



**POLITECNICO DI MILANO**  
**AREA TECNICO EDILIZIA**

Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 MILANO

**Cod. lav. 1065\_10**

**REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RAFFRESCAMENTO E RISTRUTTURAZIONE  
DELLE AULE DELL'EDIFICIO 3 - PADIGLIONE SUD DEL CAMPUS LEONARDO DEL  
POLITECNICO DI MILANO - PIAZZA LEONARDO DA VINCI, 32 – 20133 MILANO**

**PROGETTO ESECUTIVO**  
**IMPIANTI ELETTRICI**

**Responsabile del Procedimento:** arch. Mauro Rizzieri – A.T.E.

**Responsabile del Progetto:** ing. Gianluca Noto - A.T.E.

**Progetto opere civili:** AREA TECNICO EDILIZIA  
ing. Gianluca Noto ®

**Progetto Opere Strutturali:** STUDIO TECNICO STRUTTURA ARCHITETTURA  
ing. Maurizio Colombo ®

**Progetto Impianti Meccanici:** POOL PROFESSIONALE MILANO s.r.l.  
ing. Antonio Simonato ®

**Progetto Impianti Elettrici** AREA TECNICO EDILIZIA  
ing. Fabio Innao ®

**Verifiche acustiche** CONSULTING & MANAGEMENT  
ing. Ezio Rendina ®

**Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione:** geom. Serafino Celestino - A.T.E.

<b>2</b>	<b>7</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
<b>Emissione</b>						9 maggio 2011
<b>Revisione 1</b>						
<b>Revisione 2</b>						
<b>Redatto</b>						<b>Verificato</b>
F.I.						G.N.
						<b>Approvato</b>
						M.R.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
2	IMPIANTI ELETTRICI						
2.2	OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI						
2.2.10	RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI						
2.2.10.1	NPIE.25	Smantellamento degli impianti elettrici e speciali esistenti	Smantellamento degli impianti elettrici e speciali esistenti, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere	a corpo		€16.828,71	€16.828,71
					1,00		
TOTALE		2.2.10 - RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI					€16.828,71
2.2.11	QUADRI						
2.2.11.1.1	1E.03.030.0030.d	Interruttore automatico magnetotermico modulare bipolare con In 1÷4 A	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, conmodulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potered'interruzione pari a 10 kA, tipologie: bipolare con In 1÷4 A	cad		€36,09	€1.082,70
					30,00		
2.2.11.1.2	1E.03.030.0030.e	Interruttore automatico magnetotermico modulare bipolare con In 6÷32 A	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, conmodulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potered'interruzione pari a 10 kA, tipologie: bipolare con In 6÷32 A	cad		€29,10	€5.238,00
					180,00		
2.2.11.1.3	1E.03.030.0090.d	Interruttore automatico magnetotermico modulare bipolare con In 6 A	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva D, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 10 kA, tipologie: bipolare con In 6 A	cad		€37,66	€3.427,06
					91,00		
2.2.11.2.1	1E.03.030.0280.l	Interruttore differenziale modulare (puro) tetrapolare 25 A - sensibilità 0,03 A	Interruttore differenziale modulare (puro) con certificato di prove e collaudo per il montaggio a scatto su guida profilata con involucro di materiale isolante, levetta frontale di manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, classe A istantanei, nelle tipologie: tetrapolare 25 A - sensibilità 0,03 A	cad		€67,33	€740,63
					11,00		
2.2.11.2.2	1E.03.030.0280.p	Interruttore differenziale modulare (puro) tetrapolare 63 A - sensibilità 0,03 A	Interruttore differenziale modulare (puro) con certificato di prove e collaudo per il montaggio a scatto su guida profilata con involucro di materiale isolante, levetta frontale di manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, classe A istantanei, nelle tipologie:tetrapolare 63 A - sensibilità 0,03 A	cad		€113,64	€113,64
					1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.11.3	1E.03.030.0270.1	Interruttore differenziale senza sganciatori magnetotermici (puri) modulare tetrapolare 25 A - sensibilità 0,03 A	Interruttore differenziale senza sganciatori magnetotermici (puri) modulare, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: tetrapolare 25 A - sensibilità 0,03 A	cad	14,00	€62,09	€869,26
2.2.11.4	1E.03.030.0040.g	Interruttore automatico magnetotermico modulare tetrapolare con In 6÷32 A	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 16 kA, tipologie: tetrapolare con In 6÷32 A	cad	17,00	€60,50	€1.028,50
2.2.11.5.1	1E.03.030.0340.b	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici 2P 25 A sensibilità 0,03 A	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: 2P 25 A sensibilità 0,03 A	cad	100,00	€63,03	€6.303,00
2.2.11.5.2	1E.03.030.0340.k	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici 4P 25 A sensibilità 0,3÷0,5 A	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: 4P 25 A sensibilità 0,3÷0,5 A	cad	5,00	€82,39	€411,95
2.2.11.5.3	1E.03.030.0340.l	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici 4P 63 A sensibilità 0,3÷0,5 A	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: 4P 63 A sensibilità 0,3÷0,5 A	cad	9,00	€105,77	€951,93

