

Il Committente:



**COMPLETAMENTO “FOODY BUSINESS CENTER”
OPERE IMPIANTISTICHE DI ALCUNI SPAZI DEL PALAZZO AFFARI
IN VIA C. LOMBROSO, 54 - CIG: ZAA26E61D5**

**QUADRO DI INCIDENZA PERCENTUALE DELLA
MANODOPERA IMPIANTO ELETTRICO**

PROGETTO ESECUTIVO D'APPALTO

Il R.U.P.:

Ing. Mirko Maronati

Il Progettista architettonico:

Dott. Arch. Massimo Cella

Il Progettista impiantistico:

Dott. Ing. Marco Cerutti

Milano, 30 Settembre 2019



M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
27 C	1E.01.040.0115 Collegamenti equipotenziali in opera finiti per installazione all'interno di locali medici o tecnici avendo in loco piastra equipotenziale, e/o all'esterno d'edificio da proteggere; compresa la misura e rilascio della continuità e rilascio della relativa certificazione.	76,47 %	€ 23,93	€ 18,30	1,00	€ 18,30
23 C	1E.01.040.EQP Collegamenti equipotenziali al collettore di terra principale, installato nel quadro "QG", comprensivi di materiale di consumo per la corretta messa in opera	40,00 %	€ 280,00	€ 112,00	1,00	€ 112,00
10 M	1E.02.030.0050.c Parete di separazione in lamiera zincata per passerelle o canali, nelle seguenti altezze: - 80 mm	32,52 %	€ 6,55	€ 2,13	50,00	€ 106,50
8 M	1E.02.030.0110.a Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm - larghezza 150 mm	46,88 %	€ 13,61	€ 6,38	40,00	€ 255,20
9 M	1E.02.030.0110.c Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm - larghezza 300 mm	42,56 %	€ 19,97	€ 8,50	25,00	€ 212,50
7 M	1E.02.040.0045.a Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ²	50,00 %	€ 2,12	€ 1,06	10,00	€ 10,60
2 M	1E.02.040.0095.a Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm ²	44,35 %	€ 2,39	€ 1,06	50,00	€ 53,00
3 M	1E.02.040.0095.b Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm ²	38,55 %	€ 2,75	€ 1,06	60,00	€ 63,60
4 M	1E.02.040.0095.c Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x4 mm ²	36,08 %	€ 3,52	€ 1,27	40,00	€ 50,80
5 M	1E.02.040.0095.d Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x6 mm ²	33,41 %	€ 4,46	€ 1,49	60,00	€ 89,40
6 M	1E.02.040.0105.o Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 5x6 mm ²	28,62 %	€ 5,94	€ 1,70	10,00	€ 17,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
11 M	1E.02.060.0015.i Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A + T, grado di sicurezza 2.2	40,81 %	€ 41,66	€ 17,00	5,00	€ 85,00
16 M	1E.02.060.0015.USB Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- caricatore ad induzione, con porta USB di ricarica da 2.400 mA. Permette la ricarica rapida e senza fili di smartphone dotati di ricevitore ad induzione. Conforme allo standard WPC Qi (World Power consortium) e alla norma EN62479 (émission CEM). Risponde alle esigenze di protezione delle persone in materia di campi elettromagnetici e non disturba le altre trasmissioni radio (Zigbee, TNT, GSM 4G, ...). È dotato di 2 antenne ad induzione 50x80 mm che garantiscono un accoppiamento rapido dello smartphone. Il piano d'appoggio, antiscivolo, è inclinato di 10°. Funzione "lock" antifurto. Rendimento energetico >85%. Dotato di una porta USB 2.400 mA typA per alimentare un secondo dispositivo. 12W. Dimensione 136,5 x 70 x 56,5 mm	26,69 %	€ 110,00	€ 29,36	12,00	€ 352,32
13 M	1E.02.060.0025.i Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano:- presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A + T, grado di sicurezza 2.2	42,88 %	€ 44,61	€ 19,13	27,00	€ 516,51
20 C	1E.02.060.IM.CMD Allacciamento di potenza e di segnale, come da progetto termotecnico e specifiche del costruttore, di comando a parete per impianto di climatizzazione/ventilazione meccanica controllata/lama d'aria. La fornitura si intende comprensiva di cassette di derivazione, cablaggi, materiale di consumo e quanto necessario alla corretta messa in opera e al perfetto funzionamento dell'apparecchiatura alimentata.	60,00 %	€ 120,00	€ 72,00	3,00	€ 216,00
21 C	1E.02.060.IM.LD Allacciamento di potenza e di segnale, come da progetto termotecnico e specifiche del costruttore, di lama d'aria (non di fornitura). La fornitura si intende comprensiva di cassette di derivazione, canali portacavi, tubazioni, cablaggi, materiale di consumo e quanto necessario alla corretta messa in opera e al perfetto funzionamento dell'apparecchiatura alimentata.	75,00 %	€ 250,00	€ 187,50	1,00	€ 187,50

