# PR FESR 2021-2027

Obiettivo Specifico 2.1 - "Promuovere l'efficienza energetica
e ridurre le emissioni di gas a effetto serra"
Azione 2.1.1 - "Efficienza energetica edifici pubblici (non residenziali)"

# COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici
Via N.Tommaseo n. 60 - Padova

# PROGETTO ESECUTIVO

## PAESC - AZIONE "Una città più efficiente/4"

## Efficientamento energetico degli impianti termici del Centro Culturale "San Gaetano"

| | | |
|---|---|---|
| N° Progetto<br><br>Nome file<br>**APPR_14_EPU_San_Gaetano**<br><br>Data<br>**Settembre 2025** | CUP<br>**H94H24000010006**<br><br>LLPP<br>EDP 2024/051 | Elaborato<br>**14**<br>**ELENCO PREZZI UNITARIO** |

| Progettisti | Progettisti | Rup | Capo Settore |
|---|---|---|---|
| HSE - Hera Servizi Energetici S.p.a<br>Via del Cotonificio, 60 - 33100 Udine<br>T 0432093000 - F 0432093013<br>E heraservizienergia@pec.gruppohera.it | HSE - HERA Servizi Energetici S.P.A.<br>Ing. Davanzo Massimo<br>Via Dell'Industria, 23/a<br>35030 Selvazzano (PD)<br>E massimo.davanzo@gruppohera.it | Arch. Domenico Lo Bosco | Dott. Danilo Guarti |

Firmato digitalmente da:
Davanzo Massimo
Data: 14/11/2025 17:02:52



**COMUNE DI PADOVA**
PROVINCIA DI PADOVA



# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** PR FESR 2021-2027 - OBIETTIVO SPECIFICO 2.1 - AZIONE 2.1.1 - "EFFICIENZA ENERGETICA EDIFICI PUBBLICI (NON RESIDENZIALE)" RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMO-FRIGORIFERA DEL CENTRO CULTURALE "SAN GAETANO" SITO IN VIA ALTINATE, 71 A PADOVA - PROGETTO ESECUTIVO

**COMMITTENTE:** COMUNE DI PADOVA

Data, _____

**IL TECNICO**

HSE SERVIZI ENERGETICI S.P.A.
VIA DELL'INDUSTRIA, 23 - PADOVA

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| Nr. 1<br>025163a | Valvola automatica per lo sfogo dell'aria con coperchio s ... ompleto di rubinetto di intercettazione automatico: Ø 3/8"<br>Valvola automatica per lo sfogo dell'aria con coperchio svitabile per l'ispezione, corpo in ottone, galleggiante in polietilene anticorrosione, pressione massima d'esercizio 12 bar, temperatura massima d'esercizio 115 °C: completo di rubinetto di intercettazione automatico: Ø 3/8"<br>**euro (quarantauno/43)** | cad | 41,43 |
| Nr. 2<br>025164b | Disareatore con corpo in ottone, attacchi filettati e scarico PN 10, dei seguenti Ø: 1"<br>Disareatore con corpo in ottone, attacchi filettati e scarico PN 10, dei seguenti Ø: 1"<br>**euro (duecentotredici/27)** | cad | 213,27 |
| Nr. 3<br>045040h | Valvola a globo a tre vie, corpo in ghisa, parti interne ... vocomando a due o tre posizioni: Ø 150 mm, 300 kVs al mc/h<br>Valvola a globo a tre vie, corpo in ghisa, parti interne in ottone, attacchi flangiati PN 16, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione equipercentuale: corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni: Ø 150 mm, 300 kVs al mc/h<br>**euro (duemilanovecentocinquantanove/09)** | cad | 2´959,09 |
| Nr. 4<br>115039 | Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di material ... rto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli<br>Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli<br>**euro (settantanove/41)** | mc | 79,41 |
| Nr. 5<br>115043f | Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edil ... 'attività di costruzione e demolizione (cod. CER 17.09.04)<br>Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (cod. CER 17.09.04)<br>**euro (ventiuno/71)** | t | 21,71 |
| Nr. 6<br>Analisi 01n | Rimozione lastre di ghiaino lavato<br>Rimozione lastre di ghiaino lavato<br>**euro (venti/04)** | m2 | 20,04 |
| Nr. 7<br>Analisi 02n | Taglio lastre di ghiiano lavato<br>Taglio lastre di ghiiano lavato<br>**euro (ventitre/69)** | m | 23,69 |
| Nr. 8<br>Analisi 03n | Rimozione, risagomatura e posa di scossalina perimetrale lato muro<br>Rimozione, risagomatura e posa di scossalina perimetrale lato muro<br>**euro (quattordici/20)** | m | 14,20 |
| Nr. 9<br>Analisi 05n | Fornitura e posa barriera acustica<br>Fornitura e posa barriera acustica<br>**euro (seicentonovantaotto/97)** | m2 | 698,97 |
| Nr. 10<br>N04011a | Autoarticolato della portata di 25 mc: a caldo<br>Autoarticolato della portata di 25 mc: a caldo<br>**euro (centosettantacinque/52)** | ora | 175,52 |
| Nr. 11<br>NP.ACC.02 | AUTORIZZAZIONI E PERMESSI<br>Permessi per occupazione del suolo pubblico compreso il posizionamento della cartellonistica stradale e dei cartelli di divieto di sosta 48 prima dell'intervento.<br>**euro (quattromilanovecentotrentatre/50)** | n. | 4´933,50 |
| Nr. 12 | ASSISTENZE MURARIE | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| NP.ED.01 | Assistenze murarie per esecuzione di tracce, fori e passaggi impiantistici in genere. Voce comprensiva di fornitura e posa in opera di quotaparte di materiale necessario per il ripristino (compreso nella voce), con stuccatura, sigillatura, pittura finale in corrispondenza delle nuove forometrie.<br>**euro (millesettecentoottantadue/13)** | N | 1´782,13 |
| Nr. 13<br>NP.IM.ALL.01 | ALLACCIAMENTI<br>Oneri per la modifica dei collegamenti idraulici a servizio del volano termico esistente, con contestuale riposizionamento del medesimo.<br>La voce comprende lo smontaggio del valvolame di collegamento, dei vasi di espansione e valvola di sicurezza a servizio del serbatoio, il taglio delle tubazioni di collegamento, comprensivo il rivestimento isolante e la finitura, per la quotaparte utile per l'allacciamento della nuova linea di distribuzione (quotata separatamente).<br>Spostamento del volano nella nuova posizione, nella misura necessaria per garantire l'inserimento dei nuovi componenti di impianto (quotati separatamente).<br>Nella voce sono compresi gli oneri per il ricollegamento agli impianti esistenti.<br>**euro (duemilanovecentosettanta/22)** | n. | 2´970,22 |
| Nr. 14<br>NP.IM.ALL.02 | ALLACCIAMENTI<br>Oneri per la modifica dei collegamenti idraulici del circuito esistente alle nuove linee di distribuzione e per inserimento componenti al circuito esistente e realizzazione delle predisposizioni per futura implementazione dell'impianto.<br>La voce comprende:<br>- svuotamento di quota parte dell'impianto, previa intercettazione delle linee nel punto più prossimo all'allacciamento;<br>- taglio delle tubazioni, smontaggio e conferimento dei componenti non più recuperabili;<br>- fornitura e posa in opera di n° 4 flangie DN150;<br>- oneri necessari per la realizzazione del collegamento idraulico.<br>**euro (quattromilacinquantanove/13)** | n. | 4´059,13 |
| Nr. 15<br>NP.IM.COLL.DIST.200.01 | COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE CENTRALE TERMICA<br>Fornitura e posa di collettore di mandata e di ripresa per i circuiti in partenza dalla centrale termofrigorifera costruito in tubo di ferro nero bollitore completo di manicotti, n° 2 mensole di sostegno, fondelli concavi, rubinetti di scarico e trattato con due mani di antiruggine, isolato con gli spessori previsti dalla Legge n° 10/91 e finito con lamierino di alluminio spessore 6/10.<br><br>Diametro 206.5/219,1 mm<br>**euro (millesettecentosedici/95)** | n. | 1´716,95 |
| Nr. 16<br>NP.IM.DEM.01 | DEMOLIZIONE IMPIANTI ESISTENTI<br>Oneri per lo smontaggio e la dei gruppi refrigeratori esistenti.<br>La voce comprende:<br>- Scollegamento linee idrauliche ed elettriche a servizio dei gruppi refrigeratori;<br>- Smontaggio delle apparecchiature di controllo, regolazione, misurazione e sicurezza, a servizio dei gruppi refrigeratori;<br>- Smontaggio del valvolame di collegamento a servizio dei due gruppi refrigeratori;<br>- Smontaggio e demolizione delle linee di adduzione dell'impianto idraulico per il collegamento di gruppi refrigeratori, comprensivo di rivestimento isolante e finitura, con tappatura delle linee esistenti mantenute;<br>- Recupero gas refrigerante, a carico di personale qualificato, secondo le modalità previste da Legge.<br>**euro (cinquemilanovecentoquaranta/44)** | n. | 5´940,44 |
| Nr. 17<br>NP.IM.DEM.02 | DEMOLIZIONE IMPIANTI ESISTENTI<br>Oneri per lo smontaggio di telaio e pannelli esistenti fonoassorbenti esistenti, con accantonamento su terrazzo del materiale di risulta<br>**euro (duemilatrecentosettantasei/18)** | n. | 2´376,18 |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| Nr. 18<br>NP.IM.PDC.01 | POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA -<br>**Fornitura e posa in opera di r**efrigeratore di fluido condensato ad aria in pompa di calore destinato al raffreddamento o riscaldamento di acqua o miscele di acqua ed agente anticongelante, in impianti di climatizzazione civile e di raffreddamento industriale.<br>Versione: pompa di calore reversibile<br>Versione in esecuzione sonora Super Low Noise (Q) con pannellatura totale del circuito frigo con vano compressori completamente chiuso con doppia pannellatura e doppio sistema di antivibranti posti sia sotto i compressori che sotto il box fonoisolato per svincolare la struttura dell' unità dai compressori e ridurre vibrazioni e rumosità verso l' edificio.<br>L' unità è inoltre dotata di funzione night mode per riduzione ventilazione e conseguente abbattimento potenza sonora nelle ore notturne.<br>La gamma copre un range di potenza frigorifera nominale da 280 a 1170 kW.<br>I gruppi TPL sono dotati di compressori Scroll con refrigerante R454B A BASSO GWP, montati in una robusta struttura in lamiera zincata verniciata con polveri epossidiche in colore RAL9002e RAL7031. Tutte le pannellature sono realizzate in lamiera zincata verniciata con polveri epossidiche.<br>Il dimensionamento e la scelta dei singoli componenti sono mirati al contenimento dei consumi energetici con un'ottica di risparmio energetico non solo della singola macchina frigorifera ma di tutto il sistema impianto, con particolare attenzione al contenimento delle emissioni sonore.<br>**LIMITI DI FUNZIONAMENTO**<br>Modalità raffreddamento<br>Temperatura aria esterna: -15°C;+45°C<br>Temperatura acqua: -10°C;+18°C<br>Modalità riscaldamento<br>Temperatura aria esterna: -10°C;+40°C<br>Temperatura acqua: +25°C;+55°C<br>Tali valori possono subire limitazioni in funzione della temperatura aria esterna.<br>**NORMATIVA**<br>L'unità è conforme alle seguenti norme armonizzate:<br>·2014/68/UE *(Direttiva Attrezzature a Pressione PED)*;<br>·EN 3782:2017 *(Sistemi di refrigerazione e pompe di calore Requisiti di sicurezza ambientali- Parte 2: Progettazione, costruzione, prova, marcatura e documentazione)*;<br>·2006/42/CE *(Direttiva Macchine)*;<br>·2014/30/UE *(Compatibilità Elettromagnetica)*;<br>·2014/35/UE (LVD) *(Direttiva Bassa Tensione)*;<br>·EN 13136:2014 *(Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi di limitazione della pressione e relative tubazioni - Metodi di calcolo)*;<br>·EN 60204:2016 *(Sicurezza delle macchine - Equipaggiamento elettrico delle macchine)*;<br>·EN 61000-6-2 (2006) *(Compatibilità Elettromagnetica (EMC) Norme generiche Immunità)*;<br>·EN 61000-6-4 (2007) + A1 (2013) *(Compatibilità elettromagnetica (EMC) Norme generiche Emissione per gli ambienti industriali)*.<br>**COMPONENTI PRINCIPALI**<br>**STRUTTURA**<br>Basamento in lamiera zincata e verniciata con polveri di poliestere bucciato per esterni colore RAL7031. Carpenteria in lamiera zincata e verniciata a polveri di poliestere bucciato per esterni (colore RAL9002) per una efficace resistenza agli agenti corrosivi. I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione. Il vano compressore può essere completamente chiuso e accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo. Isolamento dalle vibrazioni può essere realizzato tramite antivibranti in gomma o a molla (disponibili in opzione). Golfari di sollevamento disponibili come standard (kit di sollevamento disponibile in opzione per le taglie di potenza frigorifera nominale inferiore a 350 kW).<br>Ridotto foodprint grazie ad architettura batterie ad M rovesciata. | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | **KIT IDRONICI**<br>Di serie le unitàsono dotate di connessioni idrauliche verso l'esterno con attacchi di tipo victaulic (opzione selezionabile) posti sul retro dell'unità,valvole di sfiato aria opportunamente posizionate, valvola di sicurezza (se sono presenti pompe) e flussostato a paletta acqua (per prevenire flusso d'acqua troppo basso) e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo per evitare possibilitàdi ghiacciamento del circuito utilizzatore. Su richiesta sono disponibili in opzione numerosi gruppi di pompaggio incorporabili all'interno delle macchine senza variazione alle dimensioni di Ingombro della stessa:<br>·doppia pompa standard per funzionamento in combinata<br>Ogni kit idronico comprende il vaso di espansione a membrana. Il gruppo pompe è integrato nella struttura della macchina ed è disposto in modo tale che i motori delle medesime siano sempre raffreddati da aria esterna. Nel caso di gruppi di pompaggio con pompa di riserva il microprocessore gestisce le pompe in modo da ripartire equamente il numero di ore di funzionamento, ruotando le pompe in caso di anomalia. Nel caso dell'opzione doppia pompa in combinata è d'obbligo il microprocessore avanzato perché gestisce l'inserzione della seconda pompa in funzione del numero di gradini parzializzati. In opzione kit anticongelamento del circuito acqua, configurabile a seconda delle opzioni idroniche scelte, con l'adozione di resistenze autoregolanti ptc interbloccate al funzionamento dei compressori e al valore di temperatura dell'acqua e dell'aria**.**<br>**CIRCUITO FRIGORIFERO**<br>Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente operatori qualificati ai sensi della Direttiva Attrezzature a Pressione PED 2014/68/UE per tutte le operazioni di brasatura.<br>La configurazione frigorifera è costituita, a seconda della taglia, da due o quattro circuiti frigoriferi con un numero di compressori Scroll da quattro a dieci.<br>Il numero dei gradini di parzializzazione è dipendente dal n° di compressori totale.<br>I componenti principali del circuito frigorifero sono i seguenti.<br>·Compressori di tipo scroll progettati per funzionare con R410A uniti in configurazione tandem o trio. (Su richiesta le unità sono disponibili con refrigerante R454B).<br>·Scambiatore a piastre saldobrasato in rame.<br>·Condensatore a pacco alettato in tubo di rame ed alette in alluminio.<br>·Filtro deidratatore a cartuccia solida (intercambiabile su tutte le taglie). Opzionale kit di intercettazione del filtro deidratatore realizzato tramite valvola solenoide e rubinetto a sfera che permettono il sezionamento del filtro in caso di sostituzione della cartuccia solida.<br>·Spia di flusso con indicatore di umidità.<br>·Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico.<br>·Valvola inversione di ciclo (pompe di calore).<br>·Valvole unidirezionali (pompe di calore).<br>·Ricevitore di liquido (pompe di calore).<br>·Pressostati alta e bassa pressione.<br>·Valvola di sicurezza.<br>·Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione.<br>·Manometri refrigerante (opzionali).<br>·In opzione è possibile effettuare il Recupero parziale del calore di condensazione (40%) realizzato tramite scambiatori a piastre opportunamente dimensionati.<br>**COMPRESSORI**<br>I compressori sono di tipo scroll progettati per funzionare con R410A e R454B singolarmente o uniti in configurazione tandem e trio. Ogni compressore è provvisto di indicatore di livello. Nel caso la macchina sia una pompa di calore oppure sia selezionata l'opzione di controllo condensazione attraverso variazione della velocità dei ventilatori, ogni compressore è dotato di resistenza carter utilizzata per mantenere l'olio al di sopra della temperatura minima ed evitare la sua diluizione per opera del refrigerante in esso disciolto.<br>I compressori sono installati su appositi piedini antivibranti atti a disaccoppiare il compressore dalla struttura e ridurre le vibrazioni.<br>**SCAMBIATORI DI CALORE A PIASTRE**<br>Scambiatori di calore a piastre con canali asimmetrici per massimizzare il coefficiente | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E  D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|

