/> Trafilamento aria<br/> Il Trafilamento dell'aria deve essere inferiore o uguale a 0.06 l/(sm2) se l'unità viene sottoposta ad una pressione di -400Pa, ed inferiore a 0.22 l/(sm2) se l'unità viene sottoposta ad una pressione di +700Pa,<br/> Trasmittanza termica / Fattore di ponte termico<br/> La Trasmittanza termica non deve eccedere 0.75 W/m2K mentre il fattore di ponte termico non deve essere inferiore a 0.63.<br/> CARATTERISTICHE PANNELLI DI CHIUSURA<br/> Pannelli con poliuretano<br/> Il poliuretano deve essere iniettato con macchina ad alta pressione affinché sia garantita l'omogeneità di distribuzione del poliuretano</p>  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>nell'interno del pannello. Inoltre dovrà essere garantita la termostatazione dei componenti, condizione necessaria per l'ottenimento di una qualità elevata. La densità del poliuretano non deve essere inferiore ai 45 kg/m<sup>3</sup>, inoltre la conducibilità termica non eccedere 0.025 W/m<sup>2</sup>K.</p> <p><b>OBLÒ</b></p> <p>Le porte di ispezione, dove richiesto, devono essere provviste di oblò a doppia parete, realizzato in policarbonato che garantisca nel tempo trasparenza ed integrità e guarnizioni di tenuta in EPDM.</p> <p>Le viti di fissaggio, delle due pareti trasparenti, non devono passare nel pannello ma devono essere previste all'interno delle due pareti dell'oblò stesso, questo per garantire la massima tenuta dell'aria tra interno ed esterno della UTA. Nelle sezioni dove sono previsti gli oblò deve essere prevista l'illuminazione interna mediante lampade stagne IP55, e se completamente precablate, devono essere installati, nella parete esterna della UTA, interruttori di accensione/spegnimento IP 55.</p> <p><b>TETTO</b></p> <p>dovrà essere previsto un tettuccio di protezione in lega di alluminio o eventualmente in altro metallo secondo la specifica indicazione. Dovrà essere costruito seguendo la sagoma delle sezioni con specifiche pieghe che non consentano, nelle giunzioni tra le sezioni, il trafileamento dell'acqua al di sotto del tetto stesso. Dovrà essere costruito in modo da evitare il ristagno dell'acqua ed il bordo laterale dovrà essere opportunamente ripiegato verso l'interno "avvolgendo" il profilo della UTA allo scopo antinfortunistico e per facilitare il distacco delle gocce di acqua.</p> <p><b>SERRANDE</b></p> <p>Le serrande dovranno essere del tipo ad alette multiple controrotanti; le alette dovranno essere in lamiera semplice in acciaio zincato o a profilo alare realizzate con doppia lamiera di acciaio zincato o di alluminio di spessore compreso fra 0,6 e 1 mm in funzione della loro lunghezza, fissate su fondello continuo di acciaio, saranno contenute in un involucro ad "U" in lamiera di acciaio zincato dello spessore minimo di 1,2 mm e complete di guarnizioni di chiusura in neoprene.</p> <p>In fase di totale chiusura, le serrande dotate di guarnizioni di tenuta dovranno avere una perdita non superiore al 5% della portata totale con una pressione a monte di 1000 Pa.</p> <p>Gli assi di rotazione dovranno essere alloggiati in bussole di bronzo o di nylon.</p> <p>Il comando delle serrande dovrà essere previsto secondo la specifica richiesta e sarà come di seguito descritto:</p> <p>manuale mediante leva e pomolo di fermo in bachelite bloccabile in ogni posizione;</p> <p>predisposto per la motorizzazione mediante servocomando esterno.</p> <p>Sul comando delle serrande deve essere presente con chiarezza un indicatore della posizione di apertura o chiusura della serranda.</p> <p>In relazione alla loro lunghezza le serrande dovranno essere dotate di supporti intermedi per eliminare completamente ogni vibrazione.</p> <p><b>SEZIONI DI FILTRAZIONE</b></p> <p>Le tipologie di filtri e le efficienze di filtrazione che devono essere utilizzati sono specificati sui disegni di progetto distinguendo le seguenti categorie:</p> <p>Prefiltri classe G (EN 779) IsoCoarse 40%, 50%, 60% secondo ISO16890</p> <p>Filtri classe M (EN 779) ePM10 50%...80% secondo ISO16890</p> <p>Filtri a media efficienza classe F (EN 779) ePM1 50%...80% secondo ISO16890</p> <p>Classificazione secondo norme EN 1822</p> <p>Tutti i tipi di filtri dovranno essere montati su controtelai con guarnizioni di tenuta dell'aria e mollette di fissaggio ed essere facilmente ispezionabili ed estraibili. La rimozione dei filtri deve essere prevista sempre dal lato sporco (a monte del filtro).</p> <p><b>BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO AD ACQUA</b></p> <p>Le batterie per il trattamento dell'aria saranno del tipo a pacco con tubi in rame diam. 5/8" mandrinati meccanicamente su alette continue in alluminio.</p> <p>Le alette dovranno essere conformi alle norme DIN 1725-1784-1788, in alluminio, purezza 99,5%, spessore 0,12 mm, munite di collarini autodistanzianti a doppia piega.</p> <p>Il passo fra i tubi (di norma 60x30 mm o 30x30 mm) ed il passo delle alette (di norma 2,0 – 2,5 o 3 mm per le batterie normali e 4 o 7 mm per le batterie antigelo) dovrà, salvo diverse indicazioni sulle specifiche di progetto, essere precisato dall'Appaltatore in sede di richiesta di approvazione alla D.L. delle apparecchiature selezionate unitamente al calcolo della batteria.</p> <p>Le curvette dovranno essere del tipo calibrato con spessore uniforme della parete ed essere saldate con lega di rame al fosforo.</p> <p>I collettori delle batterie saranno realizzati in tubo di rame con attacco filettato in ottone fino a 2" di diametro ed in acciaio inox per diametri superiori.</p> <p>Le batterie dovranno essere collaudate mediante prova di tenuta eseguita a pressione d'aria di 30 bar con batteria immersa in bagno d'acqua.</p> <p>Su richiesta della D.L. l'Appaltatore dovrà esibire il certificato di collaudo firmato dal costruttore della batteria.</p> <p>Il telaio sarà costituito da lamiera di acciaio zincato stampata di spessore minimo pari a 1,5 mm. I fori di passaggio dovranno essere di tipo imbutito a collare per evitare l'usura del tubo durante il funzionamento per effetto delle dilatazioni termiche. I telai di contenimento devono essere realizzati senza saldature</p> <p>Tutte le batterie saranno montate su guide per la loro estrazione. I passaggi degli attacchi attraverso le pannellature, dovranno essere provvisti di guarnizione a tenuta d'aria. Le pannellature, smontabili, dovranno avere un dispositivo di fissaggio a tenuta stabile e sicura.</p> <p>Le batterie dovranno essere facilmente ispezionabili ed estraibili ed essere dotate di valvole di scarico per il completo svuotamento.</p> <p>Lo scarico della vaschetta dovrà essere collegato (a cura dell'Appaltatore) di sifone di dimensioni tali da garantire un battente d'acqua non inferiore alla depressione presente.</p> <p><b>SEZIONE DI UMIDIFICAZIONE A VAPORE CON PRODUTTORE ELETTRICO AD ELETTRODI IMMERSI</b></p> <p>Sistema AFS (Anti Foaming System) che rileva e gestisce la schiuma per evitare l'emissione di gocce insieme al vapore. Gli ugelli di distribuzione, in acciaio INOX alimentati dai tubi di convogliamento del vapore appropriati, sono a doppio manicotto e provvisti di uno scolo della condensa per emettere solo vapore nel flusso d'aria. La dimensione della sezione di trattamento è ottimizzata in modo da distribuire uniformemente il vapore nel flusso d'aria.</p> <p>La vaschetta in fondo alla sezione, inclinata verso lo scolo, raccoglie e spurga la condensa senza che si raccolga all'interno.</p> <p>Il produttore di vapore, completamente indipendente, si trova all'esterno, vicino all'unità. Il sistema deve prevedere: cilindri di grandi dimensioni con elettrodi zincati e filtro anticalcare sul fondo, per una lunga durata senza manutenzione; produzione di vapore con modulazione continua dal 20% alla portata massima; sensore di conducibilità integrato e software di controllo per ottimizzare efficienza energetica e costi di manutenzione con prestazioni costanti durante la vita del cilindro.</p> <p>Il generatore di vapore è anche dotato di una tastiera e di un display grafico per consentire operazioni di programmazione e controllo facili</p> <p><b>SEZIONI VENTILANTI</b></p> |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>Le sezioni ventilanti di mandata e/o ripresa aria saranno costituite da ventilatori centrifughi.</p> <p>Per i ventilatori a doppia aspirazione, la girante e la puleggia dovranno essere bilanciate staticamente e dinamicamente.</p> <p>Ventilatori a pale rovesce</p> <p>coclea in acciaio zincato;</p> <p>telaio rettangolare in profili di acciaio zincato;</p> <p>supporti stagni con cuscinetti a sfera autoallineanti e lubrificati a vita;</p> <p>ventola con mozzo in acciaio rettificato;</p> <p>pale a profilo piano o aerodinamico (profilo alare).</p> <p>Sulla mandata del ventilatore dovrà essere montato un giunto antivibrante, costituito da una manichetta in pvc graffiata a supporti in lamiera zincata e a flange in profilati estrusi di alluminio</p> <p>Oltre alle protezioni antinfortunistiche previste dalla normativa se indicate nella specifica di progetto possono essere richiesti i seguenti accessori :</p> <p>reti di protezione sulle bocche aspiranti del ventilatore;</p> <p>carter sulle trasmissioni;</p> <p>rete sulla porta di accesso</p> <p>microinterruttore</p> <p>Il gruppo motore-ventilatore dovrà essere montato su un robusto basamento realizzato in doppi profili di alluminio chiusi aventi struttura rigida con interposti adeguati ammortizzatori a molla o in gomma ad alta efficienza affinché non vengano trasmesse vibrazioni alla struttura della UTA. Tutte le vibrazioni generate dal gruppo motore-ventilatore devono essere ammortizzate nell'interno della UTA, nessun sistema antivibrante dovrà essere previsto all'esterno della UTA.</p> <p>Il motore elettrico dovrà essere montato su supporto tendicinghia a slitta e la trasmissione dovrà avvenire a mezzo di cinghie trapezoidali di gomma e pulegge di ghisa staticamente e dinamicamente equilibrate. Tutte le pulegge devono essere del tipo con bussola conica affinché la loro rimozione non richieda l'uso di estrattori.</p> <p>Per potenze fino a 3 kW le pulegge dovranno essere del tipo a "passo variabile" per consentire un'agevole taratura dell'impianto.</p> <p>Le cinghie del tipo trapezoidale dovranno essere dimensionate per trasmettere una potenza pari a 1,5 volte quella installata e si dovrà avere un minimo di due cinghie per motori di potenza superiore a 1 kW.</p> <p>I dati tecnici di progettazione dovranno fare riferimento alle seguenti norme:</p> <p>pulegge: diametro ISO/R 450; bilanciamento ISO/R 254;</p> <p>cinghie: costruzione ISO/R 460;</p> <p>trasmissione: dimensionamento DIN 753, sez. 1.</p> <p>Il motore elettrico avrà le seguenti caratteristiche:</p> <p>motore asincrono trifase;</p> <p>costruzione chiusa con ventilazione esterna:</p> <p>costruzione in "euroensione" idonei per frequenze 50/60 Hz; rotore a gabbia di scoiattolo;</p> <p>forma B3 – applicazione con albero orizzontale;</p> <p>grado di protezione IP55;</p> <p>classe di isolamento F;</p> <p>rispondente alle norme CEI-UNEL in accordo con le internazionali IEL.</p> <p>Il motore dovrà erogare una potenza maggiore almeno del 25-30% di quella assorbita all'albero del ventilatore.</p> <p>Ventilatori con motori a magneti permanenti (EC Fan)</p> <p>Singola aspirazione con girante radiale ad alte prestazioni con diffusore circonferenziale montato esternamente con motore a commutazione elettronica con controllo integrata;</p> <p>girante radiale in alluminio o materiale composito con pale rovesce curve continuamente saldate;</p> <p>Direzione di rotazione in senso orario</p> <p>Ugello di ingresso aerodinamicamente ottimizzato con attacco di sfiato per diminuire la pressione;</p> <p>Unità completamente bilanciata staticamente e dinamicamente su due piani a norma DIN / ISO 1940 al grado di equilibratura G 6,3;</p> <p>prove di carico e urto vengono effettuate nel rispetto DIN IEC 68, parte 2-27</p> <p>Prova di vibrazione in funzione secondo DIN IEC 68, parti 2-6</p> <p>Prova di vibrazione da fermo secondo DIN IEC 68, parti 2-6</p> <p>Motore a rotore esterno CE, classe di efficienza IE4 senza magneti "terre rare" in uso, con cuscinetti a sfera esenti da manutenzione e lubrificazione permanente;</p> <p>Tensione di alimentazione: 1 ~ 200-277 V 50/60 Hz oppure 3 ~ 380-480 V, 50/60 Hz;</p> <p>Funzionamento su tutte le reti standard di società di energia elettrica con prestazioni d'aria identiche;</p> <p>Tecnologia del motore ottimizzate: tipo di protezione IP54; soft start; limitazione di corrente integrata; collegamento tramite connettore o morsettiera integrata facile da montare e robusto in alluminio con morsetti a molla</p> <p>Elettronica kV integrata con regolatore PID regolabile che soddisfa tutte le pertinenti direttive EMC e tutti i requisiti di circuito non richiede complicate installazioni con cavi schermati e velocità di rotazione controllabile con 0-10V.</p> <p>Motori hanno una interfaccia RTU RS485 / MODBUS integrato.</p> <p>Misurazioni delle prestazioni effettuate sul lato di aspirazione e sui banchi di prova da camera conformi alle specifiche secondo le ISO 5801 e DIN 24163. I ventilatori in prova sono installati nella camera di misurazione a presa d'aria libera e di scarico (categoria di installazione A) e sono gestiti a tensione nominale, con AC anche alla frequenza nominale, e senza componenti aggiuntivi, come griglie di protezione. Come richiesto dallo standard, curve di prestazione aria corrispondono ad una densità dell'aria di 1,2 kg / m3.</p> <p>Caratteristiche di protezione:</p> <p>Relè di allarme con zero potenziali contatti di scambio (250 V AC / 2 A, cos φ = 1)</p> <p>Protezione a rotore bloccato</p> <p>Rilevamento mancanza di fase</p> <p>Soft start di motori</p> <p>rilevamento under-over voltage</p> <p>Protezione sovratemperatura dell'elettronica e del motore</p> <p>Protezione da cortocircuito</p> <p>La sezione ventilante dovrà essere facilmente accessibile attraverso un'ampia porta di ispezione incernierata.</p> <p>la porta dovrà essere dotata di oblò, nel qual caso dovrà essere prevista l'illuminazione interna.</p> <p>i pannelli che costituiscono la sezione ventilante dovranno essere di tipo "fonoassorbente", e dovranno essere così realizzate:</p> |                       |                         |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>materiale fonoassorbente costituito da fibra di vetro plastofilmata (spessore minimo 40 mm)</p> <p><b>SILENZIATORI</b> □</p> <p>I silenziatori devono essere del tipo rettilineo a setti fonoassorbenti alloggiati nella relativa sezione di contenimento.