



# COMUNE DI NAPOLI

“Intervento di efficientamento energetico per l’edificio di proprietà del Comune di Napoli – Centro Polifunzionale per Anziani, ubicato in via Lattanzio n.46 (ex scuola de Luca)”, nell’ambito del PNRR Missione 2 Componente 4 Investimento 2.2 – Interventi per la resilienza

## PROGETTO ESECUTIVO

### IL DIRIGENTE

**Ing. Vincenzo Brandi**

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

**Arch. Guglielmo Pescatore**

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

#### MANDATARIA: ODINIPA INGEGNERIA SRL



S.G.Q. UNI EN ISO 9001:2015 N°737/34  
Corso Resina, 310 - Ercolano (NA)  
e-mail: odinipaingegneria@gmail.com  
PEC: odinipaingegneria@postecert.it  
Tel: 081-7773637 - P.IVA: 08550281219

*COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:*

**DT.Arch. Monica Vitrone**

*PROGETTISTI:*

**Ing. Improta Francesca**

**Ing. I. Scognamiglio Nicola**

GIOVANE PROFESSIONISTA: **Ing. Mometti Gabriella**

MANDANTE: **Arch. Daniele Galeano**



## ELENCO PREZZI UNITARI

| Livello Progettazione | Codice disciplina | N° Elaborato/<br>Nom. Specifica | Data                   | Revisione | Scala |
|-----------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------|-----------|-------|
| <b>ESE</b>            | <b>E</b>          | <b>EPU</b>                      | <b>luglio<br/>2022</b> | -         | -     |