di scambio termico lato refrigerante e ridurre le perdite di carico lato idraulico e conseguentemente le spese di pompaggio.

**VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRICA A CONTROLLO ELETTRONICO**

Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico comprensiva di software studiato e ottimizzato per inseguire il comportamento del carico frigorifero in ogni condizione di utilizzo. Per le versioni in pompa di calore e con singolo circuito frigorifero una valvola termostatica meccanica è dedicata ad ogni batteria alettata per il funzionamento ottimizzato in riscaldamento (la valvola elettronica viene utilizzata nella fase di raffreddamento).

**GRUPPO MOTOVENTILANTE**

Ventilatori di tipo assiale a 6 poli con pale a profilo alare in materiale plastico / alluminio ibrido, bilanciati staticamente e dinamicamente su due piani, dotati di griglia di protezione e montati con interposizione di gommini antivibranti. Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche. Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo la velocità dei ventilatori limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno e ai carichi parziali (opzione).

**SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO**

In tubo di rame da 10 mm di diametro ed alette in alluminio, caratterizzati da ampie superfici di scambio termico. Gli scambiatori di calore a pacco alettato sono scelti in modo da ottimizzare le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità. Il particolare criterio di progettazione degli scambiatori consente di velocizzare al massimo le fasi di sbrinamento nelle versioni a pompa di calore con evidenti benefici in termini di efficienza integrata sull'intero ciclo. I condensatori a pacco alettato possono essere provvisti di griglia di protezione esterna o di filtro costituito da materiale truciolato metallico. Sono disponibili su richiesta diversi trattamenti della batteria intera, come verniciatura epossidica o cataforesi, o soltanto dell'aletta, come verniciatura epossidica o idrofilica. E' presente in opzione la possibilità di scegliere le alette di diverso materiale (rame) in caso di ambienti particolarmente corrosivi.

**QUADRO ELETTRICO**

Quadro elettrico in esecuzione secondo la norma EN60204-1.
I fili sono numerati secondo lo schema elettrico e colorati secondo la norma per una più semplice manutenzione e ricerca dei guasti.
I componenti elettrici sono etichettati secondo schema elettrico. Etichetta riportata anche sulla piastra di fondo per agevolare la manutenzione.
Tutto il circuito ausiliario e di comando è alimentato tramite trasformatore di isolamento a bassa tensione per aumentare il grado di sicurezza.
Alimentazione standard 400V 3~ 50Hz+N (opzionale senza neutro). A richiesta alimentazioni speciali 200-208-230-440-460-480 3~, 50 o 60 Hz, con o senza neutro.
Tutti i carichi di potenza sono protetti termicamente e dal corto circuito con fusibili o interruttori automatici (optional).
Sezionatore blocco porta con manovra giallo/rossa lucchettabile nella posizione di OFF per prevenire l'inserimento dell'alimentazione durante le operazioni di manutenzione.
Il quadro è ventilato e riscaldato per il controllo della temperatura/umidità interna in tutti i climi in cui è installata la macchina
Tutti i componenti del quadro e di distribuzione hanno grado di protezione IP2x in tutte le direzioni per una protezione dai contatti diretti accidentali.
Interfaccia hard-wired verso il BMS riportata su morsettiera numerata con le seguenti funzionalità standard:

- ingressi digitali:
- on/off remoto
1selezione setpoint secondario
2selezione della modalità estate/inverno (pompe di calore e macchine polivalenti)
3allarme esterno grave per arresto di emergenza
4limitazione della capacità frigo e della velocità massima dei ventilatori per la riduzione della rumorosità (opzionale)
5selezione della modalità fotovoltaico (ove prevista)
6abilitazione delle singole utenze nelle unità polivalenti