</p> <p>Il telaio dei setti deve essere costruito in lamiera zincata, il materiale fonoassorbente deve essere in fibra di vetro plastofilmata, fabbricata secondo direttiva CEE 97/69 e certificata da laboratorio autorizzato come "non nociva alla salute", densità non inferiore a 50 kg/mc, ad alto coefficiente di assorbimento acustico, con rivestimento continuo in velo di vetro per impedire lo sfaldamento e protezione con lamiera di acciaio zincato microforata.</p> <p>Lo spessore dei setti dovrà essere di 100/200 mm. Secondo quanto indicato nella specifica tecnica.</p> <p>Il passaggio dell'aria dovrà essere di circa 100 mm.</p> <p><b>SEZIONE DI RECUPERO CALORE A PIASTRE</b></p> <p>Il gruppo di scambio di calore è costituito da piastre in alluminio pressato (per piccole unità l'alternativa è la plastica) con profili ottimizzati per ottenere i seguenti vantaggi:</p> <p>alta rigidità grazie ai telai orizzontali e verticali (o, per scambiatori di calore con capacità superiori a 50.000 m3/h, un design a grana incrociata).</p> <p>minore impatto della velocità dell'aria sull'efficienza del recupero di calore.</p> <p>caduta delle gocce di condensazione in ogni direzione.</p> <p>bilanciamento del flusso dell'aria, che può essere irregolare, all'interno dello scambiatore.</p> <p>minore caduta di pressione statica.</p> <p>forti ostacoli all'accumulo di impurità, in atmosfere aggressive le piastre hanno un rivestimento acrilico di protezione (opzionale).</p> <p>la struttura dell'alloggiamento è costituita da un telaio profilato in alluminio con pannelli di chiusura a fogli di metallo o plastica bullonati su di esso; la corretta guarnizione di tenuta, che, assieme alla specifica forma dei profili, garantisce la massima tenuta.</p> <p>I bordi del gruppo di scambio di calore sono fissati ai profili con una tecnica brevettata che usa resine e che garantisce che il gruppo sia ottimamente integrato all'interno della struttura di alloggiamento.</p> <p>I sistemi di recupero possono essere dotati di una sezione di bypass, posta sul lato o al centro. I regolatori di flusso sono fissati alle flange della struttura di alloggiamento vicino alla sezione di ingresso dell'aria senza ridurre la rigidità e senza danneggiare il gruppo di scambio calore.</p> <p>l'interno della sezione in cui si trova lo scambiatore di calore, è anche possibile installare un pre-filtro e, poiché lo scambiatore è installato su guide, esso può essere facilmente estratto. la sezione ha anche due vaschette di scolo, una per ciascuna sezione dello scambiatore. Le vaschette in acciaio zincato sono inclinate in modo da raccogliere e spurgare la condensa. Possono anche essere in acciaio INOX.</p> <p>La massima differenza di pressione tra i due flussi d'aria è tra 1.500 e 2.500 Pa, sulla base delle dimensioni del dispositivo di recupero.</p> <p>Mandata 1950 - 6500 mc/h, 250 Pa<br/>Estrazione 1800 - 6000 mc/h, 250 Pa</p> <p>Condizioni esterne<br/>Inv. - 5°C - 80%<br/>Est. - 34°C - 55%</p> <p>Condizioni interne<br/>Inv. - 20 °C +/- 2°C; 50% +/- 5%<br/>Est. - 26°C +/- 2°C; 55% +/- 5%</p> <p>Temperatura fluidi<br/>Batteria fredda 7-12<br/>Batteria calda 45-40<br/>Temperatura ingresso/ uscita batteria fredda 34/13°C<br/>Temperatura ingresso/ uscita batteria calda 5/32°C</p> <p>Sono comprese nel prezzo tutte le opere elettriche di collegamento ai circuiti di potenza e di segnale; il tutto a partire dai relativi quadri di potenza e di regolazione relativi.</p> <p>Sono comprese inoltre il tiro in alto, eventuali ponteggi ed ogni altro onere e magistero per darla in opera a regola d'arte.</p> <p><b>euro (quarantaseimilaottocentotrentasette/11)</b></p> |                       |                         |
| Nr. 161<br>AN14GR   | <p>Fornitura ed installazione di:</p> <p>Quadro elettrico di regolazione in lamiera zincata preverniciata. Porta in vetro semplice con chiusura mediante serratura, e controporta.</p> <p>Internamente un telaio supporterà le centraline. Comprensivo di staffe per fissaggio a parete.</p> <p>Dimensioni HxLxP 700x500x250 mm IP65.</p> <p>Componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interruttore sezionatore generale con maniglia fronte quadro 3P 16A;</li> <li>- Portafusibili di protezione e spie presenza 220V 1+N diam. 22;</li> <li>- Portafusibili di protezione e spie presenza 24V diam. 22;</li> <li>- Trasformatore 230/24 Vac, di adeguata potenza;</li> <li>- Protezione stazioni di automazione con portafusibili di protezione;</li> <li>- Presa schuko di servizio 230V a pannello 10A;</li> <li>- Interruttore magnetotermico differenziale 2P primario trasformatore di adeguata potenza;</li> <li>- Interruttore magnetotermico 2P secondario trasformatore di adeguata potenza;</li> <li>- Morsettiera di regolazione a servizio delle apparecchiature in campo;</li> <li>- Relè industriali zoccolati 2 scambi;</li> <li>- Selettori fronte quadro diam. 22 predisposti Aut - Off - Man, per By-pass consenso/comando da centralina</li> <li>- Ripartitore Modulare;</li> <li>- Sbarra di terra;</li> <li>- Ferri di ammarco cavi.</li> </ul> <p>Comprensivo di cablaggio apparecchiature di regolazione interno quadro; Tutto incluso e niente escluso per dare l'opera completa a</p>  | cad                   | 46.827,11               |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                        | perfetta regola d'arte.<br><b>euro (duemilaseicentotrentatre/24)</b>  | cad                   | 2.633,24                |
| Nr. 162<br>AN150IM     | Fornitura e posa in opera di lamierino preformato per tubazioni Ø 75.2 (2"1/2) con isolamento da 55 mm, completo di viti autofilettanti.<br>Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, curve e quanto altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte.<br><b>euro (trentaquattro/54)</b>   | m                     | 34,54                   |
| Nr. 163<br>AN15GR      | fornitura ed installazione di:<br>n 1 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=100mm<br>TEMPERATURA COLLETTORE DI MANDATA CIRCUITO POST-RISC<br>n 1 Guaina in ottone e rame, lunghezza 100 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½.<br>TEMPERATURA COLLETTORE DI MANDATA CIRCUITO POST-RISC<br>n 1 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=100mm<br>TEMPERATURA COLLETTORE DI MANDATA CIRCUITO CALDO FREDDO<br>n 1 Guaina in ottone e rame, lunghezza 100 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½.<br>TEMPERATURA COLLETTORE DI MANDATA CIRCUITO CALDO FREDDO<br>n 3 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=100mm<br>N° 3 TEMPERATURA DI RIPRESA CIRCUITO POST<br>n 3 Guaina in ottone e rame, lunghezza 100 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½.<br>N° 3 TEMPERATURA DI RIPRESA CIRCUITO POST<br>n 3 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=100mm<br>N° 3 TEMPERATURA DI RIPRESA CIRCUITO CALDO- FREDDO<br>n 3 Guaina in ottone e rame, lunghezza 100 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½.<br>N° 3 TEMPERATURA DI RIPRESA CIRCUITO CALDO- FREDDO<br>n 3 Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=100mm<br>N° 3 TEMPERATURA DI RIPRESA CIRCUITO FANCOILS<br>n 3 Guaina in ottone e rame, lunghezza 100 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½.<br>N° 3 TEMPERATURA DI RIPRESA CIRCUITO FANCOILS<br><b>euro (millecentosessantanove/01)</b> | cad                   | 1.169,01                |
| Nr. 164<br>AN16 - 32IM | Fornitura trasporto e collocazione in opera di ventilconvettore tipo cassette con motore brushless inverter, regolazione continua 0-100% della portata d'aria, installazione a controsoffitto, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria in classe G4, batteria per acqua calda o refrigerata, elementi per il sostegno e per il fissaggio e quanto altro occorra per darli in opera funzionanti.<br>Prestazioni:<br>- Portata aria: 300/410/600 mc/h<br>- Potenzialità frigorifera sensibile valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante 27° C b.s./19 °C b.u. e portata acqua paria 253 l/h : W 1250<br>- Potenzialità termica totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 45° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C a e portata acqua pari a 254 l/h: 1470 W<br>- Livello di potenza sonora media velocità: 38 db(A)<br>Completo inoltre di :<br><br>- detentori di regolazione diam. 1/2"<br>- valvola di sfiato aria manuale 3/8"<br>- filtro aria estaribile G3-G4 - kit composto da raccorderie in rame.<br><b>euro (millequattrocentoquarantadue/21)</b>   | cad                   | 1.442,21                |
| Nr. 165<br>AN16GR      | Fornitura ed installazione di valvola motorizzata a due vie con apertura manuale a passaggio totale con micro aux alimentazione elettrica 230V campo di T -10+95°C grado di protezione IP65 DN80<br><b>euro (duemilacentocinquantacinque/85)</b>  | cad                   | 2.155,85                |
| Nr. 166<br>AN17 - 42IM | Fornitura trasporto e collocazione in opera di ventilconvettore tipo cassette con motore brushless inverter, regolazione continua 0-100% della portata d'aria, installazione a controsoffitto, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria in classe G4, batteria per acqua calda o refrigerata, elementi per il sostegno e per il fissaggio e quanto altro occorra per darli in opera funzionanti.<br>Prestazioni:<br>- Portata aria: 260/360/700 mc/h<br>- Potenzialità frigorifera sensibile valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante 27° C b.s./19 °C b.u. e portata acqua paria 437 l/h : W 1820<br>- Potenzialità termica totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 45° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C a e portata acqua pari a 386 l/h: 2230 W<br>- Livello di potenza sonora media velocità: 39 db(A)<br>Completo inoltre di :<br><br>- detentori di regolazione diam. 1/2"<br>- valvola di sfiato aria manuale 3/8"<br>- filtro aria estaribile G3-G4 - kit composto da raccorderie in rame.<br><b>euro (millecinquecentoventitre/71)</b>   | cad                   | 1.523,71                |
| Nr. 167<br>AN17GR      | Fornitura ed installazione di valvola motorizzata a due vie con apertura manuale a passaggio totale con micro aux alimentazione elettrica 230V campo di T -10+95°C grado di protezione IP65 DN65<br><b>euro (duemilaquarantauno/09)</b>   | cad                   | 2.041,09                |
| Nr. 168                | Fornitura trasporto e collocazione in opera di ventilconvettore tipo cassette con motore brushless inverter, regolazione continua 0-100%  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA       | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| AN18-62IM                 | della portata d'aria, installazione a controsoffitto, completo di bacinella di raccolta condensa, filtro aria in classe G4, batteria per acqua calda o refrigerata, elementi per il sostegno e per il fissaggio e quanto altro occorra per darli in opera funzionanti.<br>Prestazioni:<br>- Portata aria: 380/500/880 mc/h<br>- Potenzialità frigorifera sensibile valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante 27° C b.s./19 °C b.u. e portata acqua paria 551 l/h : W 2240<br>- Potenzialità termica totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 45° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C a e portata acqua pari a 386 l/h: 3170 W<br>- Livello di potenza sonora media velocità: 47 db(A)<br>Completo inoltre di :<br><br>- detentori di regolazione diam. 1/2"<br>- valvola di sfiato aria manuale 3/8"<br>- filtro aria estaribile G3-G4 - kit composto da raccorderie in rame.<br><b>euro (milleottocentosessanta/39)</b>   | cad                   | 1.860,39                |
| Nr. 169<br>AN18ED         | CONTROSOFFITTO ORDITURA A VISTA ISPEZIONABILE<br>Fornitura e collocazione di controsoffitto antincendio con certificazione EI 60 costituita da lastrel di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe A1 con spessor di 6 mm e dimensioni di 595X595 mm tipo Supersi della Bfire o similare. Sopra la lastra sarà posato un pannello costituito da un quadrotto isolante in classe A1 con spessore 24mm. Le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici in acciaio a T rovescio da 38 x 24 mm sp. 0,4 mm, sospesa con pendini diam. 4mm e molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a L da 30 x 30 mm sp. 0,6 mm. Tutto incluso e niente escluso per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (cinquanta/58)</b>   | mq                    | 50,58                   |
| Nr. 170<br>AN18GR         | Fornitura ed installazione di valvola motorizzata a due vie con apertura manuale a passaggio totale con micro aux alimentazione elettrica 230V campo di T -10+95°C grado di protezione IP65 DN32<br><b>euro (quattrocentocinquantanove/73)</b>   | cad                   | 459,73                  |
| Nr. 171<br>AN19-<br>W32IM | Fornitura trasporto e collocazione in opera di ventilconvettore tipo parete con motore brushless inverter, regolazione continua 0-100% della portata d'aria, installazione a parete, completo di filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, elementi per il sostegno e per il fissaggio e quanto altro occorra per darli in opera funzionanti.<br>Prestazioni:<br>- Portata aria: 330/400/446 mc/h<br>- Potenzialità frigorifera sensibile valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante 27° C b.s./19 °C b.u. e portata acqua paria 370 l/h : W 1820<br>- Potenzialità termica totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 45° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C a e portata acqua pari a 390 l/h: 2240 W<br>- Livello di potenza sonora media velocità: 48 db(A)<br>Completo inoltre di :<br><br>- detentori di regolazione diam. 1/2"<br>- valvola di sfiato aria manuale 3/8"<br>- filtro aria estaribile G3-G4 - kit composto da raccorderie in rame.<br><b>euro (milletrecentoventinove/33)</b>   | cad                   | 1.329,33                |