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.11.5.4	1E.03.030.0350.a	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici 2P 25 A sensibilità 0,03 A	Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levee frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: 2P 25 A sensibilità 0,03 A	cad	96,00	€72,78	€6.986,88
2.2.11.6.1	1E.03.050.0010.g	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare 4P, In 32÷40 A, 400 V	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: 4P, In 32÷40 A, 400 V	cad	10,00	€44,71	€447,10
2.2.11.6.2	1E.03.050.0010.r	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare 4P, In 63÷80 A, 400 V	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: 4P, In 63÷80 A, 400 V	cad	3,00	€57,87	€173,61
2.2.11.7	1E.03.050.0030.o	Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato 4P, In 400 A	Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie: 4P, In 400 A	cad	1,00	€994,47	€994,47
2.2.11.8	1E.03.060.0060.e	Portafusibili sezionabili 3P, 20÷32A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: 3P, 20÷32A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	cad	25,00	€25,97	€649,25
2.2.11.9	1E.03.060.0070.a	Fusibili cilindrici, tipo gG, In 2÷25 A, dim. 8.5x31.5 mm, Un 400 V, potere d'interruzione 50 kA	Fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: In 2÷25 A, dim. 8.5x31.5 mm, Un 400 V, potere d'interruzione 50 kA	cad	25,00	€6,46	€161,50
2.2.11.10	035016c	Commutatore a 3 vie da quadro, da 25 A tripolare	Commutatore a 3 vie da quadro, da 25 A: tripolare	cad	2,00	€59,94	€119,88
2.2.11.11	035180b	Contattore, di portata 20 A, alimentazione bobina 230 V - 50 Hz bipolare	Contattore, di portata 20 A, alimentazione bobina 230 V - 50 Hz, in contenitore modulare installato su guide DIN: bipolare	cad	218,00	€53,71	€11.708,78

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
2	IMPIANTI ELETTRICI						
2.2	OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI						
2.2.11.12	1E.03.070.0010.d	Quadro elettrico di distribuzione da parete, in lamiera verniciat comprese morsettiere in opera del tipo: 600x1200 mm	Quadro elettrico di distribuzione da parete, in lamiera verniciato grado di protezione IP30 con porta di vetro fino a 160 A preassemblato completo di intelaiaatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici,targhette per la certificazione CEI 23-51, accessori meccanici di fissaggio comprese morsettiere in opera del tipo: 600x1200 mm	cad	14,00	€395,68	€5.539,52
2.2.11.13	1E.03.070.0145.q	Quadro elettrico di distribuzione da parete - pavimento in lamiera, compresa morsettieria in opera del tipo: 850x1800 mm	Quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP43, con porta in vetro da 400A fino a 630A preassemblato,completo di intelaiaatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature,targhette identificatrici,targhette per la certificazione CEI 23-51,accessori meccanici di fissaggio compresa morsettieria in opera del tipo: 850x1800 mm	cad	1,00	€583,16	€583,16
2.2.11.14	1E.04.020.0080.h	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. - 5000 VA, 3500 W, autonomia 70 min. con armadio aggiuntivo	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tecnologia a doppia conversione per garantire la tensione in uscita completamente immune dalle perturbazioni di rete. Dotati di test batteria automatico e periodico. Tensione di alimentazione 230V o 400V+N range accettato 0-276V, tensione minima pe non intervento batterie 170V, frequenza 50-60Hz, tensione in uscita 220÷240V selezionabile con tolleranza ±1%, forma d'onda sinusoidale 50-60Hz selezionabile o autoapprendimento in grado di sopportare sovraccarichi del 120% per almeno 120 secondi o del 150% per almeno 30 secondi. Sistema con tempo d'intervento 0 ms (no break), rendimento minimo 91%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito, sovratensione o sottotensione, temperatura. Ridotta rumorosità (< 45 db a 1 m). Temperatura di esercizio 0÷40°C. Dotato di porta di comunicazione USB e RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo al sistema operativo per la chiusura automatica degli applicativi attivi, sorveglianza e controllo del buon funzionamento dell'unità UPS. Fornito con morsettieria o con morsettieria e 2 prese IEC320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze nominali/attiva (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di: - 5000 VA, 3500 W, autonomia 70 min. con armadio aggiuntivo	cad	2,00	€7.418,12	€14.836,24
TOTALE 2.2.11 - QUADRI							€62.367,06

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
<b>2.2.12</b>	<b>DISTRIBUZIONE</b>						
2.2.12.1.1	1E.02.010.0010.d	Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico diam. 32mm	Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio. diam. 32mm	m	1.621,00	€4,88	€7.910,48
2.2.12.1.2	025094c	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente diametro nominale 25 mm	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, del diametro nominale di: 25 mm	m	1.780,00	€4,77	€8.490,60
2.2.12.1.3	025094d	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente diametro nominale di 32 mm	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, del diametro nominale di: 32 mm	m	570,00	€5,69	€3.243,30
2.2.12.1.4	025094R	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente diametro nominale di 32 mm	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, del diametro nominale di: 32 mm	m	260,00	€5,69	€1.479,40
2.2.12.2	1E.02.020.0020.c	Cassetta di derivazione stagna a parete - 150x110x70 mm	Cassetta di derivazione stagna a parete in materiale plastico isolante autoestinguente, grado di protezione IP55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti. - 150x110x70 mm	cad	380,00	€14,89	€5.658,20
2.2.12.3.1	1E.02.030.0100.b	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati - larghezza 100 mm	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 54 mm - larghezza 100 mm	m	261,00	€12,58	€3.283,38
2.2.12.3.2	1E.02.030.0110.a	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati - larghezza 150 mm	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm - larghezza 150 mm	m	878,00	€14,31	€12.564,18
2.2.12.3.3	1E.02.030.0110.b	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati - larghezza 200 mm	Passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm - larghezza 200 mm	m	1.467,00	€18,23	€26.743,41
2.2.12.4.1	1E.02.030.0030.a	Passerella portacavi in lamiera zincata con coperchio - 100 mm	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 80mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 100 mm	m	198,00	€14,70	€2.910,60