| Num.Ord.<br>TARIFFA          | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| <b><u>VOCIA MISURA</u></b>   |   |                       |                    |
| Nr. 1<br>025030h             | Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Co ... mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16-0,6/1 kV: sezione 35 mmq<br><b>euro (ventiotto/67)</b>  | m                     | 28,67              |
| Nr. 2<br>025054a             | Cavo flessibile FROHH2R, isolato in pvc con guaina di pvc, schermato con nastro di alluminio/poliestere e treccia di rame, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: sezione 1,5 mmq, tensione d'esercizio 450/750 V: bipolare<br><b>euro (due/89)</b>   | m                     | 2,89               |
| Nr. 3<br>105046d             | Cavo flessibile unipolare H1ZZ2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alog ... onduitori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme CEI EN 50618: sezione 6 mmq<br><b>euro (tre/55)</b>  | m                     | 3,55               |
| Nr. 4<br>E.01.020.020<br>.a  | Scavo a sezione obbligato eseguito a mano Scavo a sezione obbligata, eseguito a mano, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. (con trovanti fino a 0,3 mc)<br><b>euro (centoventicinque/01)</b>  | mc                    | 125,01             |
| Nr. 5<br>L.02.010.200<br>.d  | Cavo unipolare FG16(O)M16 Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conforme al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11, classificato secondo la norma CEI UNEL 35016, rispondente alle norme EN 50575, EN 50575 A1, CEI UNEL 35324 35328, marchiatura CE ed IMQ, Tensione nominale: Uo/U: 0,6/1 kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1. Sigla di designazione FG16(O)M16 - 1 x 35 mmq<br><b>euro (dieci/93)</b>  | m                     | 10,93              |
| Nr. 6<br>L.02.030.010<br>.a  | Canale in acciaio zincato Sendzimir, forato o chiuso: elemento rettilineo altezza 50 mm Canale in acciaio zincato Sendzimir avente le seguenti caratteristiche: base forata (circa 15% della superficie), con asole 25x7 mm e bordi forati con asole 10x7 mm o chiusa; installazione a parete, soffitto o sospesa. Protezione IP20 se forata con coperchio, IP40 chiusa con coperchio, IP44 con accessorio. Coperchi e accessori quotati a parte: elemento rettilineo altezza 50 mm, base 50 mm<br><b>euro (diciotto/28)</b>  | m                     | 18,28              |
| Nr. 7<br>L.02.030.010<br>.b  | idem c.s. ...parte: elemento rettilineo. altezza 50 mm, base 100 mm<br><b>euro (ventitre/29)</b>  | m                     | 23,29              |
| Nr. 8<br>L.02.050.010<br>.b  | Canale portacavi in PVC montato a parete Canale portacavi per posa a vista in PVC autoestinguente, con coperchio frontale ad incastro elastico, protezione contro i contatti indiretti, montato a parete compresi le curve piane o di derivazione, i pezzi speciali, le giunzioni, per impianti elettrici con grado di protezione non inferiore a IP 4X Da 60x40 mm<br><b>euro (undici/63)</b>  | m                     | 11,63              |
| Nr. 9<br>L.02.080.060<br>.d  | Tubo per impianti elettrici protettivi isolanti del tipo rigido pesante in PVC piegabile a freddo, auto estinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 32 mm<br><b>euro (cinque/48)</b>  | m                     | 5,48               |
| Nr. 10<br>L.02.080.130<br>.g | Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 125 mm<br><b>euro (dodici/89)</b>  | m                     | 12,89              |
| Nr. 11<br>NP-E01             | Rimozione di corpo illuminante di qualsiasi forma o tipo, in qualsiasi condizione di posa previo scablaggio delle alimentazioni. Compreso accatastamento, trasporto e conferimento agli impianti di raccolta e smaltimento.<br><b>euro (cinque/38)</b>  | cad                   | 5,38               |
| Nr. 12<br>NP-E02             | Fornitura e posa in opera di Pannello slim a LED della OPPLÉ o similare, di alta qualità. Versione con temperatura di colore personalizzabile (2700-6500K) - Efficienza fino a 4420 lm -Protezione IP54 (vano lampada). Driver con Dip Switch per il settaggio della corrente in uscita Possibilità di montaggio a incasso, a sospensione e a plafone. Risparmio energetico fino al 60% rispetto alle lampade fluorescenti. Driver DALI2 compatibile con regolazione della tensione a 230V. Articolo 542004075800 LEDPanelRc-S5 Sq595-34W-BLE-940-U19. Equivalente TL 4x18W - 34W - 3910 lumen- Efficienza luminosa 115 lm/W- Temperatura di colore 4000 K- CRI >= 90 -UGR =19, completo di ogni accessorio<br><b>euro (centotrenta/50)</b>   | cadauno               | 130,50             |