| Nr. 172<br>AN19GR         | Fornitura ed installazione di:<br>n 1 Stazione di automazione di tipo modulare, liberamente programmabile con protocollo di comunicazione standard BacNet/IP nativo (ENISO16484-5) certificato BTL. Connessioni LAN (3 porte IP), connessione WAN (1 porta IP). CPU capace di gestire fino a 1600 oggetti Bacnet, fino a 24 moduli di espansione I/O (di cui 6 moduli COM) sia collegati direttamente alla CPU che remotizzati. Web Server integrato fino a max 500 oggetti e 5 utenti contemporanei, gestione allarmi con invio di e-mail direttamente dalla stazione di automazione, possibilità di ampliare il numero di oggetti. Realizzazione pagine grafiche, tramite opportuna ingegneria. Funzioni calendario, trend, utenti e banca storica con memoria espandibile tramite micro SD. Bluetooth BLE (low energy) 4.0 con app dedicata funzionale per attività di commissioning. Porte RS485A con protocollo Modbus_RTU con 4 profili di comunicazione integrati. Porta RS485B per protocollo SLC<br>n 2 Multifunzione per reti in ca di BT conteggio energia prodotta/consumata kWh in corrente e tensione, 4 moduli display lcd retroilluminato, ingresso 1+5A - 80..500V, Aux 80..265Vca+110..300Vcc, uscite impulso o allarme +RS485 Modbus RTU.<br>Installazione retro quadro su barra din.<br>Sono compresi nel prezzo i TA ed il cablaggio<br>Progettazione sottosistema periferico comprendente<br>- Interfaccia modbus rs 485 PDC<br>- Interfaccia modbus rs 485 elettropompe<br>- Interfaccia modbus rs485 multimetri<br>- Esecuzione schemi regolazione<br>- Engineering delle Periferiche<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>Progettazione sistema comprendente:<br>- Generazione punti a sistema<br>- Pagine grafiche dinamizzate<br>- Assistenza all'installazione<br>- Start up<br>- Messa in servizio<br>- Istruzione del personale |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA       | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                           | <b>euro (diciottomilaseicentosessanta/65)</b>   | cad                   | 18.660,65               |
| Nr. 173<br>AN20-<br>W42IM | Fornitura trasporto e collocazione in opera di ventilconvettore tipo parete con motore brushless inverter, regolazione continua 0-100% della portata d'aria, installazione a parete, completo di filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, elementi per il sostegno e per il fissaggio e quanto altro occorra per darli in opera funzionanti.<br>Prestazioni:<br>- Portata aria: 476/602/684 mc/h<br>- Potenzialità frigorifera sensibile valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante 27° C b.s./19° C b.u. e portata acqua paria 643 l/h : W 3100<br>- Potenzialità termica totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 45° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C a e portata acqua pari a 677 l/h: 3900 W<br>- Livello di potenza sonora media velocità: 49 db(A)<br>Completo inoltre di :<br><br>- detentori di regolazione diam. 1/2"<br>- valvola di sfiato aria manuale 3/8"<br>- filtro aria estaribile G3-G4 - kit composto da raccorderie in rame. |                       |                         |
|                           | <b>euro (millesettecentotredici/91)</b>   | cad                   | 1.713,91                |
| Nr. 174<br>AN21IM         | Fornitura e posa in opera di coppia di collettori componibili per mandata e ripresa, acqua calda/refrigerata per impianti di climatizzazione composto da 1 collettore di andata completo di valvole di intercettazione e 1 di ripresa completo di valvole di regolazione, formati da elementi in ottone primario OT58 UNI 5705-65 dim. 1", n.3 o 2 innesti maschio ciascuno per raccordi Ø 3/4", adatte per l'alloggiamento degli adattatori per tubi in rame. Completi di coibentazione a guscio preformata a caldo, riduzioni, tappi terminali, n.2 valvole a sfera cromate con maniglia a farfalla, passaggio a norma UNI, le staffe di sospensione e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.Pressione di esercizio max. 10 Bar.   |                       |                         |
|                           | <b>euro (quattrocentoquarantanove/72)</b>   | cad                   | 449,72                  |
| Nr. 175<br>AN22IM         | Fornitura e posa in opera di coppia di collettori componibili per mandata e ripresa, acqua calda/refrigerata per impianti di climatizzazione composto da 1 collettore di andata completo di valvole di intercettazione e 1 di ripresa completo di valvole di regolazione, formati da elementi in ottone primario OT58 UNI 5705-65 dim. 1"1/4, n.3 o 2 innesti maschio ciascuno per raccordi Ø 3/4", adatte per l'alloggiamento degli adattatori per tubi in rame. Completi di coibentazione a guscio preformata a caldo, riduzioni, tappi terminali, n.2 valvole a sfera cromate con maniglia a farfalla, passaggio a norma UNI, le staffe di sospensione e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.Pressione di esercizio max. 10 Bar.  |                       |                         |
|                           | <b>euro (quattrocentoottantasette/67)</b>   | cad                   | 487,67                  |
| Nr. 176<br>AN23IM         | Fornitura trasporto e collocazione di tubo in rame 18x1 preisolato secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93 , Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, con titolo di purezza Cu 99,9, con rivestimento tubolare espanso a cellule chiuse di densità media di 30 kg/ m³ esente da residui ammoniacali, conduttività termica a 40°C non superiore a 0.038 W/m°C, ricoperto da pellicola in polietilene non espanso, classe di reazione al fuoco classe 1, fornito in rotoli allo stato fisico ricotto. Nel prezzo sono compresi : pezzi speciali, materiale per giunzioni ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.  |                       |                         |
|                           | <b>euro (venticinque/48)</b>  | m                     | 25,48                   |
| Nr. 177<br>AN24IM         | Fornitura trasporto e collocazione di tubo in rame 22x1 preisolato secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93 , Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, con titolo di purezza Cu 99,9, con rivestimento tubolare espanso a cellule chiuse di densità media di 30 kg/ m³ esente da residui ammoniacali, conduttività termica a 40°C non superiore a 0.038 W/m°C, ricoperto da pellicola in polietilene non espanso, classe di reazione al fuoco classe 1, fornito in rotoli allo stato fisico ricotto. Nel prezzo sono compresi : pezzi speciali, materiale per giunzioni ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.  |                       |                         |
|                           | <b>euro (trenta/58)</b>   | m                     | 30,58                   |
| Nr. 178<br>AN25IM         | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 1". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.   |                       |                         |
|                           | <b>euro (ventidue/62)</b>   | m                     | 22,62                   |
| Nr. 179<br>AN26IM         | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 1 1/4". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.   |                       |                         |
|                           | <b>euro (ventisei/50)</b>   | m                     | 26,50                   |
| Nr. 180<br>AN27IM         | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 1 1/2". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.   |                       |                         |
|                           | <b>euro (trentauno/04)</b>  | m                     | 31,04                   |
| Nr. 181<br>AN28IM         | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 2". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.   |                       |                         |
|                           | <b>euro (quarantatre/78)</b>  | m                     | 43,78                   |
| Nr. 182<br>AN29IM         | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 2 1/2". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.   |                       |                         |
|                           | <b>euro (cinquantasette/23)</b>   | m                     | 57,23                   |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 183<br>AN30IM   | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 3". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.<br><b>euro (settantatre/56)</b>   | m                     | 73,56                   |
| Nr. 184<br>AN31IM   | Fornitura e posa in opera di tubi senza saldatura neri lisci UNI EN 10255 ( EX UNI-8863) per acqua e gas. Diametro 4". Sono compresi e compensati nel prezzo pezzi speciali, curve, staffaggi, giunti dilatatori ricavati per sagomatura del tubo medesimo, verniciatura antiruggine, pittura anticondensa, ossigeno, gas acetilenico e materiali di consumo.<br><b>euro (centodue/56)</b>  | m                     | 102,56                  |
| Nr. 185<br>AN32IM   | Fornitura trasporto e collocazione di collettore di centrale costruito in opera da DN300, con n.10 attacchi totali, per la distribuzione dell'acqua fredda ai circuiti secondari di mandata, realizzato in tubo di acciaio nero mannesman senza saldatura, conforme alle norme UNI 8863, completo di saracinesche d'intercettazione, rivestimento isolante, lamierino preformato, termometro, idrometri, rubinetto di scarico, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (duemilanovecentosessantasette/14)</b>  | cad                   | 2.967,14                |
| Nr. 186<br>AN33IM   | Fornitura trasporto e collocazione di collettore di centrale di mandata costruito in opera da 5", con n.5 attacchi, per la distribuzione dell'acqua calda ai circuiti secondari di mandata, realizzato in tubo di acciaio nero mannesman senza saldatura, conforme alle norme UNI 8863, completo di saracinesche d'intercettazione, rivestimento isolante, lamierino preformato, termometro, idrometri, rubinetto di scarico, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (milleduecentotrentacinque/96)</b>   | cad                   | 1.235,96                |
| Nr. 187<br>AN34IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 1", per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 9 per tubazioni Ø1" poste in zona c), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (dodici/83)</b>             | m                     | 12,83                   |
| Nr. 188<br>AN35IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 1"1/4", per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 13 per tubazioni Ø1"1/4 poste in zona c), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (sedici/19)</b>     | m                     | 16,19                   |
| Nr. 189<br>AN36IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 1"1/2, per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 13 per tubazioni Ø1"1/2 poste in zona c), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (sedici/85)</b>      | m                     | 16,85                   |
| Nr. 190<br>AN37IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 1"1/2, per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 40 per tubazioni Ø1"1/2 poste in zona A), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (quarantauno/67)</b> | m                     | 41,67                   |
| Nr. 191<br>AN38IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 2", per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 19 per tubazioni Ø2" poste in zona c), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (ventiotto/37)</b>         | m                     | 28,37                   |
| Nr. 192<br>AN39IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 2"1/2, per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 50 per tubazioni Ø2"1/2 poste in zona A), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (settantadue/70)</b> | m                     | 72,70                   |
| Nr. 193<br>AN40IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 3", per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 55 per tubazioni Ø3" poste in zona A), classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (ottantatre/50)</b>        | m                     | 83,50                   |
| Nr. 194<br>AN41IM   | Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 4", per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 60 per tubazioni Ø4" poste in zona A),   |                       |                         |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | classe 1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br><b>euro (centosei/40)</b>  | m                     | 106,40                  |
| Nr. 195<br>AN42IM   | Fornitura e posa in opera di lamierino preformato per tubazioni Ø 47.8 (1"1/2) con isolamento da 40 mm, completo di viti autofilettanti.<br>Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, curve e quanto altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte.<br><b>euro (trentatre/14)</b>   | m                     | 33,14                   |
| Nr. 196<br>AN43IM   | Fornitura e posa in opera di lamierino preformato per tubazioni Ø 87.9 (3") con isolamento da 55 mm, completo di viti autofilettanti.<br>Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, curve e quanto altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte.<br><b>euro (trentacinque/06)</b>   | m                     | 35,06                   |
| Nr. 197<br>AN44IM   | Fornitura e posa in opera di lamierino preformato per tubazioni Ø 113 (4") con isolamento da 60 mm, completo di viti autofilettanti.<br>Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, curve e quanto altro occorre per dare l'opera completa a regola d'arte.<br><b>euro (quarantaquattro/28)</b>   | m                     | 44,28                   |
| Nr. 198<br>AN45IM   | Fornitura trasporto e collocazione di circolatore tipo Wilo-yonos MAXO-I-D 50/0,5-12, o similare, di tipo standard gemellare a rotore bagnato con attacchi flangiati, motore a magneti permanenti EC per la regolazione automatica delle prestazioni. Adatta per l'impiego con acqua di riscaldamento, acqua fredda e miscela acqua glicole.<br>Indice di efficienza energetica (IEE) = 0,23.<br><br>Dati operativi<br>Fluido: Acqua 100 %<br>Temperatura fluido: 20,00 °C<br>Mandata: 16,00 m³/h<br>Prevalenza: 8 m<br>temperatura fluido: -10...110 °C<br>temperatura ambiente: -10...40 ° C<br>Pressione d'esercizio massima: 10 bar<br><br>Il tutto comprensivo delle guarnizioni, dei giunti flangiati e/o filettati, i cablaggi elettrici e tutto quant'altro necessario per dare la fornitura finita in ogni sua parte a perfetta regola d'arte. Con la sola esclusione delle eventuali opere murarie e ponteggi di servizio da compensare a parte.<br><b>euro (ottomilasessantauno/48)</b>            | cad                   | 8.061,48                |