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.12.4.2	1E.02.030.0030.b	Passerella portacavi in lamiera zincata con coperchio - 150 mm	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 80mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 150 mm	m	240,00	€19,56	€4.694,40
2.2.12.4.3	1E.02.030.0030.c	Passerella portacavi in lamiera zincata con coperchio - 200 mm	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 80mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200 mm	m	28,00	€24,93	€698,04
2.2.12.5	023088b	Elemento per attacco a sospensione, in acciaio, per passerella reticolata lunghezza 290 mm	Elemento per attacco a sospensione, in acciaio, per passerella reticolata: con zincatura galvanica a caldo, lunghezza 290 mm	cad	1.303,00	€16,26	€21.186,78
2.2.12.6.1	025050d	Canale in lamiera zincata a caldo sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	m	30,00	€28,18	€845,40
2.2.12.6.2	025050m	Canale in lamiera zincata a caldo sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	m	104,00	€46,57	€4.843,28
2.2.12.7.1	1E.02.040.0020.k	Cavo unipolare flessibile tipo FG7R e/o RG7R - 95 mm²	Cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPRad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gascorrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 95 mm²	m	180,00	€9,65	€1.737,00
2.2.12.7.2	1E.02.040.0020.n	Cavo unipolare flessibile tipo FG7R e/o RG7R - 185 mm²	Cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPRad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gascorrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 185 mm²	m	270,00	€17,38	€4.692,60

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.12.7.3	1E.02.040.0020.o	Cavo unipolare flessibile tipo FG7R e/o RG7R - 240 mm²	Cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPRad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gascorrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 240 mm²	m	180,00	€21,47	€3.864,60
2.2.12.7.4	1E.02.040.0020.q	Cavo unipolare flessibile tipo FG7R e/o RG7R - 400 mm²	Cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPRad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gascorrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R - 400 mm²	m	270,00	€35,30	€9.531,00
2.2.12.8.1	1E.02.040.0110.a	Cavo unipolare flessibile N07G9-K, nelle sezioni - 1.5 mm²	Cavo unipolare flessibile 450/750 V di rame isolato con elastomerico reticolato di qualità G9 e guaina in PVC speciale, a norme CEI 20-22 II e CEI 20-38, a bassissima emissione di fumi e di gas tossici, tipo N07G9-K, nelle sezioni: - 1.5 mm²	m	3.515,00	€1,10	€3.866,50
2.2.12.8.2	1E.02.040.0110.b	Cavo unipolare flessibile tipo N07G9-K, nelle sezioni - 2.5 mm²	Cavo unipolare flessibile 450/750 V di rame isolato con elastomerico reticolato di qualità G9 e guaina in PVC speciale, a norme CEI 20-22 II e CEI 20-38, a bassissima emissione di fumi e di gas tossici, tipo N07G9-K, nelle sezioni: - 2.5 mm²	m	1.563,00	€1,20	€1.875,60
2.2.12.9.1	1E.02.040.0090.a	Cavo tripolare flessibile tipo FG7OM1 - 3x1.5 mm²	Cavo tripolare flessibile 0.6/1 kV di rame rosso ricotto, isolamento in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale M1, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e gas corrosivi, tipo FG7OM1 - 3x1.5 mm²	m	148,00	€2,26	€334,48
2.2.12.9.2	1E.02.040.0090.b	Cavo tripolare tipo FG7OM1 - 3x2.5 mm²	Cavo tripolare flessibile 0.6/1 kV di rame rosso ricotto, isolamento in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale M1, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e gas corrosivi, tipo FG7OM1 - 3x2.5 mm²	m	6.931,50	€2,53	€17.536,70
2.2.12.9.3	025023c	Cavo flessibile FG7(O)M1 tripolare sezione 4 mmq	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tripolare: sezione 4 mmq	m	10,00	€4,47	€44,70



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
2	IMPIANTI ELETTRICI						
2.2	OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI						
2.2.12.9.4	025025e	Cavo flessibile FG7(O)M1 pentapolare sezione 10 mmq	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare: sezione 10 mmq				
					155,00	€12,78	€1.980,90
2.2.12.9.5	025025f	Cavo flessibile FG7(O)M1 pentapolare sezione 16 mmq	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare: sezione 16 mmq				
			m	838,00	€17,84	€14.949,92	
2.2.12.9.6	025025g	Cavo flessibile FG7(O)M1 pentapolare sezione 25 mmq	Cavo flessibile FG7(O)M1 conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: pentapolare: sezione 25 mmq				
			m	420,00	€17,84	€7.492,80	
2.2.12.10.1	1E.02.040.0120.a	Cavo bipolare tipo FROR, nelle sezioni - 2x1 mm²	Cavo bipolare 450/750 V con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità TI2, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 e 20-22 II tipo FROR, nelle sezioni: - 2x1 mm²				
			m	2.648,00	€1,21	€3.204,08	
2.2.12.10.2	1E.02.040.0120.b	Cavo bipolare tipo FROR, nelle sezioni - 2x1.5 mm²	Cavo bipolare 450/750 V con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità TI2, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 e 20-22 II tipo FROR, nelle sezioni: - 2x1.5 mm²				
			m	2.620,00	€1,56	€4.087,20	
2.2.12.11	1E.02.040.0170.b	Cavo bipolare tipo FTG100M1, nelle sezioni:- 2x2.5 mm²	Cavo bipolare flessibile 0.6/1 kV di rame rosso ricotto, isolamento elastomerico reticolato di qualità G10 e guaina termoplastica speciale M1, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e gas corrosivi, tipo FTG100M1, nelle sezioni:- 2x2.5 mm²				
			m	987,00	€3,11	€3.069,57	
TOTALE		2.2.12 - DISTRIBUZIONE					€182.819,10