| Nr. 13<br>NP-E03             | Fornitura e posa in opera di corpo illuminante ad Incasso LED Performer MW della OPPLÉ o similare, Apparecchio a incasso di alta qualità. Ottica tecnologicamente avanzata con riflettore bianco opaco (MW) Apparecchio compatto (altezza max. 73mm) Sostituzione diretta di apparecchi di illuminazione fluorescenti compatti (CFL) - con oltre il 60% di risparmio sui costi energetici IP44 vano lampada.Design innovativo con profondità di incasso ridotta, diametri del foro di montaggio di 150 mm e 200 mm Pellicola protettiva per evitare la penetrazione di polvere e sporcizia durante il montaggio. Articolo 140057175 LEDDownlightRc-P-MW R200-33W-4000-Equivalente CFL 2x32W- 33 W - 3630 lumen- Efficienza luminosa 110 lm/W- UGR <= 22- Temperatura di colore 4000 K - CRI >= 80, completo di ogni accessorio<br><b>euro (ottantaquattro/31)</b> | cadauno               | 84,31              |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 14<br>NP-E04    | Fornitura e posa in opera di corpo illuminante tipo LED Waterproof della OPPLE o similare. Gamma di apparecchi di illuminazione stagni a elevata potenza. Installazione rapida e veloce con cablaggio passante. Fornito di clip di montaggio per il montaggio a sospensione in acciaio inossidabile. Articolo 543022016200 LEDWaterproof-P3 L1610-54W-4000- Equivalente TL 2x58W - 54W-7000 lumen- Efficienza luminosa 130 lumen/W- 4 Temperatura di colore 4000, completo di ogni accessorio<br><b>euro (centosette/72)</b>   | cadauno               | 107,72             |
| Nr. 15<br>NP-E05    | Fornitura e posa in opera di Rilevatore di movimento Bluetooth® compatto per l'utilizzo in sistemi di illuminazione intelligenti OPPLE articolo 140063563 LEDSmartlight-Rc-Sensor della OPPLE o similare. Ampia area di rilevamento Ø 10 m; adatto per la regolazione di OPPLE Smart Daylight; semplice da installare con l'applicazione OPPLE Smart Lighting App; sensori di temperatura e umidità inclusi; protocolli senza fili via Bluetooth® (BLE) completo di ogni accessorio ed allaccio nella rete elettrica.<br><b>euro (novantasette/81)</b>   | cadauno               | 97,81              |
| Nr. 16<br>NP-E06    | Fornitura e posa in opera di Smart Switch 140063564 della OPPLE o similare; Pulsantiera Senza fili per la gestione di sistemi di illuminazione intelligente Smart Lighting Systems della OPPLE; Gestione semplice e veloce dell'accensione/spengimento e dimmerazione degli apparecchi di illuminazione della gamma Smart Lighting; Dotato di 4 tasti supplementari per attivare gli scenari luminosi creati; Compatibile con i sensori intelligenti OPPLE; Semplice da impostare con la OPPLE Smart Lighting App; Protocolli completamente senza fili tramite Bluetooth® (BLE) compreso il collegamento alla rete elettrica.<br><b>euro (novantaotto/36)</b>  | cadauno               | 98,36              |
| Nr. 17<br>NP-E07    | Fornitura e posa in opera di LED Module sensor CT Articolo 140060553 della OPPLE o similare. Rilevamento: 12 m. Larghezza 35,5 mm, colore bianco, materiale: policarbonato completo di ogni accessorio e collegamento con i corpi illuminanti di cui alle voci NP-E03 e NP-E04.<br><b>euro (cinquantadue/32)</b>   | cadauno               | 52,32              |
| Nr. 18<br>NP-E08    | Idonea disattivazione degli interruttori a parete per evitare conflitti funzionali con il nuovo impianto di illuminazione, compreso ogni accessorio<br><b>euro (tredici/57)</b>  | cadauno               | 13,57              |
| Nr. 19<br>NP-E09    | Programmazione scenari, prove, engineering sistema di smart lighting della OPPLI o similare<br><b>euro (millesettantadue/48)</b>   | a corpo               | 1'072,48           |
| Nr. 20<br>NP-F01    | Fornitura e posa in opera di Quadro di campo 2 stringhe 1000 V Costituito da:<br>-Numero stringhe IN : 2<br>-Numero stringhe OUT: 2<br>-Tensione VDC max: 1000V.<br>-N° 2 interruttori di manovra sezionatore conformi alla CEI 60947-3, Categoria DC-22A<br>-N° 2 Scaricatori (SPD): CL.II - 3 poli 1000V- 15kA<br>-Morsettiere Ingr./Uscita<br>-Fusibili F1-F2: Protezione e sezionamento a vuoto dei circuiti in corrente continua negli impianti fotovoltaici, tipo E92/32PV della ABB o similare. Categoria di utilizzo: DC-2AB. Tensione nominale di funzionamento 1000 V DC. Corrente nominale: 10A<br>-Tipologia box: ABS/Polietilene 335x400x210 mm<br>-SPD: Tipo 2 (classe II). U/C= 1000 V c.c./I/n= 20 kA. I/max= 40 kA. U/p= 2 kV<br>Compresi i collegamenti.<br><b>euro (millesettantaquattro/68)</b>  | cadauno               | 1'074,68           |
| Nr. 21<br>NP-F02    | Inverter trifase tipo Fronius Symo o similare. Inverter trifase per impianti connessi in rete, l'interfaccia standard che dialoga con Internet via WLAN o Ethernet. Efficienza massima 98%. Potenza nominale 6.0 kW. MPPT 2 con frequenza 50 Hz, efficienza > 90%, Tensione massima 1000V, in contenitore metallico da parete con grado di protezione IP 65, certificazione CEI 11-20: potenza nominale 6.000 VA, fattore di potenza 0.85-1, fattore di distorsione <3%<br><b>euro (duemilaottantacinque/86)</b>   | cad                   | 2'085,86           |
| Nr. 22<br>NP-F03    | F.p.o di quadretto di sezionamento dell'inverter completo di interruttore di manovra/sezionatore da 32A conforme alle norme EN60947-3<br><b>euro (trecentoventicinque/08)</b>  | cadauno               | 325,08             |
| Nr. 23<br>NP-F04    | F.p.o. di Interruttore di quadro generale fotovoltaico in contenitore in pvc da ubicare nei pressi del quadro generale dell'edificio esistente completo di interruttore 4x25 A da 15kA del tipo differenziale A con Id=30 mA dotato di dispositivo di sgancio in posizione segnalata nonchè di idoneo SPD di classe II<br><b>euro (quattrocento/24)</b>  | cadauno               | 400,24             |