| Nr. 199<br>AN46IM   | Fornitura trasporto e collocazione di circolatore tipo Wilo-yonos MAXO-I-D 32/0,5-7, o similare, di tipo standard gemellare a rotore bagnato con attacchi flangiati, motore a magneti permanenti EC per la regolazione automatica delle prestazioni. Adatta per l'impiego con acqua di riscaldamento, acqua fredda e miscela acqua glicole.<br>Indice di efficienza energetica (IEE) = 0,23.<br><br>Dati operativi<br>Fluido: Acqua 100 %<br>Temperatura fluido: 20,00 °C<br>Mandata: 4,00 m³/h<br>Prevalenza:<br>5,5 m<br>temperatura fluido: -10...110 °C<br>temperatura ambiente: -10...40 ° C<br>Pressione d'esercizio massima: 10 bar<br><br>Il tutto comprensivo delle guarnizioni, dei giunti flangiati e/o filettati, i cablaggi elettrici e tutto quant'altro necessario per dare la fornitura finita in ogni sua parte a perfetta regola d'arte. Con la sola esclusione delle eventuali opere murarie e ponteggi di servizio da compensare a parte.<br><b>euro (tremiladuecentocinquantauno/95)</b> | cad                   | 3.251,95                |
| Nr. 200<br>AN47IM   | Fornitura trasporto e collocazione di circolatore tipo Wilo-yonos MAXO-I-D 50/0,5-9, o similare, di tipo standard gemellare a rotore bagnato con attacchi flangiati, motore a magneti permanenti EC per la regolazione automatica delle prestazioni. Adatta per l'impiego con acqua di riscaldamento, acqua fredda e miscela acqua glicole.<br>Indice di efficienza energetica (IEE) = 0,23.<br><br>Dati operativi<br>Fluido: Acqua 100 %<br>Temperatura fluido: 20,00 °C<br>Mandata: 10,5 m³/h<br>Prevalenza: 7 mca<br><br>temperatura fluido: -10...110 °C<br>temperatura ambiente: -10...40 ° C<br>Pressione d'esercizio massima: 10 bar   |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | Il tutto comprensivo delle guarnizioni, dei giunti flangiati e/o filettati, i cablaggi elettrici e tutto quant'altro necessario per dare la fornitura finita in ogni sua parte a perfetta regola d'arte. Con la sola esclusione delle eventuali opere murarie e ponteggi di servizio da compensare a parte.<br><b>euro (settemilaseicentotrentacinque/18)</b>  | cad                   | 7.635,18                |
| Nr. 201<br>AN48IM   | Fornitura trasporto e collocazione di accumulatore zincato verticale per acqua refrigerata da lt 1000, trattato internamente ed esternamente con zincatura a bagno caldo, coibentazione in poliuretano rigido, rivestimento in lamierino zincato preverniciato, cappello in ABS.<br>Diametro esterno mm 890- altezza mm 2.200<br><b>euro (tremilanovantasei/47)</b>  | cad                   | 3.096,47                |
| Nr. 202<br>AN52IM   | Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla a tenuta morbida tipo lug in ghisa, conforme alle norme UNI PN16, per impianti acqua calda o fredda, riscaldamento e condizionamento, fornita in opera con controflange bulloni e accessori. Con temperature di esercizio - 10 +110° C con tenute in EPDM o con tenute in NBR, verniciatura epossidica RAL spessore 80 micron.<br>Il prezzo è comprensivo di: della pulizia delle superfici di assemblaggio, del serraggio dei bulloni, della posa in sito delle guarnizioni, delle prove idrauliche dell'isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93 , Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e di e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro: DN 100<br><b>euro (duecentosettanta/39)</b>     | cad                   | 270,39                  |
| Nr. 203<br>AN53IM   | Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla a tenuta morbida tipo lug in ghisa, conforme alle norme UNI PN16, per impianti acqua calda o fredda, riscaldamento e condizionamento, fornita in opera con controflange bulloni e accessori. Con temperature di esercizio - 10 +110° C con tenute in EPDM o con tenute in NBR, verniciatura epossidica RAL spessore 80 micron.<br>Il prezzo è comprensivo di: della pulizia delle superfici di assemblaggio, del serraggio dei bulloni, della posa in sito delle guarnizioni, delle prove idrauliche dell'isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93 , Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e di e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro: DN 80<br><b>euro (duecentonovantacinque/90)</b> | cad                   | 295,90                  |
| Nr. 204<br>AN54IM   | Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla a tenuta morbida tipo lug in ghisa, conforme alle norme UNI PN16, per impianti acqua calda o fredda, riscaldamento e condizionamento, fornita in opera con controflange bulloni e accessori. Con temperature di esercizio - 10 +110° C con tenute in EPDM o con tenute in NBR, verniciatura epossidica RAL spessore 80 micron.<br>Il prezzo è comprensivo di: della pulizia delle superfici di assemblaggio, del serraggio dei bulloni, della posa in sito delle guarnizioni, delle prove idrauliche dell'isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93 , Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e di e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro: DN 65<br><b>euro (duecentosessantatre/46)</b>   | cad                   | 263,46                  |
| Nr. 205<br>AN55IM   | Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla a tenuta morbida tipo lug in ghisa, conforme alle norme UNI PN16, per impianti acqua calda o fredda, riscaldamento e condizionamento, fornita in opera con controflange bulloni e accessori. Con temperature di esercizio - 10 +110° C con tenute in EPDM o con tenute in NBR, verniciatura epossidica RAL spessore 80 micron.<br>Il prezzo è comprensivo di: della pulizia delle superfici di assemblaggio, del serraggio dei bulloni, della posa in sito delle guarnizioni, delle prove idrauliche dell'isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93 , Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e di e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro: DN 50<br><b>euro (duecentoventinove/28)</b>     | cad                   | 229,28                  |
| Nr. 206<br>AN56IM   | Fornitura e posa in opera di valvola di ritegnoflangiata a doppio battente tipo wafer in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 DN 40, per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche, isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93, Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e di quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro: DN 40.<br><b>euro (centoottantaquattro/93)</b>   | cad                   | 184,93                  |
| Nr. 207<br>AN57IM   | Fornitura e posa in opera di valvola di ritegnoflangiata a doppio battente tipo wafer in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 DN 65, per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche, isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93, Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro: DN 65.<br><b>euro (duecentoventinove/11)</b>  | cad                   | 229,11                  |
| Nr. 208<br>AN58IM   | Fornitura e posa in opera di valvola di ritegnoflangiata a doppio battente tipo wafer in esecuzione in ghisa conforme alle norme UNI PN16 DN 80, per impianti acqua calda o fredda, fornita in opera con controflange e accessori. Compreso: le fasi di trasporto, scarico a pie d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche , prove idrauliche, isolamento secondo gli spessori previsti dal D.P.R. 412/93, Allegato B, tabella 1, per riscaldamento e refrigerazione, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Diametro DN 80<br><b>euro (duecentosessantauno/11)</b>   | cad                   | 261,11                  |
| Nr. 209<br>AN59IM   | Fornitura e posa in opera di filtro raccogliatore di impurità dell'acqua di circolazione negli impianti di condizionamento e di riscaldamento, realizzato in acciaio inox, con attacchi flangiati, completo di flange e controflange ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br>Diametro DN 4"<br><b>euro (cinquecentoquattro/77)</b>  | cad                   | 504,77                  |
| Nr. 210<br>AN60IM   | Fornitura e posa in opera di filtro raccogliatore di impurità dell'acqua di circolazione negli impianti di condizionamento e di riscaldamento, realizzato in acciaio inox, con attacchi flangiati, completo di flange e controflange ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br>Diametro DN 2"1/2  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <b>euro (trecentotrentauno/93)</b>  | cad                   | 331,93                  |
| Nr. 211<br>AN61IM   | Fornitura trasporto e posa di giunto elastico flessibile flangiato DN 100 per tubazioni, per assorbire rumori e vibrazioni impedendone la trasmissione lungo le tubazioni, con manicotti in neoprene, con rinforzi di tela di nylon, flange in acciaio zincato, temperatura di esercizio compresa fra -30°C e 110°, completo di controflange con bulloni e guarnizioni.<br><b>euro (duecentose settanta/55)</b>   | cad                   | 270,55                  |
| Nr. 212<br>AN62IM   | Fornitura trasporto e posa di giunto elastico flessibile flangiato DN 65 per tubazioni, per assorbire rumori e vibrazioni impedendone la trasmissione lungo le tubazioni, con manicotti in neoprene, con rinforzi di tela di nylon, flange in acciaio zincato, temperatura di esercizio compresa fra -30°C e 110°, completo di controflange con bulloni e guarnizioni.<br><b>euro (centose settantanove/88)</b>   | cad                   | 179,88                  |
| Nr. 213<br>AN63IM   | Fornitura trasporto e collocazione di separatore d'aria in ghisa diam. 4" con valvola automatica di sfogo aria completo di valvola di sicurezza collaudata I.S.P.E.S.L. diam. 3/4", pressione di esercizio 6 bar.<br><b>euro (milleduecentonovantanove/44)</b>  | cad                   | 1.299,44                |
| Nr. 214<br>AN64IM   | Fornitura trasporto e collocazione di separatore d'aria in ghisa diam. 2" 1/2 con valvola automatica di sfogo aria completo di valvola di sicurezza collaudata I.S.P.E.S.L. diam. 1/2", pressione di esercizio 6 bar.<br><b>euro (duecentodieci/43)</b>   | cad                   | 210,43                  |
| Nr. 215<br>AN65IM   | Fornitura, trasporto e collocazione di contatore per acqua fredda con quadrante asciutto, certificato MID compreso ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.<br>Diam. 3/4".<br><b>euro (centocinquanta cinque/56)</b>  | cad                   | 155,56                  |
| Nr. 216<br>AN66IM   | Fornitura trasporto e posa in opera di flussostato. Attacco filettato o flangiato. Corpo in ottone. Asta di comando e soffietto in acciaio inox. Protezione microinterruttore e coperchio in policarbonato autoestinguente. Pressione max d'esercizio 10 bar. Temperatura d'esercizio da -30°C a +120°C. Temperatura max ambiente 55°C. Tensione 240 V. Intensità 15 (7) A. Grado di protezione IP54. Marchiato CE. Completo di serie di lamelle per tubazioni da 1" a 8".<br><b>euro (trecentoventi otto/85)</b>   | cad                   | 328,85                  |
| Nr. 217<br>AN67IM   | Fornitura trasporto e collocazione di alimentatore automatico d'impianto con manometro costituito da:<br>- n.1 alimentatore automatico con manometro e filtro diam.3/4"<br>- n.1 valvola di non ritorno<br>- n.3 rubinetti a sfera diam.3/4" tipo caleffi 554150 o similare<br><b>euro (trecentotrentacinque/16)</b>  | cad                   | 335,16                  |
| Nr. 218<br>AN68IM   | Fornitura trasporto e posa di manometro attacco 1/4" conforme alle norme I.S.P.E.S.L., scala da 0 a 6 bar, completo di rubinetto portamanometro con flangetta per strumento di prova.<br><b>euro (ottantauno/04)</b>  | cad                   | 81,04                   |
| Nr. 219<br>AN69IM   | Fornitura trasporto e posa in opera di vaso di espansione a membrana graffiata, costruito secondo norme I.S.P.E.S.L.<br>- pressione di precarica: 2 bar<br>- pressione massima di esercizio: 10 bar<br>- Capacità lt 50<br><b>euro (centoottantaotto/93)</b>  | cad                   | 188,93                  |
| Nr. 220<br>AN70IM   | Fornitura e collocazione di gruppo di Disconnettore a zona di pressione ridotta controllabile. DN25<br>Tipo BA.<br>Corpo in lega "LOW LEAD" antidezincificazione.<br>PN 10. Attacchi maschio a bocchettone.<br>Tmax di esercizio: 65 °C.<br>P differenziale di intervento: 14 kPa.<br>Certificato a norma EN 12729.<br>Completo di filtro. E' compreso nel prezzo qualsiasi onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte<br><b>euro (settecentonovantasei/13)</b>   | cad                   | 796,13                  |
| Nr. 221<br>AN71IM   | Fornitura ed installazione di impianto di trattamento acqua costituito da: FILTRO AUTOPULENTE SEMIAUTOMATICO da 1"<br>CARATTERISTICHE TECNICHE<br>Portata con ΔP 0,2 bar : 6 m3/h<br>Portata con ΔP 0,4 bar : 10,8 m3/h<br>Grado di filtrazione : 100 μm<br>Pressione nominale : 16 bar<br>Temperatura ambiente (min-max) : 5 – 40 °C<br>Temperatura acqua (min-max) : 5 – 80 °C<br>Testata : ottone<br>Vaso trasparente : Trogamid<br>Cartuccia filtrante : acciaio inox AISI 316<br>Raccordi : codoli a bocchettone in ottone 1"<br>Tubo di scarico : DN 50<br>Pressione minima lavaggio : 3 bar<br>Peso alla spedizione : 2,8 kg.<br>QUANTITA' : n. 1<br>ADDOLCITORE AUTOMATICO HE 20 1" |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>Il contenitore a forma cilindrica verticale è realizzato in materiale plastico atossico, costituito da quattro strati sovrapposti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un liner interno di qualità alimentare</li> <li>-Un corpo in fibra di vetro rinforzata con una resina epossidica</li> <li>- Una armatura supplementare in carbonio, che assicura una resistenza ottimale alla pressione</li> <li>- Un rivestimento esterno sigillato direttamente, che resiste all'umidità</li> </ul> <p><b>CARATTERISTICHE TECNICHE DI OGNI APPARECCHIATURA</b></p> <p>Tipologia del tank : Quadra-Hull®<br/> Volume resina scambiatrice "Cullex" : 20 litri<br/> Capacità di scambio : min. 97 - max. 150 m<sup>3</sup>/f<br/> Consumo di sale per rigenerazione : min. 1,8 - max. 5,4 kg.