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | • ingressi analogici<br>• variazione remota del setpoint tramite segnale 4-20mA o 0-mA o 0-10V o 0-5V (configurabile)<br>1richiesta capacità frigo da controllore esterno tramite segnale 4-20mA o 0-mA o 0-10V o 0-5V (configurabile)<br>• uscite digitali:<br>• allarme generale<br>1stato dei compressori<br>2comando di pompe utenza e/o dissipazione esterne<br>3comando di valvole acqua esterne per il sezionamento idraulico nelle installazioni con più macchine in parallelo lato utenza e/o dissipazione anticipato rispetto all'avvio delle pompe e dei compressori<br>4uscite di allarme liberamente programmabili per la segnalazione di:<br>• gruppo specifico di allarmi<br>1presenza di allarmi che necessitano di reset manuale<br>2presenza di allarmi totali/parziali<br>3presenza di allarmi gravi, non gravi o warning<br>• uscite analogiche:<br>• segnale 0-10V per pompe o valvole modulanti per il controllo delta T costante o temperatura di uscita costante sull'utenza<br>1segnale 0-10V per pompe e/o valvole modulanti per il controllo della dissipazione con possibilità di controllo in sequenza di valvola e pompa per un controllo ottimale dell'acqua lato sorgente<br>Tutte le uscite digitali sono contatti puliti liberi da tensione, gli ingressi digitali sono in bassa tensione (24V).<br>Interfaccia di comunicazione optoisolata verso BMS con i seguenti protocolli<br>·Modbus RTU su RS485<br>·Modbus IP su Ethernet<br>·Bacnet IP su Ethernet<br>·Bacnet MS-TP su RS485<br>·Konnex<br>·LonWorks<br>·Interfaccia WEB TCP/IP V4 e V6 e SNMP<br>Relèdi monitoraggio alimentazione con controllo:<br>·Corretta sequenza fasi<br>·Mancanza di una o più fasi<br>·Massima/minima tensione (optional)<br>·Sbilanciamento delle fasi<br>**SISTEMA DI CONTROLLO**<br>Visualizzazione di tutte le grandezze operative generali, a livello di circuito e di singolo compressore e di ogni dispositivo controllato (valvole, pompe, ventilatori, inverter compressori, umidificatore, ecc.).<br>Mappatura dell'IO configurabile per l'adattamento alla macchina specifica.<br>Funzione di protezione antigelo dell'evaporatore con resistenza e pompa di circolazione durante i periodi di inattività della macchina.<br>4 livelli di accesso info/utente/manutentore/costruttore protetti con password specifiche.<br>Interfaccia multilingua.<br>Ove previsto, gestione del recupero di calore parziale o totale con gestione della chiamata con ingresso digitale o sonda serbatoio e pompa e valvola modulante per il controllo della temperatura di mandata o l'avvio a bassa temperatura.<br>Funzione Fast Restart per un avvio più rapido dei compressori dopo un blackout.<br>Unico software per tutte le macchine e compressori per ottenere una uniformità di interfaccia/gestione e funzioni e agevolare l'utente finale e il service.<br>Controllo della temperatura di ingresso o uscita con regolazione P, PI, PID e zona neutra.<br>Connessione LAN tra unità anche di tipologia/priorità diversa.<br>Connessione agli inverter dei compressori tramite bus di comunicazione per la visualizzazione dei parametri operativi e degli stati di allarme specifici per una più rapida diagnostica. | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E  D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | Storici allarmi fino a 100 record con salvataggio delle condizioni al contorno per ciascun allarme.<br>Possibilità di abilitare la password anche per l'on-off della macchina.<br>Gestione 4 fasce orarie liberamente configurabili per ciascun giorno della settimana.<br>Possibilità di personalizzazione e costruzione a runtime di logiche di controllo non previste per adattare il software ad esigenze specifiche dell'impianto.<br>Limitazione dinamica della corrente per adattare la potenza della macchina alle condizioni al contorno.<br>Integrazione misuratore di energia elettrica e termica per il calcolo del COP.<br>Scheda orologio integrata con batteria di backup.<br><br>In dotazione al gruppo:<br>- Esecuzione Super Low Noise<br>- Alimentazione elettrica = 400/3/50 +N<br>- Refrigerante = R454B<br>- Pompa lato acqua = doppia pompa in rotazione temporale;<br>- Modulazione di portata d'aria con controllo condens. con ventilatori a controllo elettronico "EC Bruhless"<br>- Comunicazione remota con scheda seriale RS485 (protocollo Carel o Modbbus)<br>- Antivibranti a molla a base dell'unità;<br>- Kit manutenzione shut/off valves su tandem/ trio compressori;<br>Completo di:<br>Service kit (kit sonde per diagnostica veloce)<br>Doppio giunto Vic-Taulic per la connessione velone IN-OUT lato acqua<br>Stato ON-OFF compressori<br>Sonda temperatura esterna per compensazione set-point<br>Kit intercettazione filtro (solenoide e rubinetto sulla linea liquida)<br>Griglia di protezione batteria alettata<br>Filtro a Y raccoglitore impurità lato acqua<br>Msuratore e limitatore corrente assorbita<br>Contabilizzatore energia prodotta a corredo.<br><br><u>Risultati</u><br><br>Raffreddamento (12/7°C;35°C);<br>Potenza Frigorifera = kW 369,9<br>Potenza Frigorifera [UNI EN 14511] = kW369,7<br>Portata Acqua lato utenza = l/h 63532<br>Perdita di carico Acqua lato utenza = kPa 31<br>Potenza Assorbita Compressori = kW 122,7<br>Corrente Assorbita Compressori = A 196,8<br>Potenza Assorbita Totale = kW 130,2<br>Potenza Assorbita Totale [UNI EN 14511] = kW 131,2<br>Corrente Assorbita Totale = A 215,4<br>EERW/W = 2,84<br>EER [UNI EN 14511] = W/W 2,82<br>Pompe BP (opzione) Lato Utenza<br>- Prevalenza utile = kPa 180 = Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A10Pompe HP (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa278Pompe HP (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A16Pompe BP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa191Pompe BP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A6Pompe HP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa263Pompe HP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A10<br><br>Riscaldamento (40/45°C;-5°C);<br>Potenza termica = kW 305,9<br>Potenza termica [UNI EN 14511] = kW 306,2<br>Portata Acqua lato utenza = l/h 53169 | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | Perdita di carico Acqua lato utenza = kPa 22<br>Potenza Assorbita Compressori = kW 119,4<br>Corrente Assorbita Compressori = A 191,6<br>Potenza Assorbita Totale = kW 126,8<br>Potenza Assorbita Totale [UNI EN 14511] = kW127,5<br>Corrente Assorbita Totale = A 209,9<br>COPW/W = 2,41<br>COP [UNI EN 14511]W/W = 2,40<br>SCOP Wh/Wh = 4,03<br>Eta s (Efficienza Riscaldamento Stagionale) = 158,20<br>Classe Efficienza Riscaldamento Stagionale = A++ / L.T. Heat Pump<br>Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa203Pompe BP (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A10Pompe HP (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa300Pompe HP (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A16Pompe BP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa219Pompe BP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A6Pompe HP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Prevalenza utilekPa279Pompe HP [logica AND] (opzione) Lato Utenza - Corrente Massima (FLA)A10<br><br>Corrente Massima (FLA) [Senza Opzioni]A305Corrente di spunto (LRA) [Senza Opzioni]A442Corrente di spunto con Soft Starter kit [Senza Opzioni]A362Livello potenza sonora Lw (unità super Low Noise)dB(A)86Livello pressione Sonora Lp (unità Super Low Noise) EN3744 [Senza Opzioni]dB(A)54Portata Volumetrica Aria Sorgentem3/h117552Numero Ventilatori Sorgente 6Potenza Assorbita Ventilatori SorgentekW7,5Corrente Assorbita Ventilatori SorgenteA18,6Compressori/Circuiti 4/2Capacità Serbatoio (opzionale)l600Alimentazione Elettrica 400 / 3+N / 50Refrigerante R410AGWP 2088Tipo Olio BCV32Volume Oliol10,6 / 10,6<br><br>Dimensioni<br>Lunghezza = mm 3065<br>Profondità = mm 2256<br>Altezza = mm 2652<br>Peso senza accessori = kg 2793<br><br>Note:<br>Le prestazioni dichiarate sono il risultato di simulazioni termodinamiche e perciò affette da tolleranze.Per dimensionamento dell'alimentazione elettrica e della protezione a monte fare riferimento allo schema elettrico del modello specifico.Calcolo secondo normativa UNI EN 14511-2022.Unità conforme alla normativa ErP2021 per applicazioni in pompa di calore a bassa temperatura. I calcoli con percentuale di carico inferiore al 100% sono il risultato della combinazione di più modalità di parzializzazione dell'unità e perciò affetti da tolleranza.<br><br>Costr. HIREF mod.TPL 374 HQ CUSTOM o equivalente<br><br>La voce comprende gli oneri necessari per consentire il trasporto in sito del gruppo comprendente:<br>- Smontaggio in fabbrica da parte di personale qualificato del fornitore del gruppo;<br>- Rimontaggio in sito da parte di personale qualificato del fornitore del gruppo;<br>- Intervento specialistico di personale qualificato del fornitore del gruppo per controllo finale di conformità del gruppo rimontato e prima della messa in servizio/collaudo.<br><br>La voce comprende gli oneri per il trasporto in sito del gruppo.<br>**euro (centocinquantasettemilanovecentosettantauno/69)** | cadauno | 157´971,69 |
| Nr. 19<br>NP.IM.PDC.03 | Collaudo PDC<br>Collaudo prestazionale e acustico in stabilimento della pompa di calore della durata di 2 giorni. La pompa di calore oggetto di fornitura dovrà essere sottoposta, prima della consegna in cantiere, ad un collaudo prestazionale e acustico in stabilimento (Factory Acceptance Test - F.A.T.), da eseguirsi presso lo stabilimento del costruttore ovvero | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | presso un laboratorio accreditato, in conformità alle normative tecniche vigenti.<br>Il collaudo dovrà essere eseguito alla presenza della Direzione Lavori o di un suo rappresentante tecnico. L'Appaltatore dovrà comunicare la data prevista per l'esecuzione del collaudo con un preavviso minimo di quindici (15) giorni lavorativi<br>Durante le prove dovranno essere verificate, misurate e documentate le seguenti grandezze:<br>a. Prestazioni termiche e frigorifere in condizioni nominali, conformemente a quanto dichiarato nei cataloghi tecnici e in conformità alle norme UNI EN 14511;<br>b. Coefficienti di prestazione puntuali (COP ed EER) alle condizioni di prova definite dalle norme di riferimento;<br>c. Presentazione della documentazione di certificazione attestanti i valori SCOP e SEER dichiarati ai sensi della UNI EN 14825 e del Regolamento (UE) n. 813/2013 e n. 2016/2281;<br>d. Assorbimento elettrico<br>e. Portate e prevalenze idrauliche lato utenze e lato sorgente;<br>f. Livelli di potenza e pressione sonora misurati secondo le norme UNI EN ISO 3744 o UNI EN ISO 9614, con riferimento alle condizioni operative nominali;<br>g. Verifica funzionale dei dispositivi di regolazione, controllo e sicurezza.<br>Al termine delle prove dovrà essere redatto verbale di collaudo in stabilimento, sottoscritto dal rappresentante del costruttore e dalla Direzione Lavori, nel quale dovranno essere riportati i risultati delle misure, il confronto con i valori di progetto e l'esito finale della verifica.<br>L'eventuale difformità dei risultati rispetto ai valori dichiarati o il mancato raggiungimento delle prestazioni minime di progetto comporteranno la non accettazione della fornitura, con obbligo per l'Appaltatore di procedere, a propria cura e spese, alle necessarie modifiche e ad un nuovo collaudo con esito positivo.<br>Il verbale di collaudo in stabilimento costituisce condizione necessaria per l'autorizzazione alla spedizione e alla successiva installazione della macchina in cantiere.<br>**euro (ventitremilanovecentoventisei/21)** | cadauno | 23´926,21 |
| Nr. 20<br>NP.IM.REG.01 | TERMOREGOLAZIONE<br>Fornitura e posa in opera di sonda di stazione di automazione BACnet, con ingressi e uscite a bordo (8 UDP, 6 BI, 8 UB, 3 AO). Modulare ed espandibile, liberamente programmabile, comunicante in BACnet/IP, con Web server integrato e con interfaccia NFC, che permette una connessione automatica con il proprio smartphone. La DDC presenta a bordo anche le seguenti interfacce: due porte Ethernet RJ45, un bus CAN commutabili in bus da quadro o da campo, una presa usb utilizzabile solo per chiavetta di memoria (per il salvataggio dati/backup), una porta RS232 e una porta RS485 per il Bacnet MS/TPed una porta mbus per la contabilizzazione. Alimentazione: 24 Vdc.<br>Costr. Kieback&Peter Modello: DDC520 o equivalente<br><br>Modulo d'espansione con 6 I/O universali, 4 uscite digitali con contatto a rel, 4 Led di stato, interfaccia CAN bus, custodia in materiale plastico per montaggio su barra DIN, morsettiera ad innesto per collegamento di moduli in cascata, alimentazione 12Vdc.<br>Costr. Kieback&Peter Modello: FBU410 o equivalente<br><br>Sono incluse nella voce le prestazioni di ingegnerizzazione, programmazione, messa in servizio dell'apparecchiatura DDC e delle apparecchiature per integrazione contacalorie via m-bus<br>**euro (cinquemilaottocentotrentasei/60)** | cadauno | 5´836,60 |
| Nr. 21<br>NP.IM.REG.02 | TERMOREGOLAZIONE<br>Fornitura e posa in opera di sonda di temperatura a contatto (bracciale), elemento sensibile KP10, campo di misura (-40..130 C), tolleranza +/- 0,2K, IP65.<br>Costr. Kieback&Peter Modello: TAVD o equivalente<br>**euro (sessantanove/58)** | cadauno | 69,58 |
| Nr. 22 | SUPERVISIONE | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| NP.IM.REG.03 | Oneri per integrazione sistema BEMS QANTEON esistente.<br><br>Prestazioni di supervisione comprensivo di engineering, configurazione e realizzazone di pagine grafiche per integrazione del sistema su piattafroma BEMS QANTEON esistente, comprendente:<br>Sviluppo e attualizzazione di pagine grafiche dinamiche a colore per visualizzazioni punti I/O relativi ai punti meccanici compresa Messa in Marcia e spese di trasferta da parte di tecnici della ditta costruttrice.<br>Sviluppo e attualizzazione di pagine grafiche dinamiche a colore per visualizzazioni punti I/O relativi ad apparecchiature con protocollo M-Bus compresa Messa in Marcia e spese di trasferta da parte di tecnici della ditta costruttrice.<br>Router 4G LTE industriale con connettivit Wi-Fi e due porte Ethernet. Supporta failover automatico WAN, VPN e gestione sicura tramite RMS. Ingresso/uscita digitale per automazione. Alimentazione 9-30V DC, supporto PoE. Gestione avanzata e monitoraggio remoto - Costr. Kieback&Peter Modello: I-TTK-RUT241 o equivalente.<br>**euro (millecentoquarantauno/97)** | cadauno | 1´141,97 |