| Nr. 24<br>NP-F05    | Realizzazione dei collegamenti dell'impianto di terra dell'inverter, delle cornici dei pannelli fotovoltaici e della struttura metallica di sostegno dei pannelli stessi. Compresi i conduttori di sezione non inferiore a 6 mmq, eventuali tubazioni, oneri ed accessori.<br><b>euro (duecentoventiquattro/33)</b>  | a corpo               | 224,33             |
| Nr. 25<br>NP-F06    | Fornitura e posa in struttura di sostegno ad inclinazione fissa per pannello fotovoltaico per coperture piane costituito da n° 2 zavorre e struttura metallica in acciaio zincato, dimensionato e verificato in conformità alle NTC2018 (Norme Tecniche sulle Costruzioni), al DPR 380, alla circolare applicativa 02/02/2009 n. 617, agli Eurocodici specifici per la progettazione strutture in acciaio e strutture in alluminio, per il sostegno di un pannello fotovoltaico di dimensioni 1690 mm x 1046 mm x 40 mm ed un peso di 19 kg, inclusi elementi di collegamento tra pannelli solari contigui, ed ogni altro onere ed accessorio per il supporto di pannelli fotovoltaici da installarsi su superfici piane senza fissaggi al solaio e con una inclinazione dei pannelli 34°. Compreso ogni onere ed accessorio<br><b>euro (centoquarantanove/29)</b> | cadauno               | 149,29             |
| Nr. 26              | Fornitura e posa in opera di Pannello Solare tipo SPR-MAX3-400 Sun Power- Dati elettrici Potenza nominale (Pnom) 9 400 W   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
| NP-F07              | <p>Tolleranza di potenza +5/0% Efficienza del modulo 22,6% Tensione al punto di massima potenza (Vmpp) 65,8 V Corrente al punto di massima potenza (Impp) 6,08 A Tensione a circuito aperto (Voc (+/-3)) 75,6 V Corrente di cortocircuito (Isc) (+/-3) 6,58 A Tensione massima del sistema 1000 V IEC Corrente massima del fusibile 20 A Coeff. temp. potenza -0,27% / 0C Coeff. temp. tensione -0,236% mV / 0C Coeff. temp. corrente 0,058% mA / 0C - Test e Certificazioni Test standard IEC 61215, IEC 61730 Certificazione di gestione della qualità ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Test dell'ammoniaca IEC 62716 Test di resistenza alle tempeste di sabbia IEC 60068-2-68, MIL-STD-810G Test di resistenza all'acqua salata IEC 61701 (livello massimo superato) Test PID 1000 V: IEC 62804 Catalogazioni Disponibili TUVCertificazione CE . Resistenza al fuoco Classe 1 UNI 9177- Certificazione di sostenibilitàDeclare Label IFLI Primo pannello solare a ottenere l'etichettatura per la trasparenza delle informazioni sulla composizione e la conformità LBC.12 Certificato Cradle to CradleTM Bronze Prima linea di pannelli solari certificata per la sicurezza dei materiali per la salute, gestione idrica, riutilizzo dei materiali, energia rinnovabile e gestione delle emissioni di carbonio ed equità sociale.13 Contribuzione per le Green Building Certification I pannelli possono contribuire a fornire punti aggiuntivi per le certificazioni LEED e BREEAM.14 Conformità EHS RoHS, OHSAS 18001:2007, senza piombo, Schema di riciclaggio, REACH SVHC-163- Dati meccaniciTemperatura -40°C a +85°C Resistenza all'impatto Grandine del diametro di 25 mm a una velocità di 23 m/s Celle solari 104 celle monocristalline Maxeon di III generazione Vetro Antiriflesso, temperato ad alta trasmissione Scatola di giunzione IP-68, MC4 Peso 19 kg Carico massimo 11 Vento: 2400 Pa, 244 kg/m² fronte e retro Neve: 5400 Pa, 550 kg/m² fronte Cornice Alluminio anodizzato nero classe 1, massima classificazione AAMADimensione 1046 x 1690</p> <p><b>euro (quattrocentotredici/41)</b></p> | cadauno               | 413,41             |
| Nr. 27<br>NP-F08    | <p>Forometria in strutture orizzontale per canalizzazioni dell'impianto fotovoltaico, da realizzare con dimensioni idonee al progetto, alle indicazioni della D.L., da eseguire con carotatrici o martello perforatore e/o a mano, compresa la pulizia del foro. E' altresì compreso: i rilievi per individuare la posizione corretta dei carotaggi, l'uso di attrezzature adeguate e di manodopera specializzata, il sollevamento e la movimentazione al piano delle attrezzature, lo sgombero delle macerie, l'intonaco per rasare la superficie interna del foro, idonea sigillatura del foro in copertura per evitare infiltrazioni, la pulizia finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (duecentoventi/51)</b></p>   | cadauno               | 220,51             |
| Nr. 28<br>NP-F09    | <p>Nolo a caldo di piattaforma aerea con sbarco in quota per l'installazione dei pannelli fotovoltaici in copertura compreso il trasporto in cantiere , munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso operatore e carburante. Il fabbricante della piattaforma aerea dovrà fornire certificazioni e rispondere ai requisiti di sicurezza imposti dalla normativa vigente. Lo sbraccio dovrà essere tale da consentire agli operatori di raggiungere la linea vita esistente in copertura. Sarà costituita da Cestello, presa 230 V., rotazione cestello 90°+90°, comandi a controllo elettronico, piano di calpestio in lamiera antisdrucchiabile, comando in cesto per avvisatore acustico e avvio e spegnimento motore autocarro.</p> <p>Teleassistenza con modem GSM, stabilizzazione automatica. Sarà provvista di DOCUMENTAZIONE IDONEA PER SBARCO IN QUOTA, E OMOLOGAZIONE PER UTILIZZO CON GANCIO DI SOLLEVAMENTO</p> <p><b>euro (quattrocentoquarantanove/83)</b></p>  | gg                    | 449,83             |