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
<b>2.2.13</b>	<b>CORPI ILLUMINANTI</b>						
2.2.13.1	NPIE.01	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x35W con accessori, come da capitolato	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x35W con accessori, come da capitolato	cad	502,00	€333,98	€167.657,96
2.2.13.2	NPIE.02	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x35W come IE.01, compreso di unità autonoma di emergenza	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x35W come IE.01, compreso di unità autonoma di emergenza, come da capitolato	cad	64,00	€301,66	€19.306,24
2.2.13.3.1	NPIE.03	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x28W	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x28W con accessori, come da capitolato	cad	15,00	€301,66	€4.524,90
2.2.13.3.2	NPIE.04	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada 1x14W	Fornitura e posa di apparecchio illuminante T5 monolampada, ottica speculare 99,99, reattore elettronico dimmerabile, lampada fluorescente 1x14W, compresi accessori di montaggio, come da capitolato	cad	17,00	€301,52	€5.125,84
2.2.13.4	NPIE.20	Fornitura e posa di sistema di illuminazione su cavi a 230 V sospesi e tesi, 30 apparecchi fluorescenti 2x54 W T5 disposti su 5 file	Fornitura e posa di sistema di illuminazione su cavi a 230 V sospesi e tesi, 30 apparecchi fluorescenti 2x54 W T5 disposti su 5 file, compresi tutti gli accessori necessari per il montaggio, come da capitolato	a corpo	1,00	€13.839,57	€13.839,57
2.2.13.5.1	NPIE.21	Fornitura e posa di apparecchio illuminante a incasso con ottiche professionali con lampada ad alogenuri metallici 1x35 W fisso	Fornitura e posa di apparecchio illuminante a incasso con ottiche professionali con lampada ad alogenuri metallici 1x35 W fisso, compreso alimentatore, come da capitolato	cad	15,00	€312,15	€4.682,25
2.2.13.5.2	NPIE.22	Fornitura e posa di apparecchio illuminante a incasso con ottiche professionali con lampada ad alogenuri metallici 1x35 W orientabile	Fornitura e posa di apparecchio illuminante a incasso con ottiche professionali con lampada ad alogenuri metallici 1x35 W orientabile, compreso alimentatore, come da capitolato	cad	10,00	€360,88	€3.608,80
2.2.13.6	NPIE.23	Fornitura e posa di apparecchio illuminante a incasso con ottiche professionali con lampada ad alogenuri metallici 1x20 W	Fornitura e posa di apparecchio illuminante a incasso con ottiche professionali con lampada ad alogenuri metallici 1x20 W, versione fissa o orientabile, compreso alimentatore, come da capitolato	cad	82,00	€287,89	€23.606,98
2.2.13.7	NPIE.24	Fornitura e posa di apparecchio illuminante da parete a emissione indiretta con lampada ad alogenuri metallici 1x70W e cablaggio elettronico	Fornitura e posa di apparecchio illuminante da parete a emissione indiretta con lampada ad alogenuri metallici 1x70W e cablaggio elettronico, come da capitolato	cad	18,00	€468,23	€8.428,14
2.2.13.8	IE.06.020.0275.f	Plafoniera fluorescente con cablaggio elettronico del Tipo:- 2 x 58 W	Plafoniera fluorescente con cablaggio elettronico grado di protezione IP 40 del Tipo:- 2 x 58 W	cad	24,00	€143,34	€3.440,16

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.13.9	1E.06.020.0300.1	Plafoniera fluorescente a tenuta del tipo - 2x58 W con schermo in policarbonato autoestinguente	Plafoniera fluorescente a tenuta conforme norme CEI 34-21, grado di protezione IP55, Classe I, costituita da: corpo stampato ad iniezione in un solo pezzo di materiale isolante infrangibile e autoestinguente, schermo diffusore in materiale policarbonato autoestinguente o in materiale acrilico stampato ad iniezione, fissato al corpo contenitore mediante ganci elastici; uno o due complessi fluorescenti cablati e rifasati, del tipo: - 2x58 W con schermo in policarbonato autoestinguente	cad	7,00	€97,91	€685,37
2.2.13.10	1E.06.020.0400.e	Plafoniera fluorescente ad incasso per controsoffittature del tipo - 4x18 W modulo 600x600 mm	Plafoniera fluorescente ad incasso per controsoffittature a pannelli in fibra minerale a struttura in vista o nascosta, conforme norme CEI 34-21, costituita da: corpo contenitore parti elettriche in lamiera d'acciaio verniciata a fuoco, schermo in policarbonato autoestinguente; uno o più complessi fluorescenti cablati e rifasati, del tipo: - 4x18 W modulo 600x600 mm	cad	27,00	€120,62	€3.256,74
2.2.13.11	1E.06.040.0030.d	Apparecchio illuminante autonomo per illuminazione permanente - 24 W PL	Apparecchio illuminante autonomo per illuminazione permanente, isolamento classe II, IP40, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd o Pb ermetiche ricaricabili, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada, nei tipi ad incasso, a vista o a bandiera con potenze: - 24 W PL	cad	44,00	€147,69	€6.498,36
2.2.13.12.1	1E.06.030.0010.a	Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada - 1x18 W lunghezza 650 mm	Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada per installazioni a sospensione o a soffitto con corpo in alluminio estruso di sezione circolare, verniciatura acrilica a fuoco antingiallimento e resistente agli ambienti umidi, con schermo antiabbagliamento in plexiglass o ABS cromato; grado di protezione minimo IP40: - 1x18 W lunghezza 650 mm	cad	5,00	€58,84	€294,20
2.2.13.12.2	1E.06.030.0010.b	Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada - 1x36 W lunghezza 1250 mm	Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada per installazioni a sospensione o a soffitto con corpo in alluminio estruso di sezione circolare, verniciatura acrilica a fuoco antingiallimento e resistente agli ambienti umidi, con schermo antiabbagliamento in plexiglass o ABS cromato; grado di protezione minimo IP40: - 1x36 W lunghezza 1250 mm	cad	4,00	€75,17	€300,68