| Nr. 23<br>NP.IM.REG.04 | CONTABILIZZAZIONE<br>Fornitura e posa in opera di contatore diretto ad ultrasuoni Contabilizzatore a ultrasuoni M-Bus Caldo/Freddo qp 100 DN125 PN16, certificato MID.<br>Costr. Kieback&Peter Modello: Z5/TD3 o equivalente<br>Versione completa di pozzetto in ottone (PN10), diametro 10mm, lunghezza 300 mm, pressione di prova max. 16bar, R 1/2". Marca: Kieback&Peter Modello: Z5/TD3<br>Costr.: Kieback&Peter Modello: I-KITZRIUF0125LL o equivalente.<br>**euro (tremilaquattrocentotrenta/79)** | cadauno | 3´430,79 |
| Nr. 24<br>VEN25-01.04.009.a | FORNITURA E POSA DI TASSELLO E/O BARRA FILETTATA CON ANCORAGGIO CHIMICO diametro fino a 16 mm<br>FORNITURA E POSA DI TASSELLO E/O BARRA FILETTATA CON ANCORAGGIO CHIMICO Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm. diametro fino a 16 mm<br>**euro (ventisette/25)** | m | 27,25 |
| Nr. 25<br>VEN25-01.04.009.b | FORNITURA E POSA DI TASSELLO E/O BARRA FILETTATA CON ANCORAGGIO CHIMICO diametro superiore a 16 mm<br>FORNITURA E POSA DI TASSELLO E/O BARRA FILETTATA CON ANCORAGGIO CHIMICO Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm. diametro superiore a 16 mm<br>**euro (trenta/59)** | m | 30,59 |
| Nr. 26<br>VEN25-01.05.022.b | DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO fino a 150 mm<br>DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO Demolizione parziale o totale di massetti di sottofondo in conglomerato cementizio dello spessore fino a 15 mm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisionali e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. DEMOLIZIONE PARZIALE O TOTALE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO fino a 150 mm<br>**euro (venti/86)** | m² | 20,86 |
| Nr. 27<br>VEN25-01.06.001.00 | TRASPORTO IN CANTIERE OLTRE m 100<br>TRASPORTO IN CANTIERE Trasporto con qualunque mezzo nell'ambito del cantiere oltre i m 100 del materiale da rilevato e rinterro o di risulta, anche se bagnato. | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | TRASPORTO IN CANTIERE OLTRE m 100<br>**euro (uno/34)** | m³ | 1,34 |
| Nr. 28<br>VEN25-01.06<br>.005.00 | COMPENSO PER TRASPORTO MATERIALE<br>COMPENSO PER TRASPORTO MATERIALE Compenso per il trasporto di qualsiasi materiale o attrezzatura a qualsiasi distanza stradale (da considerarsi la sola andata). COMPENSO PER TRASPORTO MATERIALE<br>**euro (zero/32)** | t*km | 0,32 |
| Nr. 29<br>VEN25-01.08<br>.002.h | CONGLOMERATO CEMENTIZIO A RESISTENZA CARATTERISTICA IN OP ... bilità S3 (semifluida), classe di esposizione XD3, C 35/45<br>CONGLOMERATO CEMENTIZIO A RESISTENZA CARATTERISTICA IN OPERA Conglomerato cementizio a resistenza caratteristica in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso l'onere delle prove e controlli previsti dalle norme vigenti, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio. CALCESTRUZZO DUREVOLE PRECONFEZIONATO XD3 classe di lavorabilità S3 (semifluida), classe di esposizione XD3, C 35/45<br>**euro (duecentotre/73)** | m³ | 203,73 |
| Nr. 30<br>VEN25-01.08<br>.004.00 | ACCIAIO IN BARRE tipo B450C<br>ACCIAIO IN BARRE tipo B450C Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento. ACCIAIO IN BARRE tipo B450C<br>**euro (due/21)** | kg | 2,21 |
| Nr. 31<br>VEN25-01.08<br>.006.a | CASSEFORME per opere in fondazione poste in opera piane<br>CASSEFORME Casseforme, rette realizzate in legname, metallo o altri materiali per getti di conglomerati cementizi semplici o armati con altezza netta dal piano di appoggio fino a m 4.00, compreso il montaggio, l'impiego di idonei disarmanti e lo smontaggio. CASSEFORME per opere in fondazione poste in opera piane<br>**euro (ventiotto/97)** | m² | 28,97 |
| Nr. 32<br>VEN25-01.16<br>.005.00 | IMPERMEABILIZZAZIONE CON DOPPIA GUAINA ARMATA CON POLIESTERE<br>IMPERMEABILIZZAZIONE CON DOPPIA GUAINA<br>IMPERMEABILIZZAZIONE CON DOPPIA GUAINA ARMATA CON POLIESTERE Impermeabilizzazione con doppio strato di guaina armata con poliestere di peso complessivo kg/mq 8, posata a giunti sovrapposti di cm 10 con la seconda guaina applicata in senso perpendicolare alla prima con finitura ardesiata, compreso il sollevamento al piano di spessore mm 4 + mm 4 e mano di primer IMPERMEABILIZZAZIONE CON DOPPIA GUAINA<br>**euro (trentadue/17)** | m² | 32,17 |
| Nr. 33<br>VEN25-01.30<br>.001.a | MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI in profilati semplici di acciaio S 235 JR<br>MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità a (se non diversamente richiesto dal Capitolato Speciale d'appalto): - Classificazione EN 1090-1, EN 1090-2 - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2 - Esecuzione: EXC1 o EXC2 - Grado di preparazione superficiale: P1 Classificazione EN 8501-3 - Reazione al Fuoco: A1 Classificazione EN 13501 I componenti di carpenteria strutturale devono essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. in profilati semplici di | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | acciaio S 235 JR<br>**euro (cinque/03)** | kg | 5,03 |
| Nr. 34<br>VEN25-01.30<br>.001.b | MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI in profilati semplici di acciaio S 275 JR<br>MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità a (se non diversamente richiesto dal Capitolato Speciale d'appalto): - Classificazione EN 1090-1, EN 1090-2 - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2 - Esecuzione: EXC1 o EXC2 - Grado di preparazione superficiale: P1 Classificazione EN 8501-3 - Reazione al Fuoco: A1 Classificazione EN 13501 I componenti di carpenteria strutturale devono essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. in profilati semplici di acciaio S 275 JR<br>**euro (cinque/28)** | kg | 5,28 |
| Nr. 35<br>VEN25-01.30<br>.006.00 | MANUFATTI IN ACCIAIO S235JR PER LA REALIZZAZIONE DI SCALE TIPO A RAMPA<br>MANUFATTI IN ACCIAIO S235JR PER LA REALIZZAZIONE DI SCALE TIPO A RAMPA Manufatti in acciaio S 235 JR per la realizzazione di scale del tipo a rampa con travi a ginocchio, montanti e travi trasversali in profilati laminati a caldo, della serie UPN, IPE, HE, completi di gradini e pianerottoli in lamiera presso-piegata a freddo, forniti e posti in opera in conformità (se non diversamente richiesto dal Capitolato Speciale d'appalto): - Classificazione EN 1090-1, EN 1090-2 - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2 - Esecuzione: EXC1 o EXC2 - Grado di preparazione superficiale: P1 Classificazione EN 8501-3 - Reazione al Fuoco: A1 Classificazione EN 13501 I componenti di carpenteria strutturale devono essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi: le piastre di base e di collegamento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi, e le verniciature che verranno computati a parte. MANUFATTI IN ACCIAIO S235JR PER LA REALIZZAZIONE DI SCALE TIPO A RAMPA<br>**euro (otto/86)** | kg | 8,86 |
| Nr. 36<br>VEN25-01.30<br>.008.b | GRIGLIATO DI TIPO ELETTROFORGIATO acciaio zincato a caldo<br>GRIGLIATO DI TIPO ELETTROFORGIATO Grigliati tipo elettroforgiato, piatti, portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interasse delle travi portanti, completi di ganci fermagrigliato e accessori vari. Forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esclusi i gradini. acciaio zincato a caldo<br>**euro (quattro/94)** | kg | 4,94 |
| Nr. 37<br>VEN25-01.30<br>.009.b | GRIGLIATO DI TIPO ELETTROFORGIATO PER GRADINI GRIGLIATO DI TIPO ELETTROFORGIATO PER GRDINI acciaio zincato a caldo<br>GRIGLIATO DI TIPO ELETTROFORGIATO PER GRADINI Grigliati tipo elettroforgiato per gradini, piatti, portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interasse delle travi portanti, completi di ganci fermagrigliato e accessori vari. Forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. GRIGLIATO DI TIPO ELETTROFORGIATO PER GRDINI acciaio zincato a caldo<br>**euro (sei/06)** | kg | 6,06 |
| Nr. 38 | ZINCATURA A CALDO PER IMMERSIONE di strutture leggere | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| VEN25-01.30 .023.b | ZINCATURA A CALDO PER IMMERSIONE Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500¦ C previo decappaggio, sciacquaggio, etc. e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ZINCATURA A CALDO PER IMMERSIONE di strutture leggere<br>**euro (uno/45)** | kg | 1,45 |
| Nr. 39 VEN25-04.07 .031.a | RIPRISTINO OPERE D'ARTE CON UTILIZZO DI BETONCINO REODINAMICO FIBRORINFORZATO - SPESSORI 50-100 mm<br>RIPRISTINO OPERE D'ARTE CON UTILIZZO DI BETONCINO REODINAMICO FIBRORINFORZATO Per il ripristino di strutture degradate in calcestruzzo con interventi di spessore da 6 a 10 cm, senza l'utilizzo di rete elettrosaldata, applicazione per colaggio, fornitura e posa in opera di malta cementizia, premiscelata, bicomponente, ad espansione contrastata con maturazione in aria, (senza stagionatura umida), con componente B (ritentore di umidità), colabile, fibrorinforzata con fibre inorganiche flessibili ed inossidabili (caratterizzate da lunghezze di 6 e 12 mm, diametro 14 mm, resistenza a trazione 1.700 MPa, modulo elastico 72000 MPa), contenente anche fibre sintetiche in poliacrilonitrile, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente. Il prodotto dovrà riportare, nelle confezioni, la marchiatura CE e dovrà rispettare i requisiti prestazionali per prodotti di riparazione strutturale. La ditta dovrà presentare alla D. L., prima dell'inizio dei lavori, la scheda tecnica del prodotto che intende utilizzare;La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. RIPRISTINO OPERE D'ARTE CON UTILIZZO DI BETONCINO REODINAMICO FIBRORINFORZATO - SPESSORI 50-100 mm<br>**euro (sei/24)** | dm³ | 6,24 |
| Nr. 40 VEN25-05.16 .066.a | FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI DI APPOGGIO IN GOMMA NEOPRENE<br>FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI DI APPOGGIO IN GOMMA NEOPRENE Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in gomma neoprene compresa la preparazione ed il livellamento dei piani di posa sulle murature. FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHI DI APPOGGIO IN GOMMA NEOPRENE<br>**euro (trentadue/51)** | dm³ | 32,51 |
| Nr. 41 VEN25-10.01 .001.01 | ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V + T<br>ALLACCIAMENTO MOTORE Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V + T<br>**euro (centosettantaotto/72)** | cad | 178,72 |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| Nr. 42<br>VEN25-10.01<br>.001.04 | ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 4,1 a 7,5 kW/380V + T<br>ALLACCIAMENTO MOTORE Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 4,1 a 7,5 kW/380V + T<br>**euro (duecentosessantadue/16)** | cad | 262,16 |
| Nr. 43<br>VEN25-10.01<br>.001.10 | ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 35,1 a 40 kW/380V + T<br>ALLACCIAMENTO MOTORE Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 35,1 a 40 kW/380V + T<br>**euro (cinquecentonovantadue/63)** | cad | 592,63 |
| Nr. 44<br>VEN25-10.01<br>.003.01 | CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 80 x 75-80 mm.<br>CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzmir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee didistribuzione. Conformita' alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: " 1J a temperatura ambiente (20° +/-5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): " 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzmir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie; - quant'altro necessario a realizzare il lavoro a regola d'arte CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 80 x 75-80 mm.<br>**euro (trentasei/93)** | m | 36,93 |
| Nr. 45 | CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| VEN25-10.01 .003.05 | ZINCATO Canale chiuso dim. 300 x 75-80 mm. CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzmir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee didistribuzione. Conformita' alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: " 1J a temperatura ambiente (20° +/-5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): " 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzmir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie; - quant'altro necessario a realizzare il lavoro a regola d'arte CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 300 x 75-80 mm.<br>**euro (cinquantasei/96)** | m | 56,96 |
| Nr. 46 VEN25-10.01 .009.19 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 6kA INTERRUTTORE ... OTERMICO MODULARE - PDI 6kA 1P + N, In = 0,5 - 8A, curva C INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 6kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termoindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a.+/-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 6 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 6kA 1P + N, In = 0,5 - 8A, curva C<br>**euro (sessantacinque/05)** | cad | 65,05 |
| Nr. 47 VEN25-10.01 .009.26 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 6kA INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 6kA 3P, In = 10 - 32A, curva C INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE PDI 6kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termoindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-3, 17-5 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a.+/-10% Frequenza: 50 Hz. Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli escluso il neutro nel caso di neutro apribile. Caratteristiche d'intervento: curve B, C, D-K. Durata elettrica alla Ue e In: almeno 10.000 cicli. Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere di interruzione in c.to c.to con cicli di prova secondo le norme CEI 23-3: Pdi: 6 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO MODULARE - PDI 6kA 3P, In = 10 - 32A, curva C<br>**euro (novantasei/56)** | cad | 96,56 |
| Nr. 48<br>VEN25-10.01<br>.017.02 | INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE AC 2P, In = 63A, Idn = 30 mA<br>INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE AC Caratteristiche costruttive: - apparecchiatura costituita da un dispositivo differenziale associabile; - contenitore in materiale isolante, termoindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - tasto di prova del differenziale; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-42 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a. +/-10%. Frequenza: 50 Hz. Sganciatore differenziale sensibile alla corrente differenziale alternata sinusoidale; Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere d'interruzione differenziale: 10, 30, 100, 300, 500 mA Interruttore differenziale tipo AC Comprendente: - interruttore differenziale associabile c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE AC 2P, In = 63A, Idn = 30 mA<br>**euro (centotredici/39)** | cad | 113,39 |