| Nr. 29<br>NP-M01    | <p>Disallaccio delle tubazioni frigorifere esistenti, tubazioni scarico condensa, cavi elettrici e relative canalizzazioni e movimentazione all'interno della area di cantiere delle macchine motocondensanti esistenti poste ai vari piani. Il trasporto all'interno dell'edificio sarà effettuato tramite carrello elettrico saliscendi per il superamento del dislivello di quota.</p> <p><b>euro (novantauno/74)</b></p>   | h                     | 91,74              |
| Nr. 30<br>NP-M02    | <p>Rimozione di tubazioni frigorifere esistenti, tubazioni scarico condensa, cavi elettrici e relative canalizzazioni afferenti le unità esterne dell'impianto meccanico ubicate in appositi locali ai vari piani comprensivo di ogni onere e trasferimento delle stesse fino al sito di carico sui mezzi dell'impresa e successivo trasporto a rifiuto.</p> <p><b>euro (quattro/63)</b></p>   | ml                    | 4,63               |
| Nr. 31<br>NP-M03    | <p>Forometria in strutture orizzontali e/o verticali per posa tubazioni e canalizzazioni impiantistiche, da realizzare con dimensioni idonee al progetto, alle indicazioni della D.L., da eseguire con carotatrici o martello perforatore e/o a mano, compresa la pulizia del foro. E' altresì compreso: i rilievi per individuare la posizione corretta dei carotaggi, l'uso di attrezzature adeguate e di manodopera specializzata, il sollevamento e la movimentazione al piano delle attrezzature, lo sgombero delle macerie, l'intonaco per rasare la superficie interna del foro, la fornitura e posa di tubo in acciaio zincato da posare in corrispondenza degli attraversamenti orizzontali e verticali delle strutture murarie, la pulizia finale e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>euro (centosessantaotto/95)</b></p>  | cadauno               | 168,95             |
| Nr. 32<br>NP-M04    | <p>Unità esterna VRF a 2 tubi per il funzionamento in raffrescamento o riscaldamento linea SMMS-u (12HP) modello MMy-MUP1201HT8P-E della Toshiba. kWt 33,5 - kWf 33,5. Efficienza energetica COP 4,31. Refrigerante R410A. Dimensioni(AxLxP) mm 1690x990x780. Peso 228 kg. Funzionamento notturno: il funzionamento silenzioso protegge l'uomo e l'ambiente. Collegamento fino a 128 unità interne a ogni singolo sistema. Adatto per il riscaldamento monovalente Il ventilatore Hi-Power ottimizza il flusso d'aria Scambiatore di calore split super efficiente. Riscaldamento ininterrotto fino a 5 ore Cicli di sbrinamento ultra brevi fino a 3,5 minuti La gestione intelligente del refrigerante garantisce la migliore alimentazione possibile per tutte le unità interne, indipendentemente dalla loro posizione nell'edificio. Compreso l'impianto di scarico condensa e compreso oneri per il fissaggio alla pavimentazione su idonei supporti antivibranti.</p> <p><b>euro (tredicimilaseicentocinquanta/05)</b></p>  | cadauno               | 13'650,05          |
| Nr. 33<br>NP-M05    | <p>Fornitura e posa in opera di nuove montanti frigo (dalle unità esterne alle unità interne) costituite da TUBAZIONI PER GAS REFRIGERANTE R410 tipo WICU Clim o similare fino al collegamento con l'esistente distribuzione alle unità interne fino al diametro di 12,7 mm. Le tubazioni hanno una idonea coibentazione ed opportuna protezione per i tratti di montante e tubazione interrata, sotto traccia a parete e/o pavimento ed all'esterno al fine di evitare danni e perdite di energia. Specifiche tecniche del tubo: Prodotto secondo la Norma Europea EN 12735-1<br/>Rugosità assoluta: e = 0,0015 mm<br/>Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 millimetri / m ° C<br/>Conducibilità termica: = 364 W / m ° C (a 20 ° C)</p>   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 34<br>NP-M06    | <p>Completamente impermeabile ai gas<br/>Resistente ai raggi UV<br/>Caratteristiche del rivestimento: Polietilene espanso a celle chiuse<br/>Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo: "μ" = 14.000<br/>Densità media del rivestimento: 33 kg/m<sup>3</sup><br/>Privo di residui ammoniacali<br/>Classe 1 non infiammabile</p> <p>Le tubazioni del refrigerante dovranno essere in rame disossidato fosforoso senza giunzioni, secondo le specifiche del fornitore delle apparecchiature di condizionamento.<br/>Compreso ogni onere ed accessorio e idoneo sistema di staffaggio a soffitto e/o parete di dimensionato seconda NTC 2018.<br/><b>euro (diciannove/42)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuove montanti frigo (dalle unità esterne alle unità interne) costituite da TUBAZIONI PER GAS REFRIGERANTE R410 tipo WICU Clim o similare fino al collegamento con l'esistente distribuzione alle unità interne fino al diametro di 28,6 mm. Le tubazioni hanno una idonea coibentazione ed opportuna protezione per i tratti di montante e tubazione interrata, sotto traccia a parete e/o pavimento ed all'esterno al fine di evitare danni e perdite di energia. Specifiche tecniche del tubo:<br/>Prodotto secondo la Norma Europea EN 12735-1<br/>Rugosità assoluta: e = 0,0015 mm<br/>Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 millimetri / m ° C<br/>Conducibilità termica: = 364 W / m ° C (a 20 ° C)<br/>Completamente impermeabile ai gas<br/>Resistente ai raggi UV<br/>Caratteristiche del rivestimento: Polietilene espanso a celle chiuse<br/>Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo: "μ" = 14.000<br/>Densità media del rivestimento: 33 kg/m<sup>3</sup><br/>Privo di residui ammoniacali<br/>Classe 1 non infiammabile</p> <p>Le tubazioni del refrigerante dovranno essere in rame disossidato fosforoso senza giunzioni, secondo le specifiche del fornitore delle apparecchiature di condizionamento.<br/>Compreso ogni onere ed accessorio e idoneo sistema di staffaggio a soffitto e/o parete di dimensionato seconda NTC 2018.<br/><b>euro (trentauno/31)</b></p> | ml                    | 19,42              |