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.13.12.3	1E.06.030.0010.c	Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada - 1x58 W lunghezza 1550 mm	Apparecchio illuminante per sistema modulare monolampada per installazioni a sospensione o a soffitto con corpo in alluminio estruso di sezione circolare, verniciatura acrilica a fuoco antingiallimento e resistente agli ambienti umidi, con schermo antiabbagliamento in plexiglass o ABS cromato; grado di protezione minimo IP40: - 1x58 W lunghezza 1550 mm	cad	34,00	€81,69	€2.777,46
<b>TOTALE 2.2.13 - CORPI ILLUMINANTI</b>							<b>€268.033,65</b>
<b>2.2.14</b>	<b>TERMINALI E AUDIO/VIDEO</b>						
2.2.14.1.1	015018g	Scatola in resina per alloggiamento apparecchi a 4 posti, serie componibile	Scatola in resina per alloggiamento apparecchi: da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 4 posti, serie componibile	cad	422,00	€8,46	€3.570,12
2.2.14.1.2	015019b	Accessori per scatole supporto in resina 5 posti	Accessori per scatole: supporto in resina 5 posti	cad	422,00	€3,93	€1.658,46
2.2.14.2	1E.02.060.0010.g	Derivazione da incasso - punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	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 isolato, 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. - punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	cad	760,00	€18,06	€13.725,60
2.2.14.3	1E.05.010.0210.a	Presa compatta fissa con interruttore di blocco, a norme IEC 309, in materiale plastico con fondo, grado di protezione IP44, nelle tipologie: - 16A - 230V - 2P+T	Presa compatta fissa con interruttore di blocco, a norme IEC 309, in materiale plastico con fondo, grado di protezione IP44, nelle tipologie: - 16A - 230V - 2P+T		1,00	€24,23	€24,23
2.2.14.4.1	1E.05.020.0010.d	Frutti componibili - interruttore bipolare 16A - 250V - generico	Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi: - interruttore bipolare 16A - 250V - generico	cad	24,00	€7,30	€175,20
2.2.14.4.2	1E.05.020.0010.m	Frutti componibili - commutatore unipolare 10A - 250V - generico	Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi: - commutatore unipolare 10A - 250V - generico	cad	29,00	€8,00	€232,00
2.2.14.4.3	1E.05.020.0010.n	Frutti componibili - pulsante 1P NA o NC 10A - 250V - generico	Frutti componibili conformi norme CEI 23-9, applicati in supporti predisposti, nei tipi: -pulsante 1P NA o NC 10A - 250V - generico	cad	154,00	€7,71	€1.187,34

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.14.5.1	NPIE.05	Fornitura e posa di punto prese da incasso su banco, tipo: 2 prese protette 2P+T 10A	Fornitura e posa di punto prese da incasso su banco, come da capitolato, tipo: 2 prese protette 2P+T 10A	cad	448,00	€113,32	€50.767,36
2.2.14.5.2	NPIE.06	Fornitura e posa di punto presa da incasso su banco tipo: presa protetta 2P+T 10A	Fornitura e posa di punto presa da incasso su banco, come da capitolato, tipo: presa protetta 2P+T 10A	cad	64,00	€56,66	€3.626,24
2.2.14.6	NPIE.07	Fornitura e posa di punto prese da lavoro, tipo: 2 prese UNEL 2P+T 10/16A	Fornitura e posa di punto prese da lavoro, come da capitolato, tipo: 2 prese UNEL 2P+T 10/16A	cad	111,00	€41,16	€4.568,76
2.2.14.7	1E.02.060.0070.c	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione - attacco per apparecchiature di segnalazione incendio	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori in rame isolato a norma per l'impiego previsto, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti, prese telefoniche/dati o citofoniche, relè di segnalazione e simili. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di derivazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Restano esclusi alimentatori, apparecchiature terminali e di comando quali citofoni, altoparlanti, rivelatori di fumo e centralino di controllo. - attacco per apparecchiature di segnalazione incendio, comprensiva di linea di alimentazione e segnalazione	cad	199,00	€44,00	€8.756,00
2.2.14.8	1E.13.010.0020.c	CENTRALI ANALOGICHE - modulo di espansione per 2 loops. Installazione diretta all'interno della centrale su bus di collegamento moduli.	CENTRALI ANALOGICHE - modulo di espansione per 2 loops. Installazione diretta all'interno della centrale su bus di collegamento moduli.	cad	2,00	€289,01	€578,02
2.2.14.9	1E.13.020.0010.a	Rivelatori a basso profilo, tipologie: - ottico di fumo analogico con microprocessore	Rivelatori a basso profilo, tipologie: - ottico di fumo analogico con microprocessore	cad	138,00	€95,84	€13.225,92
2.2.14.10	1E.13.020.0020.c	Rivelatori a sicurezza intrinseca, tipologie: - barriera a sicurezza intrinseca	Rivelatori a sicurezza intrinseca, tipologie: - barriera a sicurezza intrinseca	cad	2,00	€708,17	€1.416,34
2.2.14.11	1E.13.020.0040.b	Basi ed accessori: -controbase in plastica con ingresso tubi	Basi ed accessori: -controbase in plastica con ingresso tubi	cad	118,00	€17,12	€2.020,16
2.2.14.12	1E.13.020.0040.c	Basi ed accessori: - base con isolatore	Basi ed accessori: - base con isolatore	cad	27,00	€43,03	€1.161,81