<br/> Portata nominale : 2 m<sup>3</sup>/h<br/> Perdita di carico alla portata nominale : 0,8 bar<br/> Portata massima : 2,4 m<sup>3</sup>/h<br/> Perdita di carico alla portata massima : 1 bar<br/> Pressione massima di esercizio : 8,6 bar<br/> Pressione min. per la rigenerazione : 1,4 bar<br/> Temperatura operativa : min 0 - max 49°C<br/> Temperatura ambiente : min 0 - max 50°C<br/> Alimentazione elettrica : 230/24 V - 50 Hz<br/> Assorbimento elettrico : min 8,4 - max 21,6 watts<br/> Durata del ciclo di rigenerazione : 70 minuti circa<br/> Portata acqua allo scarico in rigenerazione: 0,5 m<sup>3</sup>/h<br/> Volume acqua allo scarico medio : 0,125 m<sup>3</sup><br/> Raccordi entrata/uscita/scarico : 1" / 1" /½" filettato<br/> Diametro e altezza contenitori resine : 229 x 1067 mm<br/> Diametro e altezza contenitore sale : 457 x 1016 mm<br/> Dimensioni d'ingombro totali : 690 x 460 x h1270 mm<br/> Capacità del contenitore sale : 170 kg<br/> Peso in esercizio : 260 kg<br/> Peso alla spedizione : 55 kg</p> <p><b>CONTATORE VOLUMETRICO DN 25</b></p> <p><b>CARATTERISTICHE TECNICHE CONTATORE</b></p> <p>Diametro : DN 25<br/> Portata nominale : 3,5 m<sup>3</sup>/h<br/> Portata massima : 7,0 m<sup>3</sup>/h<br/> Perdita di carico a Q max : bar 0,5<br/> Pressione di esercizio : bar 16<br/> Peso : kg 2,3<br/> Lunghezza : 260 mm</p> <p><b>CARATTERISTICHE TECNICHE TESTINA</b></p> <p>Contatto reed : immerso in resina<br/> Grado di Protezione : IP 68<br/> Caratteristiche elettriche : 24V~, 0.1 A<br/> Lunghezza cavo : 1 m<br/> Temperatura di esercizio : -25 ÷ +90 °C<br/> Temperatura di stoccaggio : -45÷ +90°C</p> <p><b>QUANTITA' : n. 1</b></p> <p><b>POMPA DOSATRICE</b></p> <p><b>CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE</b></p> <p>Portata e contropressione nominali : 4 l/h - 10 bar<br/> Max. frequenza di impulsi : 120/minuto<br/> Precisione di dosaggio : 10%<br/> Tensione di alimentazione : 100-240 V/50-60 Hz<br/> Potenza media assorbita : 17 Watt<br/> Grado di protezione : IP 65<br/> Max. temperatura ambiente : 45°C</p> <p><b>MATERIALI STANDARD UTILIZZATI</b></p> <p>Filtro : PVDF<br/> Tubo di aspirazione : PVC Cristal<br/> Tubo di mandata : Polietilene<br/> Tubo di spurgo : PVC Cristal<br/> Corpo pompa e raccordi : PVDF<br/> Valvola a sfera : ceramica con tenute in FPM<br/> Diaframma : PTFE<br/> OR corpo pompa : FPM<br/> Raccordo di iniezione : PVDF – sfera in ceramica</p> <p><b>QUANTITÀ : n. 1</b></p> <p><b>CONTENITORE IN POLIETILENE DA 150 L PER SOLUZIONI CHIMICHE</b></p> <p>Contenitore per prodotti chimici.<br/> Forma : cilindrica verticale<br/> Diametro : 480 mm</p> |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>Altezza complessiva : 860 mm<br/>           Capacità utile : 150 litri<br/>           Pressione : atmosferica<br/>           Materiale di costruzione : PE<br/>           Accessori : Tappo a vite<br/>           piano rigido per pompa dosatrice<br/>           QUANTITÀ : n. 1<br/> <b>LANCIA DI INIEZIONE ESTRAIBILE E PULIBILE</b><br/>           Il kit lancia di iniezione estraibile è particolarmente utile in tutte quelle situazioni ove per caratteristiche del prodotto chimico iniettato o dell'acqua, l'iniettore tende ad occludersi.<br/>           Grazie alla valvola a sfera è possibile isolare idraulicamente la lancia di iniezione e fare manutenzione senza problema alcuno. Inoltre il sistema di iniezione lungo 28 cm permette di arrivare perfettamente nel centro della tubazione migliorando la miscelazione acqua prodotto chimico.<br/>           QUANTITÀ : n. 1<br/> <b>PRODOTTO CHIMICO : CHEM B 34</b><br/>           QUANTITÀ : n. 2 taniche da 25 kg<br/>           Tutto incluso e niente escluso per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte<br/> <b>euro (cinquemilasestantasette/69)</b></p>   | cad                   | 5.067,69                |
| Nr. 222<br>AN72IM   | <p>Fornitura trasporto e posa di termometro in custodia lunghezza del pozzetto 45 mm attacco 1/2" conforme alle norme I.S.P.E.S.L., scala da 0 a 120 °C, completo di pozzetto.<br/> <b>euro (cinquantadue/34)</b></p>   | cad                   | 52,34                   |
| Nr. 223<br>AN73IM   | <p>Fornitura trasporto e posa di termostato ad immersione regolabile attacco 1/2" conforme alle norme I.S.P.E.S.L., scala da 0 a 90°C<br/> <b>euro (sessantaquattro/86)</b></p>   | cad                   | 64,86                   |
| Nr. 224<br>AN74IM   | <p>Fornitura e posa in opera di condotta Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, realizzata con pannelli sandwich di spessore 20,5 mm, con trattamento autopulente e antimicrobico, ad effetto loto, che agevola la rimozione del particolato solido depositato sulla superficie interna del canale migliorando nel contempo l'efficacia antimicrobica, costituiti da un'anima di schiuma poliuretana espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento autopulente e antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfrido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio:<br/>           per ambienti esterni, densità 46 ÷ 50 kg/m3, trattata esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per l'assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti, spessore pannello 30,5 mm:<br/>           a spessore alluminio interno 200 µ ed esterno 200µ<br/> <b>euro (ottantauno/36)</b></p> | mq                    | 81,36                   |
| Nr. 225<br>AN75IM   | <p>Fornitura e posa in opera di condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, realizzata con pannelli sandwich di spessore 20,5 mm, con trattamento autopulente e antimicrobico, ad effetto loto, che agevola la rimozione del particolato solido depositato sulla superficie interna del canale migliorando nel contempo l'efficacia antimicrobica, costituiti da un'anima di schiuma poliuretana espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento autopulente e antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfrido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio:<br/>           per ambienti interni, densità 50 ÷ 54 kg/m3, spessore pannello 20,5 mm:<br/>           a spessore alluminio interno 200 µ ed esterno 80µ<br/> <b>euro (sessantatre/11)</b></p>  | mq                    | 63,11                   |
| Nr. 226<br>AN76IM   | <p>Fornitura trasporto e collocazione di diffusore di mandata ariadi effetto elicoidale con deflettori regolabili, con pannello in acciaio AISI 304 e deflettori in plastica, verniciatura a polvere, colore a scelta della DL. Caratteristiche tecniche: alta induzione(effetto elicoidale); deflettori regolabili manualmente per gestione del lancio a più vie. Tipo VVKR-A-S delle Systemair o similare dim 596x596mm portata aria da 500 mc/h, per montaggio in controsoffitto modulare, completo di plenum con attacco laterale, completo di serranda di taratura, collari di fissaggio, accessori di montaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br/> <b>euro (trecentosessantauno/39)</b></p>   | cad                   | 361,39                  |
| Nr. 227<br>AN77IM   | <p>Fornitura trasporto e collocazione di diffusore di mandata ariadi effetto elicoidale con deflettori regolabili, con pannello in acciaio AISI 304 e deflettori in plastica, verniciatura a polvere, colore a scelta della DL. Caratteristiche tecniche: alta induzione(effetto elicoidale); deflettori regolabili manualmente per gestione del lancio a più vie. Tipo VVKR-A-S delle Systemair o similare dim 596x596mm portata aria da 350 mc/h, per montaggio in controsoffitto modulare, completo di plenum con attacco laterale, completo di serranda di taratura, collari di fissaggio, accessori di montaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br/> <b>euro (trecentoquarantanove/93)</b></p>  | cad                   | 349,93                  |
| Nr. 228<br>AN78IM   | <p>Fornitura e collocazione di bocchetta di mandata a doppio filare di alette regolabili in alluminio tipo FCR mod. BCA o similare, con fissaggio a clips, ad alette regolabili con passo 20 mm, completa di serranda di regolazione e controtelaio.<br/>           Dimensioni nominali 200x100 mm.<br/>           Finitura con verniciatura a fuoco RAL 9010.<br/> <b>euro (cinquanta/57)</b></p>  | cad                   | 50,57                   |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| Nr. 229<br>AN79IM   | Fornitura e collocazione di griglia di aspirazione in alluminio, a maglia quadra 13x13 mm, completa, serranda e controtelaio. Dimensioni nominali 200x100 mm. Finitura con verniciatura a fuoco RAL 9010.<br><b>euro (centoventi/82)</b>  | cad                   | 120,82                  |
| Nr. 230<br>AN80IM   | Fornitura e collocazione di griglia di aspirazione in alluminio, a maglia quadra 13x13 mm, completa, serranda e controtelaio. Dimensioni nominali 400x200 mm. Finitura con verniciatura a fuoco RAL 9010.<br><b>euro (novantasei/93)</b>  | cad                   | 96,93                   |
| Nr. 231<br>AN81IM   | Fornitura e collocazione di griglia di aspirazione in alluminio, a maglia quadra 13x13 mm, completa, serranda e controtelaio. Dimensioni nominali 600x300 mm. Finitura con verniciatura a fuoco RAL 9010.<br><b>euro (centotrentatre/62)</b>  | cad                   | 133,62                  |
| Nr. 232<br>AN82IM   | Fornitura trasporto e collocazione di griglia di transito, realizzata in alluminio con alette fisse con profilo antiluce, con sistema di fissaggio con viti in vista, Finitura con colore a scelta della D.L. Dimensioni nominali: 400x200 mm, per portate fino a 200 mc/h.<br><b>euro (sessantasei/21)</b>   | cad                   | 66,21                   |
| Nr. 233<br>AN83IM   | Fornitura e posa in opera di tubazione rigida in PVC a norma UNI 10972, diam. 160mm, per estrazione aria da cappe e laboratori, idonea tenuta alla depressione, compreso pezzi speciali, staffaggi, giunti, sigillature, materiali di tenuta di consumo, attraversamenti di solai e murature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. classificazione di resistenza al fuoco delle tubazioni di PVC, secondo la norma EN 13501 - 1:2002: B - s2, d0."<br><b>euro (trentasei/49)</b>  | m                     | 36,49                   |
| Nr. 234<br>AN84IM   | Fornitura e posa in opera di tubazione rigida in PVC a norma UNI 10972, diam.315 mm, per estrazione aria da cappe e laboratori, idonea tenuta alla depressione, compreso pezzi speciali, staffaggi, giunti, sigillature, materiali di tenuta di consumo, attraversamenti di solai e murature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte. classificazione di resistenza al fuoco delle tubazioni di PVC, secondo la norma EN 13501 - 1:2002 " B - s2, d0.<br><b>euro (centoquarantauno/69)</b>   | m                     | 141,69                  |
| Nr. 235<br>AN85IM   | Fornitura e collocazione di torrino centrifugo di espulsione aria per l'estrazione dell'aria viziata silenzioso con ventola di tipo a pale rovesce con struttura in lamiera d'acciaio zincato preverniciata. C upola in abs. Girante di tipo centrifugo a pale curve rovesce in acciaio zincato anticorrosione, con rete di protezione antivoltale in rete d'acciaio. Motore a rotore esterno direttamente accoppiato, con regolatore di velocità integrato. Alimentazione elettrica: m onofase 230V 50Hz oppure t rifase 400V 50Hz. - Portata circa 1100-1200 mc/h :- Prevalenza circa 5-10 mm c.a alla minima velocità;- due velocità di ventilazione;- livello potenza sonora max 49 db(A)- classe di isolamento FCompleto di: Zoccolo per tetti piani, giunti flessibili, silenziatore, serrande di sovrappressione.<br><b>euro (milleseicentodiciassette/32)</b> | cad                   | 1.617,32                |
| Nr. 236<br>AN86IM   | Fornitura trasporto e posa in opera di valvola di aspirazione aria DN 150÷200 mm, in acciaio verniciato, completa di controtelaio, viti di fissaggio, regolazione centrale con disco regolabile. Sono comprese la sistemazione dello stesso, ed ogni altro onere e magistero, con la sola esclusione delle eventuali opere murarie e ponteggi di servizio da compensare a parte.<br><b>euro (sessantatre/23)</b>  | cad                   | 63,23                   |
| Nr. 237<br>AN92     | Fornitura e posa in opera di controsoffitto a quadroni<br>- 600 x 600 mm, lato a vista rivestito da velo vetro minerale, colorato, lato opposto rivestito da velo vetro naturale di protezione, Reazione al fuoco Euroclasse A2s1d0, Assorbimento acustico aw = 0,90 : classe A, Resistenza termica R = 0,71 m² K/W;orditura a vista;<br><b>euro (quarantaquattro/67)</b>   | mq                    | 44,67                   |
| Nr. 238<br>AN92IM   | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 600x350 mm<br><b>euro (quattrocento/18)</b>  | cad                   | 400,18                  |
| Nr. 239<br>AN93IM   | Fornitura ed installazione di serranda tagliafuoco per canali rettangolari certificata EI 60. Cassa in lamiera di acciaio zincato, pala in calcio silicato, guarnizione intumescente. Fissaggio tramite flange. certificazione EN 15650 e EN13501-3. Prove di laboratorio EN1366-2. tenuta al trafilamento EN1751. Marcatura CE. Dichiarazione di prestazione DOP. Dim 400x250 mm<br><b>euro (trecentotrentacinque/67)</b>  | cad                   | 335,67                  |
| Nr. 240<br>AN95IM   | Fornitura ed installazione di Contatore di calore diretto tipo CONTECA della Caleffi o similare conforme alla direttiva 2004/22/CE (MID) per impiego in impianti di riscaldamento, condizionamento avente le seguenti caratteristiche: contatore volumetrico per acqua calda a giunto magnetico (Temperatura massima 90°C) con uscita impulsiva, sonda di temperatura di tipo NTC, visualizzazione dati sul display 8 digit, campo di temperatura 10÷90°C, grado di protezione IP 54, trasmissione mediante Bus BIDIREZIONALE secondo modalità Bus RS-485, alimentazione elettrica 24 V (ac) 50 Hz - 1 W. Predisposto alla teleattivazione di servizi d'utenza. Completo di: 3 ingressi impulsivi supplementari - 2 ingressi digitali a contatto pulito di stato/allarme - 1 uscita relè.<br><b>euro (quattromilacentonovantasei/75)</b>                              | ca                    | 4.196,75                |