| Nr. 49<br>VEN25-10.01<br>.017.05 | INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE AC 3P, In = 63A, Idn = 100-300-500 mA<br>INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE AC Caratteristiche costruttive: - apparecchiatura costituita da un dispositivo differenziale associabile; - contenitore in materiale isolante, termoindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - tasto di prova del differenziale; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-42 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400V c.a. +/-10%. Frequenza: 50 Hz. Sganciatore differenziale sensibile alla corrente differenziale alternata sinusoidale; Durata meccanica: almeno 20.000 manovre. Potere d'interruzione differenziale: 10, 30, 100, 300, 500 mA Interruttore differenziale tipo AC Comprendente: - interruttore differenziale associabile c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE DIFFERENZIALE ASSOCIABILE CLASSE AC 3P, In = 63A, Idn = 100-300-500 mA<br>**euro (centotrentatre/63)** | cad | 133,63 |
| Nr. 50<br>VEN25-10.01<br>.022.06 | INTERRUTTORE SEZIONATORE PORTAFUSIBILE 3P+N / 4P, In = 32A, 10,3x38mm<br>INTERRUTTORE SEZIONATORE PORTAFUSIBILE Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante, termoindurente, autoestinguente (secondo Norme CEI 50-11 e UL94- VO); - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti; - dotato di alloggio per fusibili: 8,5x31mm ; 10,3x38mm ; 14x51mm ; 22x58mm; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (0) sul fronte; - morsetti a vite con serraggio indiretto, contatti opportunamente zigrinati contro lo sfilamento accidentale del conduttore e viti imperdibili. Montaggio: a scatto su guida DIN o OMEGA. Grado di protezione: min. IP20 ai morsetti. Conformità alle norme: CEI 23-9, 17-11 e successive varianti. Tensione nominale: 230/400 V c.a. +/-10. Frequenza: 50 Hz. Corrente nominale di breve durata: 20 volte la In x 1s. Tensione di isolamento: 500V Comprendente: - sezionatore portafusibile c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE SEZIONATORE PORTAFUSIBILE 3P+N / 4P, In = 32A, 10,3x38mm<br>**euro (trentatre/93)** | cad | 33,93 |
| Nr. 51<br>VEN25-10.01<br>.026.09 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 25KA INTERRUTTORE M ...<br>SCATOLATO - PDI 25kA 4P, In = 80 - 100A, Im = 800 - 1000A<br>INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 25KA Caratteristiche costruttive: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - dispositivo di sicurezza per evitare l'estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti e posizione intermedia di sganciatore intervenuto o interruttore estratto in posizione di chiuso; - contatti protetti con materiale antiarco; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte. Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 anche ad interruttore estratto esclusi sui terminali. La parte fissa e la parte mobile dovranno essere valutate separatamente. Conformità alle norme: CEI 17-5, 17-44 e successive varianti. Tensione nominale: 400V c.a. +/-10%. Tensione di isolamento: 690V c.a. Corrente nominale: 25 - 160A. Frequenza nominale: 50 Hz; Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli con termica e magnetica regolabile; Tensione di prova: 3000V a 50 Hz per 1 min. tra i poli e poli-massa nelle condizioni di interruttore chiuso e aperto. Potere di interruzione in c.to c.to a 400V con cicli di prova secondo le norme CEI 17-5: Pdi 25 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 25kA 4P, In = 80 - 100A, Im = 800 - 1000A<br>**euro (quattrocentocinquantauno/24)** | cad | 451,24 |
| Nr. 52<br>VEN25-10.01<br>.027.13 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA INTERRUTTORE ...<br>CATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 200 - 250A, Im = 2000 - 2500A<br>INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA Caratteristiche costruttive: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - dispositivo di sicurezza per evitare l'estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti e posizione intermedia di sganciatore intervenuto o interruttore estratto in posizione di chiuso; - contatti protetti con materiale antiarco; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte. Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 anche ad interruttore estratto esclusi sui terminali. La parte fissa e la parte mobile dovranno essere valutate separatamente. Conformità alle norme: CEI 17-5, 17-44 e successive varianti. Tensione nominale: 400V c.a. +/-10%. Tensione di isolamento: 690V c.a. Corrente nominale: 25 - 800A. Frequenza nominale: 50 Hz; Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli con termica e magnetica regolabile; Tensione di prova: 3000V a 50 Hz per 1 min. tra i poli e poli-massa nelle condizioni di interruttore chiuso e aperto. Potere di interruzione in c.to c.to a 400V con cicli di prova secondo le norme CEI 17-5: Pdi 36 kA; Tensione di isolamento: 500V Comprendente: - interruttore magnetotermico scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 200 - 250A, Im = 2000 - 2500A<br>**euro (millecentocinquantasei/70)** | cad | 1´156,70 |
| Nr. 53<br>VEN25-10.01<br>.027.15 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA INTERRUTTORE ...<br>MICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 630A, Im = 3150 - 6300A<br>INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA Caratteristiche costruttive: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - dispositivo di sicurezza per evitare l'estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti e posizione intermedia di sganciatore intervenuto o interruttore estratto in posizione di | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | chiuso; - contatti protetti con materiale antiarco; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte. Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 anche ad interruttore estratto esclusi sui terminali. La parte fissa e la parte mobile dovranno essere valutate separatamente. Conformità alle norme: CEI 17-5, 17-44 e successive varianti. Tensione nominale: 400V c.a. +/-10%. Tensione di isolamento: 690V c.a. Corrente nominale: 25 - 800A. Frequenza nominale: 50 Hz; Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli con termica e magnetica regolabile; Tensione di prova: 3000V a 50 Hz per 1 min. tra i poli e poli-massa nelle condizioni di interruttore chiuso e aperto. Potere di interruzione in c.to c.to a 400V con cicli di prova secondo le norme CEI 17-5: Pdi 36 kA; Tensione di isolamento: 500V Comprendente: - interruttore magnetotermico scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 630A, Im = 3150 - 6300A<br>**euro (tremilanovecentocinquanta/35)** | cad | 3´950,35 |
| Nr. 54<br>VEN25-10.01<br>.027.16 | INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA INTERRUTTORE ... MICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 800A, Im = 4000 - 8000A<br>INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA Caratteristiche costruttive: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - dispositivo di sicurezza per evitare l'estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti e posizione intermedia di sganciatore intervenuto o interruttore estratto in posizione di chiuso; - contatti protetti con materiale antiarco; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte. Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 anche ad interruttore estratto esclusi sui terminali. La parte fissa e la parte mobile dovranno essere valutate separatamente. Conformità alle norme: CEI 17-5, 17-44 e successive varianti. Tensione nominale: 400V c.a. +/-10%. Tensione di isolamento: 690V c.a. Corrente nominale: 25 - 800A. Frequenza nominale: 50 Hz; Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli con termica e magnetica regolabile; Tensione di prova: 3000V a 50 Hz per 1 min. tra i poli e poli-massa nelle condizioni di interruttore chiuso e aperto. Potere di interruzione in c.to c.to a 400V con cicli di prova secondo le norme CEI 17-5: Pdi 36 kA; Tensione di isolamento: 500V Comprendente: - interruttore magnetotermico scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 800A, Im = 4000 - 8000A<br>**euro (cinquemilaventiquattro/73)** | cad | 5´024,73 |
| Nr. 55<br>VEN25-10.01<br>.031.08 | SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO 4P, In = 250A, Idn = (0,03 - 10) A, t = (0,1-3) s<br>SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO Caratteristiche costruttive comuni: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - installazione diretta sull'interruttore scatolato entro apposito alloggiamento; - intervento di apertura dell'interruttore mediante sganciatore (conteggiato nel prezzo); - funzionamento garantito con una sola fase e neutro ovvero con due sole fasi in tensione; - pulsante di prova; - contatto di scambio per la segnalazione remota dell'intervento; Caratteristiche costruttive per sganciatori con la soglia del tempo regolabile: - contatti per segnalazioni remote di preallarme; Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 sui morsetti. Conformità alle norme: CEI 17-5, 95-7 e successive varianti. Tensione nominale: 85-500V c.a. +/-10% autoalimentato direttamente dall'interruttore scatolato. Frequenza nominale: 45-65 Hz. Comprendente: - sganciatore differenziale scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO 4P, In = 250A, Idn = (0,03 - 10) A, t = (0,1-3) s<br>**euro (ottocentoventitre/77)** | cad | 823,77 |
| Nr. 56<br>VEN25-10.01 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 1.5 mmq. | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| .034.02 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 1.5 mmq.<br>**euro (cinque/69)** | m | 5,69 |
| Nr. 57 VEN25-10.01 .034.04 | LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 1.5 mmq.<br>LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 1.5 mmq.<br>**euro (otto/25)** | m | 8,25 |
| Nr. 58 VEN25-10.01 .035.07 | LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 70 mmq.<br>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento,, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 70 mmq.<br>**euro (diciassette/91)** | m | 17,91 |
| Nr. 59<br>VEN25-10.01<br>.035.09 | LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 120 mmq.<br>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento,, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 120 mmq.<br>**euro (ventisette/01)** | m | 27,01 |
| Nr. 60<br>VEN25-10.01<br>.035.12 | LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 240 mmq.<br>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento,, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | G 16 Sez. 1 x 240 mmq.<br>**euro (quarantaquattro/89)** | m | 44,89 |
| Nr. 61<br>VEN25-10.01<br>.048.01 | CARPENTERIA PER QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE HxLxP=(2000 x 400 x 400)mm<br>CARPENTERIA PER QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE CARPENTERIA accessoriata per la realizzazione di una colonna di quadro ad armadio per distribuzione principale. La struttura portante del quadro sarà realizzata in lamiera d'acciaio pressopiegata saldata e verniciata, su cui saranno applicate le chiusure in lamiera, le portelle, i setti di compartimentazione e segregazione, i supporti metallici per le apparecchiature interne ed i sostegni delle sbarre in rame. Caratteristiche costruttive: - grado di protezione verso l'esterno: IP31; - grado di protezione segregazioni interne: IP2X; - segregazione: forma 2 per quadri di profondità fino a 400mm, forma 4b per quadri di profondità superiore a 400mm; - entrata cavi alimentazione / blindo: dal basso e/o dall'alto; - entrata cavi utenze: dal basso e/o dall'alto. Caratteristiche elettriche: - Tensione di esercizio: 400V; - Frequenza: 50Hz; - Corrente nominale di corto circuito di breve durata Icw: 35kA per le carpenterie di profondità fino a 400mm, 50kA per le carpenterie di profondità oltre 400mm; - Corrente nominale fino a 4000A; - Conforme alle norme CEI EN 60439-1/IEC 61439-1-2. I collegamenti principali di potenza e le derivazioni agli interruttori saranno realizzati con sbarre in piatto di rame stagnato di adatta portata, complete di robusti supporti reggibarre, in materiale isolante, atti a contenere le sollecitazioni elettrodinamiche da corto circuito. La struttura metallica del quadro sarà connessa a sbarra di terra, estesa a tutta la lunghezza della Tutte le taglie comprenderanno: - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di quasiasi tipo di apparecchiatura; - predisposizioni per l'alloggiamento di interruttori scatolati. - morsettiere su guida "Din"; - barra collettrice di terra e relativi supporti. Il sistema di sbarre di distribuzione principale avrà una corrente nominale rispettivamente di: - 400A per le taglie di profondità fino a 400mm; - 1250A per le taglie di profondità tra 400 e 600mm; - 1600A per le taglie di profondità oltre 600mm. Compresi: - carpenteria accessoriata c.s.d.; - targhette identificatrici, minuterie e accessori vari; - certificazione di conformità alle norme applicabili; - ogni altro onere necessario a garantire il lavoro a regola d'arte. QUADRO elettrico per distribuzione secondaria avente le seguente caratteristiche: - tipologia di installazione autoportante; - carpenteria in lamiera dI acciaio verniciato con grado minimo di protezione IP30-31; - corrente nominale fino a 800A; Le taglie di larghezza fino a 300mm saranno equipaggiate come vano cavi e comprenderanno: - barra di terra, installata verticalmente, comprensiva di relativi supporti; - morsettiera per il collegamento dei cavi verso le utenze, installata verticalmente e comprensiva di relativi supporti; - staffe per fissaggio a parete; - montante intermedio per l'affiancamento al quadro principale; - zoccolo ispezionabile; - porta frontale IP31; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Le taglie da 1400x600x250 a 1600x600x250 e da 