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.14.13	1E.13.020.0050.a	Pulsanti manuali indirizzabili: - analogico a rottura vetro	Pulsanti manuali indirizzabili: - analogico a rottura vetro, completo di isolatore di linea, standard in italiano secondo la norma EN54,11	cad	33,00	€108,42	€3.577,86
2.2.14.14	1E.13.020.0070.k	Interfacce analogiche - modulo d'isolamento	Interfacce analogiche - modulo d'isolamento	cad	3,00	€76,33	€228,99
2.2.14.15.1	1E.13.020.0090.a	Sirena elettronica indirizzabile alimentata da loop o con alimentazione esterna	Segnalatori acustici indirizzabili - Sirena elettronica indirizzabile alimentata da loop o con alimentazione esterna	cad	17,00	€142,48	€2.422,16
2.2.14.15.2	1E.13.020.0090.c	Supporto di montaggio per sirena di colore rosso	Segnalatori acustici indirizzabili - supporto di montaggio per sirena di colore rosso	cad	17,00	€15,58	€264,86
2.2.14.16	1E.13.040.0160.o	Pannello ottico/acustico con buzzer e led ad alta luminositàScritta standard con "allarme incendio"	Segnalatori ottico/acustici: - pannello ottico/acustico con buzzer e led ad alta luminosità. Alimentazione 24 Vcc. Custodia in materiale plastico. Scritta standard con "allarme incendio". Protezione IP42.	cad	30,00	€149,62	€4.488,60
2.2.14.17	1E.13.040.0160.v	Ripetitore luminoso di allarme a basso assorbimento equipaggiato di 3 led.	Segnalatori ottico/acustici: - ripetitore luminoso di allarme a basso assorbimento equipaggiato di 3 led. Da utilizzare con sistemi convenzionali o analogici"	cad	96,00	€20,34	€1.952,64
2.2.14.18	1E.13.060.0010.c	Fornitura in opera di cavo di tipo twistato e schermato, antincendio, grado 3 colore rosso a norme CEI20/22 II°, CEI20/35 e CEI20/37. - 2x1.5 mmq	Fornitura in opera di cavo di tipo twistato e schermato, antincendio, grado 3 colore rosso a norme CEI20/22 II°, CEI20/35 e CEI20/37. - 2x1.5 mmq	m	2.209,00	€7,12	€15.728,08
2.2.14.19	1E.02.060.0070.d	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione - presa jack con commutatore linea di altoparlante per inserire un amplificatore	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori in rame isolato a norma per l'impiego previsto, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti, prese telefoniche/dati o citofoniche, relè di segnalazione e simili. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di derivazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Restano esclusi alimentatori, apparecchiature terminali e di comando quali citofoni, altoparlanti, rivelatori di fumo e centralino di controllo. - presa jack con commutatore linea di altoparlante per inserire un amplificatore per uso locale sull'impianto centralizzato	cad	53,00	€32,57	€1.726,21