| Nr. 241<br>AN96IM   | Fornitura e posa in opera di unità di trattamento d'aria, avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>telaio portante in profilati estrusi in alluminio anodizzato assemblati mediante angoli a tre vie, arrotondati internamente ed esternamente, e giunti "omega" in nylon caricato vetro;<br>Il telaio portante ed i pannelli devono essere dimensionati, nelle versioni standard, per poter sopportare pressioni differenziali fino a 2500 Pa, positive o negative senza subire deformazioni plastiche permanenti secondo la norma EN 1886.   |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>Al fine di assicurare un'imparzialità nella definizione e nella certificazione delle caratteristiche meccaniche e termiche, si richiede che le unità siano testate in accordo alla normativa EN 1886 e che siano inoltre certificate Eurovent.</p> <p>Per quanto riguarda le caratteristiche certificate, fare riferimento alla seguente classificazione:</p> <p>Resistenza meccanica della struttura</p> <p>La deflessione dei pannelli non deve essere superiore a 0.5 mm/m in pressione positiva e 0.6 mm/m in pressione negativa. Inoltre la struttura, sottoposta ad una pressione di 2500Pa sia positiva che negativa non deve subire deformazioni permanenti.</p> <p>Trafilamento aria</p> <p>Il Trafilamento dell'aria deve essere inferiore o uguale a 0.06 l/(sm2) se l'unità viene sottoposta ad una pressione di -400Pa, ed inferiore a 0.22 l/(sm2) se l'unità viene sottoposta ad una pressione di +700Pa,</p> <p>Trasmittanza termica / Fattore di ponte termico</p> <p>La Trasmittanza termica non deve eccedere 0.75 W/m2K mentre il fattore di ponte termico non deve essere inferiore a 0.63.</p> <p><b>CARATTERISTICHE PANNELLI DI CHIUSURA</b></p> <p>Pannelli con poliuretano</p> <p>Il poliuretano deve essere iniettato con macchina ad alta pressione affinché sia garantita l'omogeneità di distribuzione del poliuretano nell'interno del pannello. Inoltre dovrà essere garantita la termostatazione dei componenti, condizione necessaria per l'ottenimento di una qualità elevata. La densità del poliuretano non deve essere inferiore ai 45 kg/m3, inoltre la conducibilità termica non eccedere 0.025 W/m²K.</p> <p><b>OBLO'</b></p> <p>Le porte di ispezione, dove richiesto, devono essere provviste di oblò a doppia parete, realizzato in policarbonato che garantisca nel tempo trasparenza ed integrità e guarnizioni di tenuta in EPDM.</p> <p>Le viti di fissaggio, delle due pareti trasparenti, non devono passare nel pannello ma devono essere previste all'interno delle due pareti dell'oblò stesso, questo per garantire la massima tenuta dell'aria tra interno ed esterno della UTA. Nelle sezioni dove sono previsti gli oblò deve essere prevista l'illuminazione interna mediante lampade stagne IP55, e se completamente precablate, devono essere installati, nella parete esterna della UTA, interruttori di accensione/spengimento IP 55.</p> <p><b>TETTO</b></p> <p>dovrà essere previsto un tettuccio di protezione in lega di alluminio o eventualmente in altro metallo secondo la specifica indicazione. Dovrà essere costruito seguendo la sagoma delle sezioni con specifiche pieghe che non consentano, nelle giunzioni tra le sezioni, il trafileamento dell'acqua al di sotto del tetto stesso. Dovrà essere costruito in modo da evitare il ristagno dell'acqua ed il bordo laterale dovrà essere opportunamente ripiegato verso l'interno "avvolgendo" il profilo della UTA allo scopo antinfortunistico e per facilitare il distacco delle gocce di acqua.</p> <p><b>SERRANDE</b></p> <p>Le serrande dovranno essere del tipo ad alette multiple controrotanti; le alette dovranno essere in lamiera semplice in acciaio zincato o a profilo alare realizzate con doppia lamiera di acciaio zincato o di alluminio di spessore compreso fra 0,6 e 1 mm in funzione della loro lunghezza, fissate su fondino continuo di acciaio, saranno contenute in un involucro ad "U" in lamiera di acciaio zincato dello spessore minimo di 1,2 mm e complete di guarnizioni di chiusura in neoprene.</p> <p>In fase di totale chiusura, le serrande dotate di guarnizioni di tenuta dovranno avere una perdita non superiore al 5% della portata totale con una pressione a monte di 1000 Pa.</p> <p>Gli assi di rotazione dovranno essere alloggiati in bussole di bronzo o di nylon.</p> <p>Il comando delle serrande dovrà essere previsto secondo la specifica richiesta e sarà come di seguito descritto:</p> <p>manuale mediante leva e pomolo di fermo in bachelite bloccabile in ogni posizione;</p> <p>prelavorato per la motorizzazione mediante servocomando esterno.</p> <p>Sul comando delle serrande deve essere presente con chiarezza un indicatore della posizione di apertura o chiusura della serranda.</p> <p>In relazione alla loro lunghezza le serrande dovranno essere dotate di supporti intermedi per eliminare completamente ogni vibrazione.</p> <p><b>SEZIONI DI FILTRAZIONE</b></p> <p>Le tipologie di filtri e le efficienze di filtrazione che devono essere utilizzati sono specificati sui disegni di progetto distinguendo le seguenti categorie:</p> <p>Prefiltri classe G (EN 779) IsoCoarse 40%, 50%, 60% secondo ISO16890</p> <p>Filtri classe M (EN 779) ePM10 50%...80% secondo ISO16890</p> <p>Filtri a media efficienza classe F (EN 779) ePM1 50%.....80% secondo ISO16890</p> <p>Classificazione secondo norme EN 1822</p> <p>Tutti i tipi di filtri dovranno essere montati su controtelai con guarnizioni di tenuta dell'aria e mollette di fissaggio ed essere facilmente ispezionabili ed estraibili. La rimozione dei filtri deve essere prevista sempre dal lato sporco (a monte del filtro).</p> <p><b>BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO AD ACQUA</b></p> <p>Le batterie per il trattamento dell'aria saranno del tipo a pacco con tubi in rame diam. 5/8" mandrinati meccanicamente su alette continue in alluminio.</p> <p>Le alette dovranno essere conformi alle norme DIN 1725-1784-1788, in alluminio, purezza 99,5%, spessore 0,12 mm, munite di collarini autodistanzianti a doppia piega.</p> <p>Il passo fra i tubi (di norma 60x30 mm o 30x30 mm) ed il passo delle alette (di norma 2,0 – 2,5 o 3 mm per le batterie normali e 4 o 7 mm per le batterie antigelo) dovrà, salvo diverse indicazioni sulle specifiche di progetto, essere precisato dall'Appaltatore in sede di richiesta di approvazione alla D.L. delle apparecchiature selezionate unitamente al calcolo della batteria.</p> <p>Le curvette dovranno essere del tipo calibrato con spessore uniforme della parete ed essere saldate con lega di rame al fosforo.</p> <p>I collettori delle batterie saranno realizzati in tubo di rame con attacco filettato in ottone fino a 2" di diametro ed in acciaio inox per diametri superiori.</p> <p>Le batterie dovranno essere collaudate mediante prova di tenuta eseguita a pressione d'aria di 30 bar con batteria immersa in bagno d'acqua.</p> <p>Su richiesta della D.L. l'Appaltatore dovrà esibire il certificato di collaudo firmato dal costruttore della batteria.</p> <p>Il telaio sarà costituito da lamiera di acciaio zincato stampata di spessore minimo pari a 1,5 mm. I fori di passaggio dovranno essere di tipo imbutito a collare per evitare l'usura del tubo durante il funzionamento per effetto delle dilatazioni termiche. I telai di contenimento devono essere realizzati senza saldature</p> <p>Tutte le batterie saranno montate su guide per la loro estrazione. I passaggi degli attacchi attraverso le pannellature, dovranno essere provvisti di guarnizione a tenuta d'aria. Le pannellature, smontabili, dovranno avere un dispositivo di fissaggio a tenuta stabile e sicura.</p> <p>Le batterie dovranno essere facilmente ispezionabili ed estraibili ed essere dotate di valvole di scarico per il completo svuotamento.</p> <p>Lo scarico della vaschetta dovrà essere collegato (a cura dell'Appaltatore) di sifone di dimensioni tali da garantire un battente d'acqua</p> |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>non inferiore alla depressione presente.</p> <p><b>SEZIONE DI UMIDIFICAZIONE A VAPORE CON PRODUTTORE ELETTRICO AD ELETTRODI IMMERSI</b></p> <p>Sistema AFS (Anti Foaming System) che rileva e gestisce la schiuma per evitare l'emissione di gocce insieme al vapore. Gli ugelli di distribuzione, in acciaio INOX alimentati dai tubi di convogliamento del vapore appropriati, sono a doppio manicotto e provvisti di uno scolo della condensa per emettere solo vapore nel flusso d'aria. La dimensione della sezione di trattamento è ottimizzata in modo da distribuire uniformemente il vapore nel flusso d'aria.</p> <p>La vaschetta in fondo alla sezione, inclinata verso lo scolo, raccoglie e spurga la condensa senza che si raccolga all'interno.</p> <p>Il produttore di vapore, completamente indipendente, si trova all'esterno, vicino all'unità. Il sistema deve prevedere: cilindri di grandi dimensioni con elettrodi zincati e filtro anticalcare sul fondo, per una lunga durata senza manutenzione; produzione di vapore con modulazione continua dal 20% alla portata massima; sensore di conducibilità integrato e software di controllo per ottimizzare efficienza energetica e costi di manutenzione con prestazioni costanti durante la vita del cilindro.</p> <p>Il generatore di vapore è anche dotato di una tastiera e di un display grafico per consentire operazioni di programmazione e controllo facili</p> <p><b>SEZIONI VENTILANTI</b></p> <p>Le sezioni ventilanti di mandata e/o ripresa aria saranno costituite da ventilatori centrifughi.</p> <p>Per i ventilatori a doppia aspirazione, la girante e la puleggia dovranno essere bilanciate staticamente e dinamicamente.</p> <p>Ventilatori a pale rovesce</p> <p>coclea in acciaio zincato;</p> <p>telaio rettangolare in profili di acciaio zincato;</p> <p>supporti stagni con cuscinetti a sfera autoallineanti e lubrificati a vita;</p> <p>ventola con mozzo in acciaio rettificato;</p> <p>pale a profilo piano o aerodinamico (profilo alare).</p> <p>Sulla mandata del ventilatore dovrà essere montato un giunto antivibrante, costituito da una manichetta in pvc graffiata a supporti in lamiera zincata e a flange in profilati estrusi di alluminio</p> <p>Oltre alle protezioni antinfortunistiche previste dalla normativa se indicate nella specifica di progetto possono essere richiesti i seguenti accessori :</p> <p>reti di protezione sulle bocche aspiranti del ventilatore;</p> <p>carter sulle trasmissioni;</p> <p>rete sulla porta di accesso</p> <p>microinterruttore</p> <p>Il gruppo motore-ventilatore dovrà essere montato su un robusto basamento realizzato in doppi profili di alluminio chiusi aventi struttura rigida con interposti adeguati ammortizzatori a molla o in gomma ad alta efficienza affinché non vengano trasmesse vibrazioni alla struttura della UTA. Tutte le vibrazioni generate dal gruppo motore-ventilatore devono essere ammortizzate nell'interno della UTA, nessun sistema antivibrante dovrà essere previsto all'esterno della UTA.</p> <p>Il motore elettrico dovrà essere montato su supporto tendicinghia a slitta e la trasmissione dovrà avvenire a mezzo di cinghie trapezoidali di gomma e pulegge di ghisa staticamente e dinamicamente equilibrate. Tutte le pulegge devono essere del tipo con bussola conica affinché la loro rimozione non richieda l'uso di estrattori.</p> <p>Per potenze fino a 3 kW le pulegge dovranno essere del tipo a "passo variabile" per consentire un'agevole taratura dell'impianto.</p> <p>Le cinghie del tipo trapezoidale dovranno essere dimensionate per trasmettere una potenza pari a 1,5 volte quella installata e si dovrà avere un minimo di due cinghie per motori di potenza superiore a 1 kW.</p> <p>I dati tecnici di progettazione dovranno fare riferimento alle seguenti norme:</p> <p>pulegge: diametro ISO/R 450; bilanciamento ISO/R 254;</p> <p>cinghie: costruzione ISO/R 460;</p> <p>trasmissione: dimensionamento DIN 753, sez. 1.</p> <p>Il motore elettrico avrà le seguenti caratteristiche:</p> <p>motore asincrono trifase;</p> <p>costruzione chiusa con ventilazione esterna:</p> <p>costruzione in "eurotensione" idonei per frequenze 50/60 Hz; rotore a gabbia di scoiattolo;</p> <p>forma B3 – applicazione con albero orizzontale;</p> <p>grado di protezione IP55;</p> <p>classe di isolamento F;</p> <p>rispondente alle norme CEI-UNEL in accordo con le internazionali IEL.</p> <p>Il motore dovrà erogare una potenza maggiore almeno del 25-30% di quella assorbita all'albero del ventilatore.</p> <p>Ventilatori con motori a magneti permanenti (EC Fan)</p> <p>Singola aspirazione con girante radiale ad alte prestazioni con diffusore circonferenziale montato esternamente con motore a commutazione elettronica con controllo integrata;</p> <p>girante radiale in alluminio o materiale composito con pale rovesce curve continuamente saldate;</p> <p>Direzione di rotazione in senso orario</p> <p>Ugello di ingresso aerodinamicamente ottimizzato con attacco di sfiato per diminuire la pressione;</p> <p>Unità completamente bilanciata staticamente e dinamicamente su due piani a norma DIN / ISO 1940 al grado di equilibratura G 6,3;</p> <p>prove di carico e urto vengono effettuate nel rispetto DIN IEC 68, parte 2-27</p> <p>Prova di vibrazione in funzione secondo DIN IEC 68, parti 2-6</p> <p>Prova di vibrazione da fermo secondo DIN IEC 68, parti 2-6</p> <p>Motore a rotore esterno CE, classe di efficienza IE4 senza magneti "terre rare" in uso, con cuscinetti a sfera esenti da manutenzione e lubrificazione permanente;</p> <p>Tensione di alimentazione: 1 ~ 200-277 V 50/60 Hz oppure 3 ~ 380-480 V, 50/60 Hz;</p> <p>Funzionamento su tutte le reti standard di società di energia elettrica con prestazioni d'aria identiche;</p> <p>Tecnologia del motore ottimizzate: tipo di protezione IP54; soft start; limitazione di corrente integrata; collegamento tramite connettore o morsetteria integrata facile da montare e robusto in alluminio con morsetti a molla</p> <p>Elettronica kV integrata con regolatore PID regolabile che soddisfa tutte le pertinenti direttive EMC e tutti i requisiti di circuito</p> <p>non richiede complicate installazioni con cavi schermati e velocità di rotazione controllabile con 0-10V.</p> <p>Motori hanno una interfaccia RTU RS485 / MODBUS integrato.</p> <p>Misurazioni delle prestazioni effettuate sul lato di aspirazione e sui banchi di prova da camera conformi alle specifiche secondo le ISO 5801 e DIN 24163. I ventilatori in prova sono installati nella camera di misurazione a presa d'aria libera e di scarico (categoria di</p> |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>installazione A) e sono gestiti a tensione nominale, con AC anche alla frequenza nominale, e senza componenti aggiuntivi, come griglie di protezione. Come richiesto dallo standard, curve di prestazione aria corrispondono ad una densità dell'aria di 1,2 kg / m<sup>3</sup>.</p> <p>Caratteristiche di protezione:</p> <p>Relè di allarme con zero potenziali contatti di scambio (250 V AC / 2 A, cos φ = 1)</p> <p>Protezione a rotore bloccato</p> <p>Rilevamento mancanza di fase</p> <p>Soft start di motori</p> <p>rilevamento under-over voltage</p> <p>Protezione sovratemperatura dell'elettronica e del motore</p> <p>Protezione da cortocircuito</p> <p>La sezione ventilante dovrà essere facilmente accessibile attraverso un'ampia porta di ispezione incernierata.</p> <p>la porta dovrà essere dotata di oblò, nel qual caso dovrà essere prevista l'illuminazione interna.</p> <p>i pannelli che costituiscono la sezione ventilante dovranno essere di tipo "fonoassorbente", e dovranno essere così realizzate:</p> <p>materiale fonoassorbente costituito da fibra di vetro plastofilmata (spessore minimo 40 mm)</p> <p><b>SILENZIATORI</b></p> <p>I silenziatori devono essere del tipo rettilineo a setti fonoassorbenti alloggiati nella relativa sezione di contenimento.</p> <p>Il telaio dei setti deve essere costruito in lamiera zincata, il materiale fonoassorbente deve essere in fibra di vetro plastofilmata, fabbricata secondo direttiva CEE 97/69 e certificata da laboratorio autorizzato come "non nociva alla salute", densità non inferiore a 50 kg/mc, ad alto coefficiente di assorbimento acustico, con rivestimento continuo in velo di vetro per impedire lo sfaldamento e protezione con lamiera di acciaio zincato microforata.