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
18 C	1E.02.060.IM.SC Allacciamento di potenza e di segnale, come da progetto termotecnico e specifiche del costruttore, di apparecchiature idroniche per impianto di climatizzazione (scambiatore, circolatore, valvola miscelatrice). La fornitura si intende comprensiva di cassette di derivazione, canali portacavi, tubazioni, cablaggi, materiale di consumo e quanto necessario alla corretta messa in opera e al perfetto funzionamento dell'apparecchiatura alimentata.	40,00 %	€ 600,00	€ 240,00	1,00	€ 240,00
17 C	1E.02.060.IM.UE Allacciamento di potenza e di segnale, come da progetto termotecnico e specifiche del costruttore, di unità esterna impianto di climatizzazione in pompa di calore. La fornitura si intende comprensiva di cassette di derivazione, cablaggi, materiale di consumo e quanto necessario alla corretta messa in opera e al perfetto funzionamento dell'apparecchiatura alimentata.	40,00 %	€ 450,00	€ 180,00	1,00	€ 180,00
19 C	1E.02.060.IM.UI Allacciamento di potenza e di segnale, come da progetto termotecnico e specifiche del costruttore, di unità interna impianto di climatizzazione in pompa di calore. Sarà compresa nella fornitura la posa in opera e l'allacciamento elettrico del modulo per la gestione dello switch tra le unità di climatizzazione (non di fornitura), come da progetto termotecnico e da schede tecniche del costruttore. La fornitura si intende comprensiva di cassette di derivazione, cablaggi, materiale di consumo e quanto necessario alla corretta messa in opera e al perfetto funzionamento dell'apparecchiatura alimentata.	70,00 %	€ 450,00	€ 315,00	1,00	€ 315,00
22 C	1E.03.070.0070.d Modifica Quadro elettrico di distribuzione esistente "Sottoquadro Impianti Meccanici" (SIM) da parete, in lamiera d'acciaio verniciato, grado di protezione IP55, completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione EN 61439, accessori meccanici di fissaggio. La modifica consisterà nell'implementazione delle protezioni relative alle nuove porzioni di impianto, come descritto negli schemi elettrici allegati. L'installazione si intende comprensiva di apparecchiature di protezione e manovra, nonché cassetteria e collegamenti, come da schema elettrico allegato. La fornitura del manufatto dovrà essere accompagnata da certificati di realizzazione e collaudo rispondenti alle normative vigenti.	8,90 %	€ 350,00	€ 31,15	1,00	€ 31,15
1 C	1E.03.070.0160.r Modifica quadro elettrico di distribuzione da pavimento in lamiera esistente, grado di protezione IP43, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione EN 61-439. La modifica consisterà nell'implementazione delle protezioni relative alle nuove porzioni di impianto, come descritto negli schemi elettrici allegati. L'installazione si intende comprensiva di apparecchiature di protezione e manovra, nonché cassetteria e collegamenti, come da schema elettrico allegato. La fornitura del manufatto dovrà essere accompagnata da certificati di realizzazione e collaudo rispondenti alle normative vigenti.	6,93 %	€ 650,00	€ 45,05	1,00	€ 45,05
14 M	1E.05.020.0020.f Frutti componibili - prese di corrente - conformi norme CEI 23-12 CEI 23-16, applicati in supporti predisposti, nei tipi: - 2P+T - 250V - 16A tipo UNEL bivalente con terra laterale e centrale	39,43 %	€ 8,09	€ 3,19	32,00	€ 102,08

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
24 C	1E.06.060.0000 NOTE DI CONSULTAZIONE: I prezzi unitari delle apparecchiature e proiettori sono comprensivi delle relative lampade anche se non espressamente descritti, i prezzi unitari delle lampade riportati di seguito sono relativi alla sostituzione delle stesse e quindi comprensivi degli oneri di smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature, nonché degli oneri di trasporto e di gestione RAEE di cui alla voce 1E.06.000	0,00 %	€ 0,00	€ 0,00	1,00	€ 0,00
25 M	1E.06.060.0095.b Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP43 - IK06 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e cornice stampato in policarbonato bianco infrangibile ed autoestinguente diffusore estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza, complete di sistema dimmer; equipaggiata con lampada led 4000K 3600lm potenza 33 w, modulo da: - 600 x 600 mm	6,14 %	€ 197,95	€ 12,15	16,00	€ 194,40
26 M	1E.06.070.0030.a Apparecchio illuminante led autonomo da incasso per illuminazione permanente o non permanente. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in materiale plastico autoestinguente, flusso equivalente a 24W fluorescente, sistema autotest con indicatore a led bicolore; nelle versioni: - autonomia 1 h tempo di ricarica 24 h	10,52 %	€ 115,54	€ 12,15	4,00	€ 48,60
15 M	1E.07.010.0020.c Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori UTP cat. 6 conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: Presa utente RJ45 UTP non schermate, cablaggio universale T568A/B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero:- RJ45 con coperchio Categoria 6	32,69 %	€ 140,00	€ 45,77	4,00	€ 183,08

Totale Manodopera €	€ 3.685,59
----------------------------	-------------------

Prezziario Regionale Opere Pubbliche Edizione 2019 – Volume 1.2 Opere compiute impianti elettrici e meccanici