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.14.20	1E.02.060.0070.e	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione - attacco per diffusori sonori e basi microfoniche	Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori in rame isolato a norma per l'impiego previsto, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti, prese telefoniche/dati o citofoniche, relè di segnalazione e simili. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di derivazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Restano esclusi alimentatori, apparecchiature terminali e di comando quali citofoni, altoparlanti, rivelatori di fumo e centralino di controllo. - attacco per diffusori sonori e basi microfoniche comprensivo di linea di alimentazione e fonia	cad	144,00	€32,16	€4.631,04
2.2.14.21.1	165011b	Amplificatore mixer - potenza 60 W, 4 ingressi microfono	Amplificatore mixer, ingresso per CD, tape e aux, uscita linea, uscita altoparlanti a 100 V - 70 V - 8 Ohm, regolazione di volume e toni separata per microfoni e musica, alimentazione secondaria 24 V c.c., alimentazione 220 V - 50 Hz, risposta in frequenza 50 Hz ÷ 20 kHz, compresa l'attivazione dell'impianto: potenza 60 W, 4 ingressi microfono	cad	4,00	€460,44	€1.841,76
2.2.14.21.2	165011c	Amplificatore mixer - potenza 120 W, 4 ingressi microfono	Amplificatore mixer, ingresso per CD, tape e aux, uscita linea, uscita altoparlanti a 100 V - 70 V - 8 Ohm, regolazione di volume e toni separata per microfoni e musica, alimentazione secondaria 24 V c.c., alimentazione 220 V - 50 Hz, risposta in frequenza 50 Hz ÷ 20 kHz, compresa l'attivazione dell'impianto: potenza 120 W, 4 ingressi microfono	cad	4,00	€559,01	€2.236,04
2.2.14.22.1	165013b	Unità di potenza - amplificatore da 240 W	Unità di potenza con doppio canale in ingresso con commutazione per priorità, ingresso slave da 100 V per riamplicare il segnale audio in qualsiasi punto della linea, altoparlanti a 100 V, uscite audio da 70 ÷ 100 V e 8 Ohm, regolazione del volume, alimentazione di rete e tono pilota per supervisione, risposta in frequenza 50 Hz ÷ 20 kHz, compresa l'attivazione dell'impianto: amplificatore da 240 W	cad	5,00	€758,64	€3.793,20
2.2.14.22.2	165013c	Unità di potenza - amplificatore da 480 W	Unità di potenza con doppio canale in ingresso con commutazione per priorità, ingresso slave da 100 V per riamplicare il segnale audio in qualsiasi punto della linea, altoparlanti a 100 V, uscite audio da 70 ÷ 100 V e 8 Ohm, regolazione del volume, alimentazione di rete e tono pilota per supervisione, risposta in frequenza 50 Hz ÷ 20 kHz, compresa l'attivazione dell'impianto:	cad	3,00	€1.230,34	€3.691,02

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.14.23	165018b	Altoparlante montato ad incasso a soffitto - potenza 12 W	Altoparlante montato ad incasso a soffitto, a tre coni con griglia circolare in metallo a guida d'onda, altoparlante 6", compresa l'attivazione dell'impianto: potenza 12 W	cad	108,00	€151,91	€16.406,28
2.2.14.24	165023	Cavo per altoparlante	Cavo per altoparlante	m	1.134,00	€1,59	€1.803,06
2.2.14.25	1E.08.030.0110.d	Sensori perimetrali, nelle tipologie: - contatto magnetico in alluminio anodizzato ad alta sicurezza.	Sensori perimetrali, nelle tipologie: - contatto magnetico in alluminio anodizzato ad alta sicurezza. Tripla polarizzazione. GAP da 5 a 15 mm. Completo di cavo armato. Omologato IMQ II° Liv.	cad	4,00	€215,72	€862,88
<b>TOTALE 2.2.14 - TERMINALI E AUDIO/VIDEO</b>							<b>€172.348,24</b>
<b>2.2.15</b>	<b>SISTEMA BUS</b>						
2.2.15.1	NPIE.12	Fornitura e posa di unità di controllo per sorgenti dimmerabili 1-10V	Fornitura e posa di unità di controllo per sorgenti dimmerabili 1-10V, come da capitolato	cad	24,00	€287,82	€6.907,68
2.2.15.2	NPIE.13	Fornitura e posa di alimentatore per rete DALI da 250 mA	Fornitura e posa di alimentatore per rete DALI da 250 mA, come da capitolato		9,00	€88,57	€797,13
2.2.15.3	NPIE.14	Fornitura e posa di multisensore	Fornitura e posa di multisensore, come da capitolato	cad	9,00	€160,79	€1.447,11
2.2.15.4	NPIE.15	Fornitura di telecomando per programmazione di base	Fornitura di telecomando per programmazione di base, come da capitolato	cad	3,00	€87,88	€263,64
2.2.15.5	NPIE.16	Fornitura e posa di unità relay per tende motorizzate	Fornitura e posa di unità relay per tende motorizzate, come da capitolato	cad	19,00	€305,26	€5.799,94
2.2.15.6.1	NPIE.17	Fornitura e posa di input unit per 8 ingressi	Fornitura e posa di input unit per 8 ingressi, come da capitolato	cad	11,00	€293,08	€3.223,88
2.2.15.6.2	NPIE.18	Fornitura e posa di input unit per 4 ingressi	Fornitura e posa di input unit per 4 ingressi, come da capitolato	cad	1,00	€103,40	€103,40
2.2.15.7	NPIE.19	Attivazione e programmazione degli impianti bus per il controllo dell'illuminazione	Attivazione e programmazione degli impianti bus per il controllo dell'illuminazione	a corpo	1,00	€3.656,51	€3.656,51