</p> <p>Lo spessore dei setti dovrà essere di 100/200 mm. Secondo quanto indicato nella specifica tecnica.</p> <p>Il passaggio dell'aria dovrà essere di circa 100 mm.</p> <p><b>SEZIONE DI RECUPERO CALORE A PIASTRE</b></p> <p>Il gruppo di scambio di calore è costituito da piastre in alluminio pressato (per piccole unità l'alternativa è la plastica) con profili ottimizzati per ottenere i seguenti vantaggi:</p> <p>alta rigidità grazie ai telai orizzontali e verticali (o, per scambiatori di calore con capacità superiori a 50.000 m<sup>3</sup>/h, un design a grana incrociata).</p> <p>minore impatto della velocità dell'aria sull'efficienza del recupero di calore.</p> <p>caduta delle gocce di condensazione in ogni direzione.</p> <p>bilanciamento del flusso dell'aria, che può essere irregolare, all'interno dello scambiatore.</p> <p>minore caduta di pressione statica.</p> <p>forti ostacoli all'accumulo di impurità, in atmosfere aggressive le piastre hanno un rivestimento acrilico di protezione (opzionale).</p> <p>la struttura dell'alloggiamento è costituita da un telaio profilato in alluminio con pannelli di chiusura a fogli di metallo o plastica bullonati su di esso; la corretta guarnizione di tenuta, che, assieme alla specifica forma dei profili, garantisce la massima tenuta.</p> <p>I bordi del gruppo di scambio di calore sono fissati ai profili con una tecnica brevettata che usa resine e che garantisce che il gruppo sia ottimamente integrato all'interno della struttura di alloggiamento.</p> <p>I sistemi di recupero possono essere dotati di una sezione di bypass, posta sul lato o al centro. I regolatori di flusso sono fissati alle flange della struttura di alloggiamento vicino alla sezione di ingresso dell'aria senza ridurre la rigidità e senza danneggiare il gruppo di scambio calore.</p> <p>l'interno della sezione in cui si trova lo scambiatore di calore, è anche possibile installare un pre-filtro e, poiché lo scambiatore è installato su guide, esso può essere facilmente estratto. la sezione ha anche due vaschette di scolo, una per ciascuna sezione dello scambiatore. Le vaschette in acciaio zincato sono inclinate in modo da raccogliere e spurgare la condensa. Possono anche essere in acciaio INOX.</p> <p>La massima differenza di pressione tra i due flussi d'aria è tra 1.500 e 2.500 Pa, sulla base delle dimensioni del dispositivo di recupero.</p> <p>Mandata 2730 - 9100 mc/h, 250 Pa<br/>Estrazione 2685 - 8950 mc/h, 250 Pa<br/>Condizioni esterne<br/>Inv. - 5°C -80%<br/>Est. - 34°C - 55%<br/>Condizioni interne<br/>Inv. - 20 °C +/- 2°C; 50% +/- 5%<br/>Est. - 26°C +/- 2°C; 55% +/- 5%<br/>Temperatura fluidi<br/>Batteria fredda 7-12<br/>Batteria calda 45-40<br/>Temperatura ingresso/ uscita batteria fredda 34/13°C<br/>Temperatura ingresso/ uscita batteria calda 5/32°C</p> <p>Sono comprese nel prezzo tutte le opere elettriche di collegamento ai circuiti di potenza e di segnale; il tutto a partire dai relativi quadri di potenza e di regolazione relativi.</p> <p>Sono comprese inoltre il tiro in alto, eventuali ponteggi ed ogni altro onere e magistero per darla in opera a regola d'arte.</p> <p><b>euro (sessantasettemilacinquantattro/78)</b></p> | cad                   | 67.054,78               |
| Nr. 242<br>AN97IM   | <p>Fornitura e posa in opera di unità di trattamento d'aria, avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>telaio portante in profilati estrusi in alluminio anodizzato assemblati mediante angoli a tre vie, arrotondati internamente ed esternamente, e giunti "omega" in nylon caricato vetro;</p> <p>Il telaio portante ed i pannelli devono essere dimensionati, nelle versioni standard, per poter sopportare pressioni differenziali fino a 2500 Pa, positive o negative senza subire deformazioni plastiche permanenti secondo la norma EN 1886.</p> <p>Al fine di assicurare un'imparzialità nella definizione e nella certificazione delle caratteristiche meccaniche e termiche, si richiede che le unità siano testate in accordo alla normativa EN 1886 e che siano inoltre certificate Eurovent.</p>  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
|                     | <p>Per quanto riguarda le caratteristiche certificate, fare riferimento alla seguente classificazione:</p> <p>Resistenza meccanica della struttura</p> <p>La deflessione dei pannelli non deve essere superiore a 0.5 mm/m in pressione positiva e 0.6 mm/m in pressione negativa. Inoltre la struttura, sottoposta ad una pressione di 2500Pa sia positiva che negativa non deve subire deformazioni permanenti.</p> <p>Trafilamento aria</p> <p>Il Trafilamento dell'aria deve essere inferiore o uguale a 0.06 l/(sm2) se l'unità viene sottoposta ad una pressione di -400Pa, ed inferiore a 0.22 l/(sm2) se l'unità viene sottoposta ad una pressione di +700Pa,</p> <p>Trasmittanza termica / Fattore di ponte termico</p> <p>La Trasmittanza termica non deve eccedere 0.75 W/m2K mentre il fattore di ponte termico non deve essere inferiore a 0.63.</p> <p><b>CARATTERISTICHE PANNELLI DI CHIUSURA</b></p> <p>Pannelli con poliuretano</p> <p>Il poliuretano deve essere iniettato con macchina ad alta pressione affinché sia garantita l'omogeneità di distribuzione del poliuretano nell'interno del pannello. Inoltre dovrà essere garantita la termostatazione dei componenti, condizione necessaria per l'ottenimento di una qualità elevata. La densità del poliuretano non deve essere inferiore ai 45 kg/m3, inoltre la conducibilità termica no eccedere 0.025 W/m°K.</p> <p><b>OBLO'</b></p> <p>Le porte di ispezione, dove richiesto, devono essere provviste di oblò a doppia parete, realizzato in policarbonato che garantisca nel tempo trasparenza ed integrità e guarnizioni di tenuta in EPDM.</p> <p>Le viti di fissaggio, delle due pareti trasparenti, non devono passare nel pannello ma devono essere previste all'interno delle due pareti dell'oblò stesso, questo per garantire la massima tenuta dell'aria tra interno ed esterno della UTA. Nelle sezioni dove sono previsti gli oblò deve essere prevista l'illuminazione interna mediante lampade stagne IP55, e se completamente precablate, devono essere installati, nella parete esterna della UTA, interruttori di accensione/spegnimento IP 55.</p> <p><b>TETTO</b></p> <p>dovrà essere previsto un tettuccio di protezione in lega di alluminio o eventualmente in altro metallo secondo la specifica indicazione. Dovrà essere costruito seguendo la sagoma delle sezioni con specifiche pieghe che non consentano, nelle giunzioni tra le sezioni, il trafileamento dell'acqua al di sotto del tetto stesso. Dovrà essere costruito in modo da evitare il ristagno dell'acqua ed il bordo laterale dovrà essere opportunamente ripiegato verso l'interno "avvolgendo" il profilo della UTA allo scopo antinfortunistico e per facilitare il distacco delle gocce di acqua.</p> <p><b>SERRANDE</b></p> <p>Le serrande dovranno essere del tipo ad alette multiple controrotanti; le alette dovranno essere in lamiera semplice in acciaio zincato o a profilo alare realizzate con doppia lamiera di acciaio zincato o di alluminio di spessore compreso fra 0,6 e 1 mm in funzione della loro lunghezza, fissate su tondino continuo di acciaio, saranno contenute in un involucro ad "U" in lamiera di acciaio zincato dello spessore minimo di 1,2 mm e complete di guarnizioni di chiusura in neoprene.</p> <p>In fase di totale chiusura, le serrande dotate di guarnizioni di tenuta dovranno avere una perdita non superiore al 5% della portata totale con una pressione a monte di 1000 Pa.</p> <p>Gli assi di rotazione dovranno essere alloggiati in bussole di bronzo o di nylon.</p> <p>Il comando delle serrande dovrà essere previsto secondo la specifica richiesta e sarà come di seguito descritto:</p> <p>manuale mediante leva e pomolo di fermo in bachelite bloccabile in ogni posizione;</p> <p>predisposto per la motorizzazione mediante servocomando esterno.</p> <p>Sul comando delle serrande deve essere presente con chiarezza un indicatore della posizione di apertura o chiusura della serranda.</p> <p>In relazione allo loro lunghezza le serrande dovranno essere dotate di supporti intermedi per eliminare completamente ogni vibrazione.</p> <p><b>SEZIONI DI FILTRAZIONE</b></p> <p>Le tipologie di filtri e le efficienze di filtrazione che devono essere utilizzati sono specificati sui disegni di progetto distinguendo le seguenti categorie:</p> <p>Prefiltri classe G (EN 779) IsoCoarse 40%, 50%, 60% secondo ISO16890</p> <p>Filtri calsse M (EN 779) ePM10 50%...80% secondo ISO16890</p> <p>Filtri a media efficienza classe F (EN 779) ePM1 50%.....80% secondo ISO16890</p> <p>Classificazione secondo norme EN 1822</p> <p>Tutti i tipi di filtri dovranno essere montati su controtelai con guarnizioni di tenuta dell'aria e mollette di fissaggio ed essere facilmente ispezionabili ed estraibili. La rimozione dei filtri deve essere prevista sempre dal lato sporco (a monte del filtro).</p> <p><b>BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO AD ACQUA</b></p> <p>Le batterie per il trattamento dell'aria saranno del tipo a pacco con tubi in rame diam. 5/8" mandrinati meccanicamente su alette continue in alluminio.</p> <p>Le alette dovranno essere conformi alle norme DIN 1725-1784-1788, in alluminio, purezza 99,5%, spessore 0,12 mm, munite di collarini autodistanzianti a doppia piega.</p> <p>Il passo fra i tubi (di norma 60x30 mm o 30x30 mm) ed il passo delle alette (di norma 2,0 – 2,5 o 3 mm per le batterie normali e 4 o 7 mm per le batterie antigelo) dovrà, salvo diverse indicazioni sulle specifiche di progetto, essere precisato dall'Appaltatore in sede di richiesta di approvazione alla D.L. delle apparecchiature selezionate unitamente al calcolo della batteria.</p> <p>Le curvette dovranno essere del tipo calibrato con spessore uniforme della parete ed essere saldate con lega di rame al fosforo.</p> <p>I collettori delle batterie saranno realizzati in tubo di rame con attacco filettato in ottone fino a 2" di diametro ed in acciaio inox per diametri superiori.</p> <p>Le batterie dovranno essere collaudate mediante prova di tenuta eseguita a pressione d'aria di 30 bar con batteria immersa in bagno d'acqua.</p> <p>Su richiesta della D.L. l'Appaltatore dovrà esibire il certificato di collaudo firmato dal costruttore della batteria.</p> <p>Il telaio sarà costituito da lamiera di acciaio zincato stampata di spessore minimo pari a 1,5 mm. I fori di passaggio dovranno essere di tipo imbutito a collare per evitare l'usura del tubo durante il funzionamento per effetto delle dilatazioni termiche. I telai di contenimento devono essere realizzati senza saldature</p> <p>Tutte le batterie saranno montate su guide per la loro estrazione. I passaggi degli attacchi attraverso le pannellature, dovranno essere provvisti di guarnizione a tenuta d'aria. Le pannellature, smontabili, dovranno avere un dispositivo di fissaggio a tenuta stabile e sicura.</p> <p>Le batterie dovranno essere facilmente ispezionabili ed estraibili ed essere dotate di valvole di scarico per il completo svuotamento.</p> <p>Lo scarico della vaschetta dovrà essere collegato (a cura dell'Appaltatore) di sifone di dimensioni tali da garantire un battente d'acqua non inferiore alla depressione presente.</p> <p><b>SEZIONE DI UMIDIFICAZIONE A VAPORE CON PRODUTTORE ELETTRICO AD ELETTRODI IMMERSI</b></p> |                       |                    |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------|
|                     | <p>Sistema AFS (Anti Foaming System) che rileva e gestisce la schiuma per evitare l'emissione di gocce insieme al vapore. Gli ugelli di distribuzione, in acciaio INOX alimentati dai tubi di convogliamento del vapore appropriati, sono a doppio manicotto e provvisti di uno scolo della condensa per emettere solo vapore nel flusso d'aria. La dimensione della sezione di trattamento è ottimizzata in modo da distribuire uniformemente il vapore nel flusso d'aria.</p> <p>La vaschetta in fondo alla sezione, inclinata verso lo scolo, raccoglie e spurga la condensa senza che si raccolga all'interno.</p> <p>Il produttore di vapore, completamente indipendente, si trova all'esterno, vicino all'unità. Il sistema deve prevedere: cilindri di grandi dimensioni con elettrodi zincati e filtro anticalcare sul fondo, per una lunga durata senza manutenzione; produzione di vapore con modulazione continua dal 20% alla portata massima; sensore di conducibilità integrato e software di controllo per ottimizzare efficienza energetica e costi di manutenzione con prestazioni costanti durante la vita del cilindro.</p> <p>Il generatore di vapore è anche dotato di una tastiera e di un display grafico per consentire operazioni di programmazione e controllo facili</p> <p><b>SEZIONI VENTILANTI</b></p> <p>Le sezioni ventilanti di mandata e/o ripresa aria saranno costituite da ventilatori centrifughi.</p> <p>Per i ventilatori a doppia aspirazione, la girante e la puleggia dovranno essere bilanciate staticamente e dinamicamente.</p> <p>Ventilatori a pale rovesce<br/>coclea in acciaio zincato;<br/>telaio rettangolare in profili di acciaio zincato;<br/>supporti stagni con cuscinetti a sfera autoallineanti e lubrificati a vita;<br/>ventola con mozzo in acciaio rettificato;<br/>pale a profilo piano o aerodinamico (profilo alare).</p> <p>Sulla mandata del ventilatore dovrà essere montato un giunto antivibrante, costituito da una manichetta in pvc graffiata a supporti in lamiera zincata e a flange in profilati estrusi di alluminio</p> <p>Oltre alle protezioni antinfortunistiche previste dalla normativa se indicate nella specifica di progetto possono essere richiesti i seguenti accessori :</p> <p>reti di protezione sulle bocche aspiranti del ventilatore;<br/>carter sulle trasmissioni;<br/>rete sulla porta di accesso<br/>microinterruttore</p> <p>Il gruppo motore-ventilatore dovrà essere montato su un robusto basamento realizzato in doppi profili di alluminio chiusi aventi struttura rigida con interposti adeguati ammortizzatori a molla o in gomma ad alta efficienza affinché non vengano trasmesse vibrazioni alla struttura della UTA. Tutte le vibrazioni generate dal gruppo motore-ventilatore devono essere ammortizzate nell'interno della UTA, nessun sistema antivibrante dovrà essere previsto all'esterno della UTA.</p> <p>Il motore elettrico dovrà essere montato su supporto tendicinghia a slitta e la trasmissione dovrà avvenire a mezzo di cinghie trapezoidali di gomma e pulegge di ghisa staticamente e dinamicamente equilibrate. Tutte le pulegge devono essere del tipo con bussola conica affinché la loro rimozione non richieda l'uso di estrattori.</p> <p>Per potenze fino a 3 kW le pulegge dovranno essere del tipo a "passo variabile" per consentire un'agevole taratura dell'impianto.