| Nr. 35<br>NP-M07    | <p>Fornitura e posa in opera di nuova coibentazione per alcuni tratti di tubazioni della distribuzione secondaria esistente del GAS REFRIGERANTE R410, laddove mancante e/o danneggiata e verifica della pendenza delle tubazioni. La coibentazione, relativa a tubazioni dal diametro 6,4 mm fino a 19,1 mm avrà le seguenti specifiche tecniche:<br/>Polietilene espanso a celle chiuse<br/>Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo: "μ" = 14.000<br/>Densità media del rivestimento: 33 kg/m<sup>3</sup><br/>Privo di residui ammoniacali<br/>Classe 1 non infiammabile<br/>Compresa lo smontaggio dei pannelli della controsoffittatura, l'ispezione delle tubazioni esistenti, la rimozione dei tratti di coibentazione danneggiata, del relativo trasporto a rifiuto ed ogni onere ed accessorio.<br/><b>euro (nove/84)</b></p>   | ml                    | 9,84               |
| Nr. 36<br>NP-M08    | <p>Fornitura e posa in opera di sostituzione di alcuni tratti di tubazioni per la raccolta e lo scarico della condensa, laddove mancante e/o danneggiata e/o con pendenza insufficiente. La nuova tubazione sarà in polipropilene ad alta densità autoestinguente temperatura massima dei fluidi 95°. Sono compresi i pezzi speciali, gli staffaggi con collari antivibranti, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista. Fino al diametro 32 mm.<br/>Compresa lo smontaggio dei pannelli della controsoffittatura, l'ispezione delle tubazioni esistenti, la rimozione dei tratti di tubazione danneggiata, del relativo trasporto a rifiuto ed ogni onere ed accessorio.<br/><b>euro (diciotto/37)</b></p>   | ml                    | 18,37              |
| Nr. 37<br>NP-M09    | <p>Fornitura e posa in opera di Quadro QCDZ-N con i seguenti dati tecnici:<br/>Corrente nominale nelle sbarre A 100<br/>Corrente di corto circuito kA 10<br/>Frequenza Hz 50/60<br/>Sbarre 3F+N<br/>Tipo stradale in vetroresina, ad un vano completo di portello cieco e serratura; dimensioni 520x870x260 mm con piedistallo passacavi altezza 550 mm.<br/>Il quadro elettrico elettrico, da posizionarsi come da planimetria allegata, comprenderà tutte le apparecchiature come da schema elettrico unifilare di progetto, compresi cablaggi, collettore di terra, guide DIN, accessori e tutti gli oneri necessari. anche opere murarie per il suo fissaggio a pavimento. I cavi delle varie linee in partenza dai quadri non dovranno essere derivati dai morsetti e/o attacchi anteriori/posteriori degli interruttori, bensì dovranno attestarsi su morsettiere componibili. Comprensivo di morsetterie in ingresso ed in uscita cavi, collettore di terra in rame elettrolitico, targhette indicatrici pantografate, numerazione delle linee in cavo entranti ed uscenti, accessori di cablaggio, apparecchiatura e montaggio dalla stessa per rendere il lavoro finito a regola d'arte. Completo di dichiarazione di conformità con allegata la documentazione relativa ad i risultati dalla prova di tipo subite e dai calcoli di interpolazione relativi alla prove non subite, targhetatura del costruttore con i propri dati e numero di serie di produzione del quadro applicata in posizione visibile.<br/><b>euro (tremilatrecentonovantadue/15)</b></p>  | cadauno               | 3'392,15           |
| Nr. 38<br>NP-M10    | <p>Allacciamento di utenza trifase (unità esterna VRF) incluso conduttore di neutro e di protezione, con utilizzo di FG16OM16 posato in canale in acciaio zincato 100x50 (o soluzione equivalente) lunghezza fino a 4 m: sezione conduttori 10 mmq, compreso ogni onere ed</p>   |                       |                    |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|---------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 39<br>NP-M11    | <p>accessorio<br/><b>euro (centotrentasette/78)</b></p> <p>Operazioni di verifica dell' impianto di terra esistente per controllare che sia in regola sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista della documentazione. La modalità di svolgimento della verifica dell'impianto di messa a terra verrà eseguito in relazione alla normativa CEI 0-14 che rappresenta la guida all'applicazione del DPR 462 ed alla guida CEI 64-14.</p> <p>Le verifiche saranno svolte seguendo le seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Verifiche della documentazione;</li> <li>2.Verifica strumentale;</li> <li>3.Rilascio del Certificato di Verifica e del Verbale di Verifica.