1400x800x250 a 1600x800x250 comprenderanno in aggiunta: - staffe per fissaggio a parete; - pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi scatolati o modulari; - morsettiere d'appoggio per il trasferimento dei segnali ai dispositivi ausiliari; - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di quasiasi tipo di apparecchiatura; - segregazioni idonee per la separazione tra le apparecchiature alimentate da sorgente di energia diversa e/o per tipo di circuito (es. FM privilegiata - luce privilegiata); - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - vani morsettiere e relative morsettiere; - barra collettrice di terra e relativi supporti; - cartelli monitori indicanti la coesistenza di sorgenti di energia diversa; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Le taglie da 1800x600x250 a 2000x600x250 e da 1800x800x250 a 2000x800x250 comprenderanno in aggiunta: - sbarre di distribuzione fino a In=800A; - traverse di fissaggio delle barre alla struttura e portabarre; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. CARPENTERIA PER QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE HxLxP=(2000 x 400 x 400)mm<br>**euro (tremilaottocentoquarantasette/16)** | cad | 3´847,16 |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| Nr. 62<br>VEN25-10.01<br>.048.03 | CARPENTERIA PER QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE HxLxP=(2000 x 800 x 400)mm<br>CARPENTERIA PER QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE CARPENTERIA accessoriata per la realizzazione di una colonna di quadro ad armadio per distribuzione principale. La struttura portante del quadro sarà realizzata in lamiera d'acciaio pressopiegata saldata e verniciata, su cui saranno applicate le chiusure in lamiera, le portelle, i setti di compartimentazione e segregazione, i supporti metallici per le apparecchiature interne ed i sostegni delle sbarre in rame. Caratteristiche costruttive: - grado di protezione verso l'esterno: IP31; - grado di protezione segregazioni interne: IP2X; - segregazione: forma 2 per quadri di profondità fino a 400mm, forma 4b per quadri di profondità superiore a 400mm; - entrata cavi alimentazione / blindo: dal basso e/o dall'alto; - entrata cavi utenze: dal basso e/o dall'alto. Caratteristiche elettriche: - Tensione di esercizio: 400V; - Frequenza: 50Hz; - Corrente nominale di corto circuito di breve durata Icw: 35kA per le carpenterie di profondità fino a 400mm, 50kA per le carpenterie di profondità oltre 400mm; - Corrente nominale fino a 4000A; - Conforme alle norme CEI EN 60439-1/IEC 61439-1-2. I collegamenti principali di potenza e le derivazioni agli interruttori saranno realizzati con sbarre in piatto di rame stagnato di adatta portata, complete di robusti supporti reggibarre, in materiale isolante, atti a contenere le sollecitazioni elettrodinamiche da corto circuito. La struttura metallica del quadro sarà connessa a sbarra di terra, estesa a tutta la lunghezza della Tutte le taglie comprenderanno: - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di quasiasi tipo di apparecchiatura; - predisposizioni per l'alloggiamento di interruttori scatolati. - morsettiere su guida "Din"; - barra collettrice di terra e relativi supporti. Il sistema di sbarre di distribuzione principale avrà una corrente nominale rispettivamente di: - 400A per le taglie di profondità fino a 400mm; - 1250A per le taglie di profondità tra 400 e 600mm; - 1600A per le taglie di profondità oltre 600mm. Compresi: - carpenteria accessoriata c.s.d.; - targhette identificatrici, minuterie e accessori vari; - certificazione di conformità alle norme applicabili; - ogni altro onere necessario a garantire il lavoro a regola d'arte. QUADRO elettrico per distribuzione secondaria avente le seguente caratteristiche: - tipologia di installazione autoportante; - carpenteria in lamiera dI acciaio verniciato con grado minimo di protezione IP30-31; - corrente nominale fino a 800A; Le taglie di larghezza fino a 300mm saranno equipaggiate come vano cavi e comprenderanno: - barra di terra, installata verticalmente, comprensiva di relativi supporti; - morsettiera per il collegamento dei cavi verso le utenze, installata verticalmente e comprensiva di relativi supporti; - staffe per fissaggio a parete; - montante intermedio per l'affiancamento al quadro principale; - zoccolo ispezionabile; - porta frontale IP31; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Le taglie da 1400x600x250 a 1600x600x250 e da 1400x800x250 a 1600x800x250 comprenderanno in aggiunta: - staffe per fissaggio a parete; - pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi scatolati o modulari; - morsettiere d'appoggio per il trasferimento dei segnali ai dispositivi ausiliari; - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di quasiasi tipo di apparecchiatura; - segregazioni idonee per la separazione tra le apparecchiature alimentate da sorgente di energia diversa e/o per tipo di circuito (es. FM privilegiata - luce privilegiata); - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - vani morsettiere e relative morsettiere; - barra collettrice di terra e relativi supporti; - cartelli monitori indicanti la coesistenza di sorgenti di energia diversa; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Le taglie da 1800x600x250 a 2000x600x250 e da 1800x800x250 a 2000x800x250 comprenderanno in aggiunta: - sbarre di distribuzione fino a In=800A; - traverse di fissaggio delle barre alla struttura e portabarre; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. CARPENTERIA PER QUADRO DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE HxLxP=(2000 x 800 x 400)mm<br>**euro (quattromilacinquecentosettantatre/63)** | cad | 4´573,63 |
| Nr. 63 | TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=50mm esterno, D=38mm interno | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| VEN25-10.01 .062.06 | TUBAZIONE RIGIDA IN PVC Tubazione protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ, serie pesante. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=50mm esterno, D=38mm interno<br>**euro (nove/73)** | m | 9,73 |
| Nr. 64 VEN25-11.01 .010.01 | CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE cavo scaldante antigelo<br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE Cavo scaldante autoregolante per mantenimento antigelo tubazioni acqua. Marchiato CE; prodotto in accordo ad ISO 9000; certificato IMQ, VDE, BS, BASEEFA, UL, FM, CSA, SAE, SEIT, NEMKI, PPL e CSTB. Assorbimento 25W/mt a +5°C. Costituito da due conduttori in rame stagnato sez. 1,2 mmq. con interposto nucleo semiconduttivo; due guaine in poliolefina reticolata con legame chimico-fisico permanente con interposta calza in rame stagnato per protezione meccanica e messa a terra. Tensione di alimentazione: 230V a.c. Temperatura massima d'esposizione: 65°C Lunghezza max circuito: 100 mt. Peso: 0,13 Kg/mt Resistenza d'isolamento: "= 20 M omega Resistenza della calza in rame stagnato: "= 0,010 omega al metro massimo. Il cavo dovra essere protetto con interruttore magnetotermico con caratteristica curva C e differenziale da 30 mA. La connessione all'alimentazione e/o eventuali derivazioni devono essere eseguite con giunti rapidi, "gsistema a freddo" IP68. Questi devono essere sigillabili (IP68) solo se le connessioni elettriche sono state eseguite a regola d'arte. Il lato non alimentato dovra essere sigillato con un terminale contenente uno speciale gel. Sia le connessioni che la terminazione devono essere certificate VDE ed IMQ. Compresi: · A1 - cavo scaldante autoregolante come sopra descritto; - materiale vario di consumo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. · A2 - kit di connesione fino a tre teminali con alimentazione ed una staffa, protezione IP 68; - cassetta di derivazione incassata e/o da esterno IP66, completa di giunti di raccordo, di dimensioni tali da contenere il kit di connessione; - collegamenti elettrici di energia realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili tipo FG7OR di sezione 3x2.5 mmq per l'allacciamento del kit alla dorsale di alimentazione dedicata al cavo scaldante proveniente dal quadro elettrico di piano; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. Realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. · A3 - termostato in linea con bulbo a contatto tubazioni oppure termostato ambiente, campo di regolazione da -5° C fino a +15° C, portata max 16 A, AC 250 V. - involucro in abs IP65; - sonda temperatura, lunghezza cavo 3 m, diametro cavo sonda 5,5 mm, diametro sonda 6,5 mm, temperatura di esposizione 160° C; - cavi di alimentazione elettrica sez. Max 2,5 mm; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE cavo scaldante antigelo<br>**euro (trenta/44)** | cad | 30,44 |
| Nr. 65 VEN25-11.01 .010.02 | CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE kit di alimentazione<br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE Cavo scaldante autoregolante per mantenimento antigelo tubazioni acqua. Marchiato CE; prodotto in accordo ad ISO 9000; certificato IMQ, VDE, BS, BASEEFA, UL, FM, CSA, SAE, SEIT, NEMKI, PPL e CSTB. Assorbimento 25W/mt a +5°C. Costituito da due conduttori in rame stagnato sez. 1,2 mmq. con interposto nucleo semiconduttivo; due guaine in poliolefina reticolata con legame chimico-fisico permanente con interposta calza in rame stagnato per protezione meccanica e messa a terra. Tensione di alimentazione: 230V a.c. Temperatura massima d'esposizione: 65°C Lunghezza max circuito: 100 mt. Peso: 0,13 Kg/mt Resistenza d'isolamento: "= 20 M omega Resistenza della calza in rame stagnato: "= 0,010 omega al metro massimo. Il cavo dovra essere protetto con interruttore magnetotermico con caratteristica curva C e differenziale da 30 mA. La connessione all'alimentazione e/o eventuali derivazioni devono essere eseguite con | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | giunti rapidi, "gsistema a freddo" IP68. Questi devono essere sigillabili (IP68) solo se le connessioni elettriche sono state eseguite a regola d'arte. Il lato non alimentato dovra essere sigillato con un terminale contenente uno speciale gel. Sia le connessioni che la terminazione devono essere certificate VDE ed IMQ. Compresi: · A1 - cavo scaldante autoregolante come sopra descritto; - materiale vario di consumo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. · A2 - kit di connesione fino a tre teminali con alimentazione ed una staffa, protezione IP 68; - cassetta di derivazione incassata e/o da esterno IP66, completa di giunti di raccordo, di dimensioni tali da contenere il kit di connessione; - collegamenti elettrici di energia realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili tipo FG7OR di sezione 3x2.5 mmq per l'allacciamento del kit alla dorsale di alimentazione dedicata al cavo scaldante proveniente dal quadro elettrico di piano; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. Realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. · A3 - termostato in linea con bulbo a contatto tubazioni oppure termostato ambiente, campo di regolazione da -5° C fino a +15° C, portata max 16 A, AC 250 V. - involucro in abs IP65; - sonda temperatura, lunghezza cavo 3 m, diametro cavo sonda 5,5 mm, diametro sonda 6,5 mm, temperatura di esposizione 160° C; - cavi di alimentazione elettrica sez. Max 2,5 mm; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE kit di alimentazione<br>**euro (duecentonovantaotto/68)** | cad | 298,68 |
| Nr. 66<br>VEN25-11.01<br>.010.03 | CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE termostato in linea<br>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE Cavo scaldante autoregolante per mantenimento antigelo tubazioni acqua. Marchiato CE; prodotto in accordo ad ISO 9000; certificato IMQ, VDE, BS, BASEEFA, UL, FM, CSA, SAE, SEIT, NEMKI, PPL e CSTB. Assorbimento 25W/mt a +5°C. Costituito da due conduttori in rame stagnato sez. 1,2 mmq. con interposto nucleo semiconduttivo; due guaine in poliolefina reticolata con legame chimico-fisico permanente con interposta calza in rame stagnato per protezione meccanica e messa a terra. Tensione di alimentazione: 230V a.c. Temperatura massima d'esposizione: 65°C Lunghezza max circuito: 100 mt. Peso: 0,13 Kg/mt Resistenza d'isolamento: "= 20 M omega Resistenza della calza in rame stagnato: "= 0,010 omega al metro massimo. Il cavo dovra essere protetto con interruttore magnetotermico con caratteristica curva C e differenziale da 30 mA. La connessione all'alimentazione e/o eventuali derivazioni devono essere eseguite con giunti rapidi, "gsistema a freddo" IP68. Questi devono essere sigillabili (IP68) solo se le connessioni elettriche sono state eseguite a regola d'arte. Il lato non alimentato dovra essere sigillato con un terminale contenente uno speciale gel. Sia le connessioni che la terminazione devono essere certificate VDE ed IMQ. Compresi: · A1 - cavo scaldante autoregolante come sopra descritto; - materiale vario di consumo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. · A2 - kit di connesione fino a tre teminali con alimentazione ed una staffa, protezione IP 68; - cassetta di derivazione incassata e/o da esterno IP66, completa di giunti di raccordo, di dimensioni tali da contenere il kit di connessione; - collegamenti elettrici di energia realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili tipo FG7OR di sezione 3x2.5 mmq per l'allacciamento del kit alla dorsale di alimentazione dedicata al cavo scaldante proveniente dal quadro elettrico di piano; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. Realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e finita a regola d'arte. · A3 - termostato in linea con bulbo a contatto tubazioni oppure termostato ambiente, campo di regolazione da -5° C fino a +15° C, portata max 16 A, AC 250 V. - involucro in abs IP65; - sonda temperatura, lunghezza cavo 3 m, diametro cavo sonda 5,5 mm, diametro sonda 6,5 mm, temperatura di esposizione 160° C; - cavi di alimentazione elettrica sez. Max 2,5 mm; - quant'altro necessario per dare l'opera funzionante e | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | finita a regola d'arte. CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE termostato in linea<br>**euro (trecentosessanta/04)** | cad | 360,04 |