</p> <p>Le cinghie del tipo trapezoidale dovranno essere dimensionate per trasmettere una potenza pari a 1,5 volte quella installata e si dovrà avere un minimo di due cinghie per motori di potenza superiore a 1 kW.</p> <p>I dati tecnici di progettazione dovranno fare riferimento alle seguenti norme:</p> <p>pulegge: diametro ISO/R 450; bilanciamento ISO/R 254;<br/>cinghie: costruzione ISO/R 460;<br/>trasmissione: dimensionamento DIN 753, sez. 1.</p> <p>Il motore elettrico avrà le seguenti caratteristiche:<br/>motore asincrono trifase;<br/>costruzione chiusa con ventilazione esterna:<br/>costruzione in "euroensione" idonei per frequenze 50/60 Hz; rotore a gabbia di scoiattolo;<br/>forma B3 – applicazione con albero orizzontale;<br/>grado di protezione IP55;<br/>classe di isolamento F;</p> <p>rispondente alle norme CEI-UNEL in accordo con le internazionali IEL.</p> <p>Il motore dovrà erogare una potenza maggiore almeno del 25-30% di quella assorbita all'albero del ventilatore.</p> <p>Ventilatori con motori a magneti permanenti (EC Fan)</p> <p>Singola aspirazione con girante radiale ad alte prestazioni con diffusore circonferenziale montato esternamente con motore a commutazione elettronica con controllo integrata;</p> <p>girante radiale in alluminio o materiale composito con pale rovesce curve continuamente saldate;</p> <p>Direzione di rotazione in senso orario</p> <p>Ugello di ingresso aerodinamicamente ottimizzato con attacco di sfiato per diminuire la pressione;</p> <p>Unità completamente bilanciata staticamente e dinamicamente su due piani a norma DIN / ISO 1940 al grado di equilibratura G 6,3;</p> <p>prove di carico e urto vengono effettuate nel rispetto DIN IEC 68, parte 2-27</p> <p>Prova di vibrazione in funzione secondo DIN IEC 68, parti 2-6</p> <p>Prova di vibrazione da fermo secondo DIN IEC 68, parti 2-6</p> <p>Motore a rotore esterno CE, classe di efficienza IE4 senza magneti "terre rare" in uso, con cuscinetti a sfera esenti da manutenzione e lubrificazione permanente;</p> <p>Tensione di alimentazione: 1 ~ 200-277 V 50/60 Hz oppure 3 ~ 380-480 V, 50/60 Hz;</p> <p>Funzionamento su tutte le reti standard di società di energia elettrica con prestazioni d'aria identiche;</p> <p>Tecnologia del motore ottimizzata: tipo di protezione IP54; soft start; limitazione di corrente integrata; collegamento tramite connettore o morsettiera integrata facile da montare e robusto in alluminio con morsetti a molla</p> <p>Elettronica kV integrata con regolatore PID regolabile che soddisfa tutte le pertinenti direttive EMC e tutti i requisiti di circuito non richiede complicate installazioni con cavi schermati e velocità di rotazione controllabile con 0-10V.</p> <p>Motori hanno una interfaccia RTU RS485 / MODBUS integrato.</p> <p>Misurazioni delle prestazioni effettuate sul lato di aspirazione e sui banchi di prova da camera conformi alle specifiche secondo le ISO 5801 e DIN 24163. I ventilatori in prova sono installati nella camera di misurazione a presa d'aria libera e di scarico (categoria di installazione A) e sono gestiti a tensione nominale, con AC anche alla frequenza nominale, e senza componenti aggiuntivi, come griglie di protezione. Come richiesto dallo standard, curve di prestazione aria corrispondono ad una densità dell'aria di 1,2 kg / m3.</p> |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|-------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
|                         | <p>Caratteristiche di protezione:<br/>           Relè di allarme con zero potenziali contatti di scambio (250 V AC / 2 A, cos φ = 1)<br/>           Protezione a rotore bloccato<br/>           Rilevamento mancanza di fase<br/>           Soft start di motori<br/>           rilevamento under-over voltage<br/>           Protezione sovratemperatura dell'elettronica e del motore<br/>           Protezione da cortocircuito<br/>           La sezione ventilante dovrà essere facilmente accessibile attraverso un'ampia porta di ispezione incernierata.<br/>           la porta dovrà essere dotata di oblò, nel qual caso dovrà essere prevista l'illuminazione interna.<br/>           i pannelli che costituiscono la sezione ventilante dovranno essere di tipo "fonoassorbente", e dovranno essere così realizzate:<br/>           materiale fonoassorbente costituito da fibra di vetro plastofilmata (spessore minimo 40 mm)</p> <p><b>SILENZIATORI</b></p> <p>I silenziatori devono essere del tipo rettilineo a setti fonoassorbenti alloggiati nella relativa sezione di contenimento.<br/>           Il telaio dei setti deve essere costruito in lamiera zincata, il materiale fonoassorbente deve essere in fibra di vetro plastofilmata, fabbricata secondo direttiva CEE 97/69 e certificata da laboratorio autorizzato come "non nociva alla salute", densità non inferiore a 50 kg/mc, ad alto coefficiente di assorbimento acustico, con rivestimento continuo in velo di vetro per impedire lo sfaldamento e protezione con lamiera di acciaio zincato microforata.<br/>           Lo spessore dei setti dovrà essere di 100/200 mm. Secondo quanto indicato nella specifica tecnica.<br/>           Il passaggio dell'aria dovrà essere di circa 100 mm.</p> <p><b>SEZIONE DI RECUPERO CALORE A PIASTRE</b><br/>           Il gruppo di scambio di calore è costituito da piastre in alluminio pressato (per piccole unità l'alternativa è la plastica) con profili ottimizzati per ottenere i seguenti vantaggi:<br/>           alta rigidità grazie ai telai orizzontali e verticali (o, per scambiatori di calore con capacità superiori a 50.000 m3/h, un design a grana incrociata).<br/>           minore impatto della velocità dell'aria sull'efficienza del recupero di calore.<br/>           caduta delle gocce di condensazione in ogni direzione.<br/>           bilanciamento del flusso dell'aria, che può essere irregolare, all'interno dello scambiatore.<br/>           minore caduta di pressione statica.<br/>           forti ostacoli all'accumulo di impurità, in atmosfere aggressive le piastre hanno un rivestimento acrilico di protezione (opzionale).<br/>           la struttura dell'alloggiamento è costituita da un telaio profilato in alluminio con pannelli di chiusura a fogli di metallo o plastica bullonati su di esso; la corretta guarnizione di tenuta, che, assieme alla specifica forma dei profili, garantisce la massima tenuta.<br/>           I bordi del gruppo di scambio di calore sono fissati ai profili con una tecnica brevettata che usa resine e che garantisce che il gruppo sia ottimamente integrato all'interno della struttura di alloggiamento.<br/>           I sistemi di recupero possono essere dotati di una sezione di bypass, posta sul lato o al centro. I regolatori di flusso sono fissati alle flange della struttura di alloggiamento vicino alla sezione di ingresso dell'aria senza ridurre la rigidità e senza danneggiare il gruppo di scambio calore.<br/>           All'interno della sezione in cui si trova lo scambiatore di calore, è anche possibile installare un pre-filtro e, poiché lo scambiatore è installato su guide, esso può essere facilmente estratto. la sezione ha anche due vaschette di scolo, una per ciascuna sezione dello scambiatore. Le vaschette in acciaio zincato sono inclinate in modo da raccogliere e spurgare la condensa. Possono anche essere in acciaio INOX.<br/>           La massima differenza di pressione tra i due flussi d'aria è tra 1.500 e 2.500 Pa, sulla base delle dimensioni del dispositivo di recupero.</p> <p>Mandata 2550 - 8500 mc/h, 250 Pa<br/>           Estrazione 2490 - 8150 mc/h, 250 Pa<br/>           Condizioni esterne<br/>           Inv. - 5°C -80%<br/>           Est. - 34°C - 55%<br/>           Condizioni interne<br/>           Inv. - 20 °C +/- 2°C; 50% +/- 5%<br/>           Est. - 26°C +/- 2°C; 55% +/- 5%<br/>           Temperatura fluidi<br/>           Batteria fredda 7-12<br/>           Batteria calda 45-40<br/>           Temperatura ingresso/ uscita batteria fredda 34/13°C<br/>           Temperatura ingresso/ uscita batteria calda 5/32°C</p> <p>Sono comprese nel prezzo tutte le opere elettriche di collegamento ai circuiti di potenza e di segnale; il tutto a partire dai relativi quadri di potenza e di regolazione relativi.<br/>           Sono comprese inoltre il tiro in alto, eventuali ponteggi ed ogni altro onere e magistero per darla in opera a regola d'arte.<br/> <b>euro (quarantacinquemilatrecentoottantadue/79)</b></p> | cad                   | 45.382,79               |
| Nr. 243<br>AN98IM       | <p>Fornitura e posa in opera di Isolante per tubazioni diam. est. 2", per acqua calda e refrigerata, avente lo spessore conforme alla tabella 1, allegato B del DPR 26 agosto 1993 n. 412, costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/m*K ( spessore mm 40 per tubazioni Ø2" poste in zona A), classe I di reazione al fuoco, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5000, comprese le sigillature ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.<br/> <b>euro (sessanta/54)</b></p>  | m                     | 60,54                   |
| Nr. 244<br>IE.DIFF.B.40 | <p>Interruttore differenziale puro tipo B SI<br/>           Fornitura e posa in opera di interruttore differenziale puro del tipo modulare. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il</p>  |                       |                         |

| Num.Ord.<br>TARIFFA                 | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | P R E Z Z O<br>UNITARIO |
|-------------------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| A                                   | segnalameto a distanza compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.<br>Interruttore quadripolare con In=40A, sganciatore differenziale tipo B coorente differenziale di intervento 0,3A<br><b>euro (milletrentadue/81)</b>  | cad                   | 1.032,81                |
| Nr. 245<br>IE.ILL.EM.1<br>20lm      | CORPI ILLUMINANTI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA - Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK05 e con grado di protezione almeno IP40. L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore e un'autonomia minima di tre ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo, passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>Alimentazione 230 W, Potenza nominale 1W, resa luminosa 190 l/W, indice di resa cromatica 80, Batteria 3,6 V NiCd da 0,75Ah<br><b>euro (centocinquantaquattro/01)</b>  | cad                   | 154,01                  |
| Nr. 246<br>IE.ILL.EM.1<br>90lm      | CORPI ILLUMINANTI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA - Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK05 e con grado di protezione almeno IP40. L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore e un'autonomia minima di tre ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo, passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>Alimentazione 230 W, Potenza nominale 1W, resa luminosa 190 l/W, indice di resa cromatica 80, Batteria 3,6 V NiCd da 0,75Ah<br><b>euro (centosessantasette/31)</b>   | cad                   | 167,31                  |
| Nr. 247<br>IE.MX+OF                 | Sgancio + segnalazione<br>Accessoriamento per lo sgancio in emergenza perinterruttore scatolato equipaggiato con relè differenziale con sonde toroidali. Completo di cavi per il collegamento al pulsante di sgancio da posizionare in prossimità di zona presidiata, compreso pulsante e relative segnalazioni. Accessori, con relativo cabaggio, per la segnalazione dello stato dell'alimentazione con collegamento al modulo di connessione power tag. Compresi ogni onere e accessorio per dare l'opera completa, funzionante e certificata secondo la regola dell'arte vigente.<br><b>euro (seicentoquindici/20)</b>   | corpo                 | 615,20                  |
| Nr. 248<br>ILL.16W.LE<br>D.<br>DALI | APPARECCHIO LED 1x16 W .<br>Fornitura e posa in opera di plafoniera almeno IP40, per fissaggio a soffitto o parete, realizzata con corpo in policarbonato infrangibile e con resistenza agli urti IK10 ed autoestinguente, stabilizzati ai raggi UV, diffusore in policarbonato trasparente con finitura esterna liscia, riflettore in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, equipaggiata pressa cavo e passacavo in gomma, guarnizione in poliuretano espanso antinvecchiamento, ganci di chiusura, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili. In opera completa di lampade LED e di accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>Apparecchio con lampade 1x16W, efficienza luminosa 123 l/W, indice di resa cromatica >80<br><b>euro (centoottantadue/11)</b>   | cad                   | 182,11                  |
| Nr. 249<br>ILL.48W.LE<br>D.DALI     | LED PANEL 48 W - DALI<br>Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone, con corpo in lamiera d'acciaio e rifrattore opale in polimetilmetacrilato o di tipo lenticolare/microprismatico. Dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale. L'efficienza dell'apparecchio minima dovrà essere di 100 lm/W (T=25°C) per apparecchi con rifrattore opale e 120 lm/W (T=25°C) per quelli con ottiche lenticolari o microprismatiche. Il rifrattore opale in polimetilmetacrilato, di tipo estraibile, dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere, mentre il rifrattore lenticolare/microprismatico dovrà garantire un UGR <19 e luminanza L65 <3000 cd/m² secondo la Norma UNI EN 12464:2011. L'apparecchio dovrà avere un indice di resa cromatica minima RA> 80 e temperatura di colore 3000K o 4000K a scelta dalla D.L. . E' compreso il driver elettronico o dimmerabile Dali. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP40. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero.<br>UGR<19<br>Watt totali 48<br>Lm output>6000<br>Lm/W>120<br>A++<br><b>euro (duecentoquarantadue/12)</b> | cad                   | 242,12                  |
| Nr. 250<br>ILL2x24W.L<br>ED         | APPARECCHIO LED 2x24 W.<br>Fornitura e posa in opera di plafoniera grado di protezione IP65, per fissaggio a soffitto o parete, realizzata con corpo in policarbonato infrangibile e con resistenza agli urti IK10 ed autoestinguente, stabilizzati ai raggi UV, diffusore in policarbonato trasparente con finitura esterna liscia, riflettore in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, equipaggiata pressa cavo e passacavo in gomma, guarnizione in poliuretano espanso antinvecchiamento, ganci di chiusura, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili. In opera completa di lampade LED e di accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.   |                       |                         |