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
<b>2</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>						
<b>2.2</b>	<b>OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>						
2.2.15.8	1E.12.060.0160	Cavo per sistemi Bus 2x0,50 mmq con guaina LSZH, tensione nominale 300/500 V. Lunghezza: 100m	Cavo per sistemi Bus 2x0,50 mmq con guaina LSZH, tensione nominale 300/500 V. Lunghezza: 100m	m	85,00	€0,42	€35,70
<b>TOTALE 2.2.15 - SISTEMA BUS</b>							<b>€22.234,99</b>
<b>TOTALE 2.2 - OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI</b>							<b>€724.631,75</b>
<b>2.3</b>	<b>OS 19:IMPIANTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONE E DI TRASMISSIONE DATI</b>						
<b>2.3.16</b>	<b>DATI/FONIA</b>						
2.3.16.1	1E.07.010.0010.b	Prese utente RJ12 - RJ45 UTP - categoria 5e - RJ45 con coperchio	Prese utente RJ12 - RJ45 UTP non schermate a cablaggio rapido universale T568A/T568B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero: - categoria 5e - RJ45 con coperchio	cad	438,00	€29,65	€12.986,70
2.3.16.2	NPIE.10	Fornitura e posa di armadio da pavimento 19", dim. 800x800, 37U	Fornitura e posa di armadio da pavimento 19", dim. 800x800, 37U, completo di accessori, come da capitolato	cad	10,00	€904,95	€9.049,50
2.3.16.3	1E.07.010.0040.g	Cordoni di permutazione RJ45 - RJ45 UTP 24 AWG - 2 m categoria 5e	Cordoni di permutazione RJ45 - RJ45 UTP 24 AWG, non schermati: 2 m categoria 5e	cad	654,00	€9,27	€6.062,58
2.3.16.4	1E.07.030.0040.b	Connettori per pannelli in fibra ottica - SC, tipo bussola duplex 50/125 µ	Connettori per pannelli in fibra ottica - SC, tipo bussola duplex 50/125 µ	cad	120,00	€40,48	€4.857,60
2.3.16.5	NPIE.11	Fornitura di cordone di permutazione in fibra ottica 50/125 µ, tipo SC / SC 3m	Fornitura di cordone di permutazione in fibra ottica 50/125 µ, tipo SC / SC 3m, come da capitolato	cad	120,00	€37,23	€4.467,60
2.3.16.6.1	1E.07.050.0070	Zoccolo in metallo verniciato per armadi a pavimento, dimensioni 600x600 mm, completo di accessori di fissaggio	Zoccolo in metallo verniciato per armadi a pavimento, dimensioni 600x600 mm, completo di accessori di fissaggio	cad	7,00	€142,85	€999,95
2.3.16.6.2	1E.07.050.0090.b	Accessori per armadi a pavimento - coppia di golfari M10	Accessori per armadi a pavimento - coppia di golfari M10	cad	10,00	€12,80	€128,00
2.3.16.6.3	1E.07.050.0090.c	Accessori per armadi a pavimento - gruppo di ventilazione completo di n.2 ventole	Accessori per armadi a pavimento - gruppo di ventilazione completo di n.2 ventole	cad	10,00	€347,46	€3.474,60
2.3.16.6.4	1E.07.050.0090.f	Accessori per armadi a pavimento - coppia di montanti x armadio 42 unità di cablaggio	Accessori per armadi a pavimento - coppia di montanti x armadio 42 unità di cablaggio	cad	10,00	€149,06	€1.490,60

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
COD. WBS	TARIFFA	DESCRIZIONE SINTETICA	LAVORAZIONE/FORNITURA	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
2	IMPIANTI ELETTRICI						
2.2	OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI						
2.3.16.6.5	1E.07.050.0110.d	Pannello RJ45 preassemblati, in metallo verniciato nero, 19" - 24 connettori RJ45, FTP categoria 5e	Pannello RJ45 preassemblati, in metallo verniciato nero, 19" - 24 connettori RJ45, FTP categoria 5e	cad	24,00	€274,21	€6.581,04
2.3.16.6.6	1E.07.050.0140	Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica bussole MT-RJ/ST o per bussole SC	Cassetto estraibile per connettori in fibra ottica, in metallo verniciato nero, 19", completo degli accessori di fissaggio, nella composizione di 12 ricettacoli per bussole MT-RJ/ST o per bussole SC	cad	11,00	€174,83	€1.923,13
2.3.16.6.7	1E.07.050.0160	Pannello passacavo, in metallo zincato verniciato colore nero, 19", completo di accessori di fissaggio	Pannello passacavo, in metallo zincato verniciato colore nero, 19", completo di accessori di fissaggio	cad	36,00	€45,81	€1.649,16
2.3.16.6.8	1E.07.050.0170	Anello passacavo in metallo verniciato nero, completo di accessori di fissaggio	Anello passacavo in metallo verniciato nero, completo di accessori di fissaggio	cad	54,00	€8,87	€478,98
2.3.16.6.9	1E.07.050.0180.a	Pannello per prese di corrente 19", con 5 prese - interruttore generale bipolare 16A 250V con spia	Pannello per prese di corrente standard italiano /tedesco 16A bivalente con interruttore, 19", con 5 prese - interruttore generale bipolare 16A 250V con spia	cad	9,00	€119,02	€1.071,18
2.3.16.7	1E.07.010.0050.c	Cavi in rame a 4 coppie twistate non schermate - UTP 24 AWG - guaina LSZH, categoria 5e	Cavi in rame a 4 coppie twistate non schermate - UTP 24 AWG - guaina LSZH, categoria 5e	m	10.191,00	€6,23	€63.489,93
2.3.16.8	095082e	Cavo ottico per interno/esterno tipo "tubo sfuso" con riempitivo in gel (gel filled) e guaina LSZH: 12 fibre	Cavo ottico per interno/esterno tipo "tubo sfuso" con riempitivo in gel (gel filled) e guaina LSZH: 12 fibre	m	2.039,00	€7,16	€14.599,24
2.3.16.9	95098	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	cad	438,00	€26,09	€11.427,42
TOTALE 2.3.16 - DATI/FONIA							€144.737,21
TOTALE 2.3 - OS19: IMPIANTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONE E DI TRASMISSIONE DATI							€144.737,21
TOTALE 2 - IMPIANTI ELETTRICI							€869.368,96