</li> </ol> <p>La verifica strumentale consta delle seguenti prove:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Misurazione della resistenza di terra;</li> <li>2.Misura di continuità dei conduttori di protezione, dei conduttori equipotenziali e dei conduttori di terra;</li> <li>3.Verifica strumentale dei dispositivi di interruzione automatica per la protezione dai contatti indiretti,</li> </ol> <p>Sono ricompresi piccoli e limitati interventi di adeguamento/integrazione dell'impianto.</p> <p>Laddove emergessero problematiche più significative l'impresa indicherà alla DL gli interventi necessari in modo da concordare ed attuare le lavorazioni conseguenti (da pagarsi a parte) per rendere l'impianto stesso perfettamente idoneo.</p> <p>Alla conclusione dell'attuazione dei lavori di cui in precedenza l'impresa rilascerà il Certificato di Verifica con allegato il verbale di verifica. L'impresa, infine, assisterà la stazione appaltante per la preparazione di tutta la documentazione necessaria per la denuncia dell'impianto di terra.</p> <p><b>euro (millecentonovantaquattro/03)</b></p>  | cadauno               | 137,78             |
| Nr. 40<br>NP-M12    | <p>Comando Centralizzato Touch Screen 256 U.I. + Software per gestione remota, per il monitoraggio energetico, programmazione del programma e controllo completo delle funzioni di tutte le unità interne collegate. Art. BMS-CT2560U-E della Toshiba.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensioni compatte e design elegante per una perfetta integrazione in ogni ambiente.</li> <li>- Esperienza di controllo eccezionale con touch screen capacitivo da 7".</li> <li>- Facile installazione con connessione diretta al protocollo TU2C link Toshiba.</li> <li>- 8 ingressi e 4 uscite integrati per la gestione ON/OFF di apparecchiature non Toshiba.</li> </ul> <p>Funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestione totale di tutte le unità interne compresi moduli idronici, canalizzate a tutt'aria esterna e scambiatori di calore A2A con e senza batteria ad espansione.</li> <li>- Impostazioni dei blocchi sui comandi locali.</li> <li>- Impostazione Timer settimanale.</li> <li>- Impostazione Soft cooling.</li> <li>- Attivare la funzione Return Back.</li> <li>- Monitorare il controllo della domanda dell'unità esterna (Power peak cut).</li> <li>- Passare alla temperatura di risparmio energetico (Eco Temperature Shift).</li> <li>- Limitare il range di setpoint impostabile per ogni modalità operativa.</li> <li>- Possibilità di gestire 3 livelli di utenza (Amministratore, Utente, Ospite) con privilegi differenti.</li> <li>- Ripartizione dei consumi energetici in percentuale (senza contatori) o in kW (con contatori) grazie alla scheda di ripartizione consumi integrata.</li> </ul> <p>Nella voce è previsto l'engineering del sistema anche in relazione alle esigenze della Committenza.</p> <p>Nel sistema infine è compreso l'alimentazione elettrica del touch panel a partire dal quadro generale del piano Terra costituito da linea elettrica 3G1,5 FG16OM16 in idonea tubazione e/o canalina, completo installazione su quadro stesso di interruttore 2x6 A/30 mA P.I.=6 kA</p> <p><b>euro (seimilasettecentosessantacinque/70)</b></p> | cadauno               | 1'194,03           |
| Nr. 41<br>NP-M13    | <p>Rimozione e successiva sostituzione di Comando a filo completo con dual set point danneggiati e/o non funzionanti. Art. RBC-AMSU51-EN della Toshiba.</p> <p>Comando a filo idoneo per installazione a parete con display a cristalli liquidi e dotato di microprocessore. Tale comando permette:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la gestione e il controllo fino ad un massimo di 16 unità interne in gruppo.</li> <li>- l'attivazione della sonda di temperatura presente al suo interno.</li> <li>- l'attivazione procedura di test per la verifica del corretto funzionamento del comando e dell'unità interna collegata.</li> </ul> <p>PARAMETRI IMPOSTABILI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accensione / spegnimento</li> <li>- Impostazione temperatura ambiente ( da 18°C a 29°C) con precisione 0,5°C</li> <li>- Modalità operativa (Auto, Heat, Cool, Dry e Fan Only)</li> <li>- Velocità del ventilatore in funzione della unità interna (max 5 velocità)</li> <li>- Posizione del deflettore(ove previsto)</li> <li>- Oscillazione automatica del deflettore (ove previsto)</li> <li>-gestione indipendente dei deflettori per le cassette a 4 vie</li> <li>-Soft cooling</li> <li>-possibilità di effettuare il comando individuale delle unità interne a valle della stessa valvola selettiva di flusso</li> <li>-Timer Settimanale con 8 Programmi Giornalieri</li> <li>-Possibilità di impostare 2 set point differenti in caso di Raffreddamento e Riscaldamento a recupero di calore</li> <li>- Possibilità di settare il nome della stanza dell'unità controllata</li> <li>-Possibilità di inibire i comandi impostabili</li> <li>-Possibilità di impostare il risparmio energetico dell'unità interna dal 100% al 50% con precisione del 1%</li> <li>-Possibilità di attivare la funzione antigelo</li> <li>-Log degli ultimi 10 errori rilevati</li> <li>-Limitazione range setpoint impostabile.</li> <li>-Gestione completa in modalità di gruppo anche per recuperatori ad aria.</li> </ul> <p>Completo di ogni onere ed accessorio.</p>   | cadauno               | 6'765,70           |