| Nr. 67<br>VEN25-11.03<br>.032.02 | PILETTA A PAVIMENTO per esterni<br>PILETTA A PAVIMENTO PILETTA per raccolta acqua di lavaggio o piovana con imbuto di scarico regolabile in PE e griglia in acciaio inossidabile, uscita da D=75 mm, versione sifonata per applicazioni da interno (senza pericolo di gelo) con altezza livello d'acqua 70 mm ed entrata chiusa D=50 mm, capacità di deflusso " 1 l/s, senza sifone e con capacita di deflusso di 3 l/s per applicazioni da esterno con pericolo di gelo. Compresi: piletta da pavimento; griglia di tipo carrozzabile in acciaio inossidabile; guarnizioni e bordi in acciaio inossidabile; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. PILETTA A PAVIMENTO per esterni<br>**euro (settantacinque/46)** | cad | 75,46 |
| Nr. 68<br>VEN25-11.03<br>.033.01 | SCARICO IN PE-HD D=32 mm<br>SCARICO SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolazione acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3; Compresi: scarico in p.e. di qualsiasi diametro; pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati; bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali; zanche di ancoraggio, saldature elettriche; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. SCARICO IN PE-HD D=32 mm<br>**euro (otto/29)** | m | 8,29 |
| Nr. 69<br>VEN25-12.04<br>.006.10 | COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FLANGIATO IN GOMMA DN 150<br>COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FLANGIATO IN GOMMA Compensatore di dilatazione assiale flangiato in gomma adatti per i collegamenti elastici delle tubazioni e l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni e per l'attenuazione di deformazioni longitudinali. Idoneo per ammortizzare la trasmissione dei rumori nei pressi di pompe, macchine e apparecchiature in genere. Costruzione: canotto ad ondulazione sferica, buona elasticità, con rinforzo di nailon particolarmente adatto per alte pressioni; con collare di gomma alle due estremità del canotto; queste ultime provviste di flange di collegamento ruotabili di acciaio adatte per viti passanti; oppure fino al DN 40, provviste di attacchi filettati di ghisa malleabile. Materiali: EPDM per circuiti di riscaldamento/condizionamento, caucciù naturale chiaro per acqua potabile. Nei diametri nominali (DN) di seguito indicati Compresi: compensatore di dilatazione; controflange PN16 e relativi bulloni di installazione; guarnizioni di tenuta; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. COMPENSATORE DI DILATAZIONE ASSIALE FLANGIATO IN GOMMA DN 150<br>**euro (cinquecentocinquantasei/12)** | cad | 556,12 |
| Nr. 70<br>VEN25-12.04<br>.016.09 | GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLAGIATO DN 125<br>GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATA GIUNTO antivibrante in gomma per tubazioni adatto per interrompere la trasmissione di rumori e per assorbire vibrazioni lungo le tubazioni per pompe ed altre apparecchiature e per interrompere correnti vaganti, corpo in gomma cilindrico in materiale ci caucciù, contenuto tra flange PN10, nei diametri indicati. Compresi: giunto antivibrante in gomma di caucciù in un unico pezzo con le flange in acciaio vulcanizzate sul corpo; controflange; guarnizioni e bulloni di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | ultimata a regolad'arte. GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLAGIATO DN 125<br>**euro (seicentocinquantauno/16)** | cad | 651,16 |
| Nr. 71<br>VEN25-12.04<br>.019.01 | PROTEZIONE ANTINCENDIO CON TESSUTO MINERALE Feltro di fibre minerali REI 120 sp.30+30 mm<br>PROTEZIONE ANTINCENDIO CON TESSUTO MINERALE PROTEZIONE antincendio per tubazioni transitanti in ambienti a rischio specifico. Compreso: protezione antincedio in classe 0 con certificazione REI 120 costituita da un doppio strato di spessore 30 mm di feltro in fibra minerale non biopersistente additivato con speciale resina più uno strato di superisolante e protetto all'esterno con uno speciale tessuto di vetro antispolvero (larghezza foglio considerato 2 mt); oneri per la posa del primo strato del materassino e fissaggio con apposito nastro adesivo; oneri per la posa del secondo strato del materassino intervallando i giunti di circa 330 mm e fissaggio esterno con filo in acciaio; finitura esterna in lamierino di alluminio sp. 6/10 mm avvolto attorno al secondo strato difeltro; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. I materiali impiegati dovranno essere certificati e dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni di posa dettate dal costruttore degli stessi. Per le modalità di posa in opera si rimanda ai particolari costruttivi riportati sulle tavole di progetto. PROTEZIONE ANTINCENDIO CON TESSUTO MINERALE Feltro di fibre minerali REI 120 sp.30+30 mm<br>**euro (quarantanove/31)** | m² | 49,31 |
| Nr. 72<br>VEN25-12.04<br>.022.02 | RECOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura ad immersione NTC<br>SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura per il controllo della temperatura dell'aria e dell'acqua negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Le sonde devono essere del tipo attivo (alimentazione dal regolatore) e generare un segnale, variabile da 0 a 10Vcc, che sia direttamente proporzionale alla variazione della temperatura (elemento sensibile di tipo PT1000); oppure possono usare un termistore con elemento sensibile NTC; il campo di misura deve essere lineare; custodia in materiale plastico (IP 54 per canale/tubazione, IP 30 per ambiente). Compresi sonda di temperatura; flange per montaggio su canale o guaina in ottone per montaggio su tubazione, guaina inox per montaggio su bollitore; accessori supplementari necessari; viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RECOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura ad immersione NTC<br>**euro (novantasette/05)** | cad | 97,05 |
| Nr. 73<br>VEN25-12.04<br>.022.03 | REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura esterna NTC<br>SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura per il controllo della temperatura dell'aria e dell'acqua negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Le sonde devono essere del tipo attivo (alimentazione dal regolatore) e generare un segnale, variabile da 0 a 10Vcc, che sia direttamente proporzionale alla variazione della temperatura (elemento sensibile di tipo PT1000); oppure possono usare un termistore con elemento sensibile NTC; il campo di misura deve essere lineare; custodia in materiale plastico (IP 54 per canale/tubazione, IP 30 per ambiente). Compresi sonda di temperatura; flange per montaggio su canale o guaina in ottone per montaggio su tubazione, guaina inox per montaggio su bollitore; accessori supplementari necessari; viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura esterna NTC<br>**euro (centosei/88)** | cad | 106,88 |
| Nr. 74<br>VEN25-12.04<br>.031.01 | RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri<br>RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri<br>**euro (trentaquattro/91)** | m² | 34,91 |
| Nr. 75<br>VEN25-12.04<br>.033.04 | RIVERSTIMENTO IN MATERASSINO DI LANA RIVESTIMENTO IN MATERASSINO DI LANA Sp. 60 mm<br>RIVERSTIMENTO IN MATERASSINO DI LANA RIVESTIMENTO termico dei circuiti e delle apparecchiature percorse da acqua calda, vapore e condensa, eseguito con materassino di lana di vetro autoestinguente, con densità non inferiore a 50 kg/mc e conduttività termica a 40°C non superiore a 0,038 W/m°K, incombustibile, negli spessori riportati sulle tavole di progetto, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) seguenti. Compresi: materassino di lana di vetro dello spessore previsto; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa delrivestimento; e qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte. RIVESTIMENTO IN MATERASSINO DI LANA Sp. 60 mm<br>**euro (sessantanove/03)** | m² | 69,03 |
| Nr. 76<br>VEN25-12.04<br>.035.01 | RUBINETTO A SFERA D = 1/2"<br>RUBINETTO RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi: rubinetto a sfera nei diametri indicati; maniglia a leva di azionamento; raccordi alla tubazione; guarnizioni e materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. RUBINETTO A SFERA D = 1/2"<br>**euro (venti/95)** | cad | 20,95 |
| Nr. 77<br>VEN25-12.04<br>.036.03 | STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar<br>MANOMETRO Manometro a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: manometro a quadrante; rubinetto a tre vie; ricciolo di collegamento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar<br>**euro (venticinque/82)** | cad | 25,82 |
| Nr. 78<br>VEN25-12.04<br>.038.01 | STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm<br>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: termometro bimetallico; guaina D=1/2"; pozzetto saldato su tubazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm<br>**euro (ventiotto/15)** | cad | 28,15 |
| Nr. 79<br>VEN25-12.04<br>.040.02 | TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO De da 76 a 219 mm<br>TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di aplpicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: tubazioni di qualsiasi diametro; pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc ); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO De da 76 a 219 mm<br>**euro (sei/86)** | kg | 6,86 |
| Nr. 80<br>VEN25-12.04<br>.050.09 | VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER VALVOLA A FARFALLA WAFER DN 125<br>VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER VALVOLA a farfalla tipo wafer in ghisa da inserire tra flange, adatta per impianti di climatizzazione, riscaldamento, ventilazione e vuoto (0,2 bar assoluti). Corpo e coperchio in ghisa EN- GJL-400-15, perni in acciaio X 20 Cr 13, anello di tenuta del corpo in EPDM, lente in EN-GJS-400-15 nichelata, leva con dispositivo di bloccaggio in duralluminio a tenuta contro gli spruzzi d'acqua, pressione massima 16 kg/cm², temperatura di esercizio tra -20°C e 130°C. Nei diametri (DN) sotto indicati. Compresi: valvola a farfalla; controflange e relativi bulloni di installazione; guarnizioni di tenuta; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA A FARFALLA WAFER DN 125<br>**euro (trecentootto/58)** | cad | 308,58 |
| Nr. 81<br>VEN25-12.04<br>.050.10 | VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER VALVOLA A FARFALLA WAFER DN 150<br>VALVOLA A FARFALLA TIPO WAFER VALVOLA a farfalla tipo wafer in ghisa da inserire tra flange, adatta per impianti di climatizzazione, riscaldamento, ventilazione e vuoto (0,2 bar assoluti). Corpo e coperchio in ghisa EN- GJL-400-15, perni in acciaio X 20 Cr 13, anello di tenuta del corpo in EPDM, lente in EN-GJS-400-15 nichelata, leva con dispositivo di bloccaggio in duralluminio a tenuta contro gli spruzzi d'acqua, pressione massima 16 kg/cm², temperatura di esercizio tra -20°C e 130°C. Nei diametri (DN) sotto indicati. Compresi: valvola a farfalla; controflange e relativi bulloni di installazione; guarnizioni di tenuta; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA A FARFALLA WAFER DN 150<br>**euro (quattrocentodiciotto/13)** | cad | 418,13 |
| Nr. 82<br>VEN25-12.04<br>.056.08 | VALVOLA DI RITEGNO A DISCO DN 125<br>VALVOLA DI RITEGNO A DISCO VALVOLA di ritegno esente da manutenzione per montaggio wafer da inserire tra flange PN16, nei diametri indicati. Corpo in ottone dal DN 25 al DN 100 e ghisa grigia dal DN 125 al DN 200. Otturatore e molla in acciaio inossaidabile. Temperatura di esercizio massima ammissibile 250°C. Compresi: valvola di ritegno a disco; controflange PN16 e relativi bulloni di installazione; guarnizioni di tenuta; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI RITEGNO A DISCO DN 125<br>**euro (quattrocentoottantauno/22)** | cad | 481,22 |
| Nr. 83<br>VEN25-12.04<br>.058.04 | a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di m ... a regolad'arte. VALVOLA DI SICUREZZA D = "1/4x1"1/2 ISPESL<br>a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicati Compresi: valvola di sicurezza a molla; attacco scarico maggiorato; scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla retefognaria; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VALVOLA DI SICUREZZA D = "1/4x1"1/2 ISPESL<br>**euro (duecentonovantaquattro/86)** | cad | 294,86 |
| Nr. 84<br>VEN25-12.04<br>.059.10 | VASO DI ESPANSIONE C = 150 l, normale<br>VASO DI ESPANSIONE Vaso d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate Compresi: vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. VASO DI ESPANSIONE C = 150 l, normale<br>**euro (trecentoquarantatre/09)** | cad | 343,09 |
| Nr. 85<br>VEN25-AT.1<br>1.001.f | NOLO A CALDO DI AUTOGRU SEMOVENTE GOMMATA con portata oltre t. 80 fino a t. 100<br>NOLO A CALDO DI AUTOGRU NOLO A CALDO DI AUTOGRU NOLO A CALDO DI AUTOGRU SEMOVENTE GOMMATA con portata oltre t. 80 fino a t. 100<br>**euro (duecentonovantaotto/77)** | h | 298,77 |
| Nr. 86<br>VEN25-AT.1<br>1.001.m | NOLO A CALDO DI AUTOGRU SEMOVENTE GOMMATA con portata oltre t. 400 fino a t. 500<br>NOLO A CALDO DI AUTOGRU SEMOVENTE GOMMATA con portata oltre t. 400 fino a t. 500<br>**euro (milleventisette/95)** | h | 1´027,95 |
| Nr. 87<br>VEN25-PR-A<br>.97.001.b | COMPENSO PER LO SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI M ... rifiuto non pericoloso) ammissibili a impianto di recupero<br>COMPENSO PER LO SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE Compenso per smaltimento o recupero in impianto autorizzato o siti idonei, per i materiali che rientrano nelle seguenti categorie: - Rifiuto misto di costruzione e demolizione "non pericoloso"; - Miscele bituminose: fresato "rifiuto non pericoloso"; - Miscele bituminose: croste "rifiuto non pericoloso"; - Terre e rocce (limiti in colonna A o B, all.to V, parte IV D.L.Vo 152/2006); per queste ultime potrà essere seguita la procedura d reimpiego in sito idoneo (secondo il DPR 120/2017 e linee guida ARPAV) o di smaltimento a rifiuto in discarica, con prezzi unitari diversi a seconda della procedura scelta, come di seguito specificato. SMALTIMENTO DI MATERIALI E TERRENI CLASSIFICIATI COME RIFIUTO Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume/ peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento/recupero del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per mc scavato e quantificato nel DDT o formulario o a tonnellata. SMALTIMENTO DI TERRENI CLASSIFICATI COME "TERRE E ROCCE DA SCAVO" secondo il DPR 120/17 e | | |

| Num.Ord. TARIFFA | D E S C R I Z I O N E D E L L' A R T I C O L O | unità di misura | P R E Z Z O UNITARIO |
|---|---|---|---|
| | linee guida ARPAV. Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale proveniente dagli scavi in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto dall'area di scavo di DDT di trasporto comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di "gestione terre e rocce da scavo", (secondo le linee guida pubblicate da ARPAV); caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e conferimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo sito di destinazione, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei DDT compilati per il conferimento al sito di destinazione autorizzato, la gestione della pratica ARPAV in qualità di "produttore". Quantità indicate nel FIR della discarica Per conglomerato bituminoso fresato (rifiuto non pericoloso) ammissibili a impianto di recupero<br>**euro (diciotto/46)** | t | 18,46 |
| Nr. 88<br>VEN25-RU.0<br>4.002.a | OPERAIO SPECIALIZZATO ELETTRICISTA<br>OPERAIO SPECIALIZZATO ELETTRICISTA<br>**euro (trentaquattro/05)** | h | 34,05 |
| Nr. 89<br>VEN25-RU.0<br>5.002.a | OPERAIO SPECIALIZZATO IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA<br>OPERAIO SPECIALIZZATO IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA<br>**euro (trentaquattro/05)** | h | 34,05 |
| Nr. 90<br>VEN25-RU.0<br>5.003.a | OPERAIO QUALIFICATO IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA<br>OPERAIO QUALIFICATO IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA<br>**euro (ventiotto/99)** | h | 28,99 |

Data, _____

**Il Tecnico**

---