| Num.Ord.<br>TARIFFA              | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|----------------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 42<br>NP-M14                 | <p><b>euro (trecentouno/57)</b></p> <p>Prove di tenuta, avviamento, collaudo, validazione impianto VRF e documentazione finale.<br/>Intervento per la messa in funzione del sistema VRF comprendente prove di tenuta dei tratti di reti di nuova installazione ed esistenti, lavaggio per eliminare residui di gas precedente, esecuzione del vuoto, assistenza al collaudo da parte del fornitore e assistenza al personale della Committente per le attività di validazione dell'impianto VRF. Si ritengono inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima carica di refrigerante, R410A</li> <li>- Verbali di prova</li> <li>- Disegni as-built</li> <li>- Manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature</li> <li>- Certificazione delle apparecchiature installate</li> <li>- Dichiarazione di conformità</li> <li>- Quota per visita preinstallativa e visita finale per collaudo</li> </ul>   | cadauno               | 301,57             |
| Nr. 43<br>NP-M15                 | <p><b>euro (cinquecentoventuno/90)</b></p> <p>Recinzione modulare orso-grill in grigliato elettrosaldato in acciaio UNI EN 10025 S235JR, maglia 62 x 132 mm, mascherato da rivestimento in erba sintetica. La recinzione sarà composta da barre portanti verticali a sezione rettangolare 25 x 2 mm, collegate orizzontalmente con barre trasversali a sezione tonda diametro 5 mm. Bordatura superiore e inferiore in piatto d'acciaio sez. 25 x 4 mm, saldata a filo manualmente per aumentare la resistenza del prodotto. Dotata di apertura per interventi di manutenzione. Completa della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature e le opere murarie. Recinzione con pannello grigliato e apertura</p> <p><b>euro (centosettantauno/74)</b></p>  | cadauno               | 521,90             |
| Nr. 44                           | Realizzazione di cassonetto in cartongesso (60x60 cm), con portello di ispezione, per mascheramento risalita nel controsoffitto  | mq                    | 39,28              |
| Nr. 45<br>NP-M17                 | <p>Cavo flessibile FR20H2R isolato - 0,6/1 kV. sezione 1,5 mmq. Cavi schermati a treccia di rame rosso per energia e segnalamento, non propaganti la fiamma, non propaganti l'incendio.</p> <p>CARATTERISTICHE FUNZIONALI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione di esercizio U<sub>o</sub>/U: 0,6/1 kV</li> <li>• Resistenza di isolamento: ≥ 100 M xkm</li> <li>• Prova di tensione cond./cond.: 4000 V r.m.s.</li> <li>• Temperatura massima di esercizio: +70°C</li> <li>• Temperatura minima di installazione: 5°C</li> <li>• Temperatura max di corto circuito: +160°C</li> <li>• Raggio minimo di curvatura: 6 volte il diametro esterno massimo</li> </ul> <p><b>euro (tre/17)</b></p>   | m                     | 3,17               |
| Nr. 46<br>NP-M18                 | <p>Modifiche ed integrazioni dei quadri elettrici esistenti per adeguamento alle nuove unità esterne dell'impianto CDZ:</p> <p>a) Quadro generale QEG: rimozione dell'interruttore modulare esistente a servizio del quadro CDZ centrale termica ( FT84+G47) come da schema unifilare allegato alla certificazione di conformità e sostituzione dello stesso con interruttore modulare costituito da magnetotermico 4x125A/16kA e modulo differenziale accoppiato da 125A regolabile in tempo e corrente</p> <p>b) Quadro generale QCDZAB: 1) rimozione del sezionatore esistente F74A100 come da schema unifilare allegato alla certificazione di conformità e sostituzione dello stesso con sezionatore 4x125A; 2) rimozione dell'interruttore generale motocondensanti PT (G744), e dei due interruttori FN84 a servizio delle linee delle due motocondensanti del PT esistenti come da schema unifilare allegato alla certificazione di conformità e sostituzione degli stessi con interruttore modulare magnetotermico 4x100A/10kA a protezione della nuova linea 5G25 di alimentazione del nuovo quadro QCDZ-N Le modifiche ed integrazioni saranno effettuate come da indicazioni progettuali sui grafici; sono compresi cablaggi, eventuali guide DIN, accessori e tutti gli oneri necessari. I cavi delle linee in partenza dai quadri non dovranno essere derivati dai morsetti e/o attacchi anteriori/ posteriori degli interruttori, bensì dovranno attestarsi su morsettiere componibili. Comprensivo di morsettiere in ingresso ed in uscita cavi, , targhette indicatrici pantografate, numerazione delle linee in cavo entranti ed uscenti, accessori di cablaggio, apparecchiatura e montaggio dalla stessa per rendere il lavoro finito a regola d'arte. Completo di dichiarazione di conformità con allegata la documentazioni relativa ad i risultati dalla prova di tipo subite e dai calcoli di interpolazione relativi alla prove non subite, targhettatura del costruttore con i propri dati e numero di serie di produzione del quadro applicata in posizione visibile.</p> <p><b>euro (duemiladuecentonovantatre/55)</b></p> | cadauno               | 2'293,55           |
| Nr. 47<br>NP-M19                 | <p>Fornitura e posa in opera di Canaletta prefabbricata in cav da interrare per contenimento tubazioni frigo. Dimensioni 250x300 mm. Sistema di giunzione ad incastro in elementi della lunghezza di 1000 mm. Sigillo di copertura di tipo pedonabile.</p> <p><b>euro (cinquantasei/29)</b></p>  | m                     | 56,29              |
| Nr. 48<br>R.02.000.010<br>.c     | <p>Scavi e rinterrati con mezzi meccanici all'interno di edifici o in zone ristrette Rinterro eseguito con mezzi meccanici di piccole dimensioni all'interno di edifici o in aree ristrette quali vanelle, intercapedini o simili, compreso il prelievo del materiale dall'esterno dell'edificio o della zona ristretta, la compattazione a strati ed il costipamento prescritto. Con materiali di risulta dagli scavi</p> <p><b>euro (dodici/01)</b></p>  | mc                    | 12,01              |
| Nr. 49<br>R.02.010.100<br>.c     | <p>Taglio a sezione obbligata di muratura di qualsiasi forma e spessore, eseguito con qualunque mezzo. Muratura di mattoni</p> <p><b>euro (trecentosettantanove/22)</b></p>  | mc                    | 379,22             |
| Nr. 50<br>R.02.060.050<br>.a.CAM | <p>Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo, anche con eventuale recupero parziale del materiale.</p> <p><b>euro (dieci/62)</b></p>   | mq                    | 10,62              |
| Nr. 51<br>T.01.020.010<br>.a     | <p>Trasporto di materiale proveniente da lavori di demolizione con autocarro Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata. Per trasporti fino a 10 km</p>   |                       |                    |

COMMITTENTE:

