



Ministero dei Lavori Pubblici

PROVVEDITORATO REGIONALE ALLE OO.PP. PER L'EMILIA ROMAGNA
BOLOGNA

CAPITOLO 15
IMPIANTI ELETTRICI

- 15.1 QUADRI ELETTRICI - INTERRUTTORI - TRASFORMATORI
- 15.2 TUBAZIONI, SCATOLE, CANALI
- 15.3 CAVI E CONDUTTORI
- 15.4 IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE
ATMOSFERICHE.
- 15.5 DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE E F.M.
- 15.6 DISTRIBUZIONE SERVIZI (telefoni, citofoni, TV, segnalazione, etc.)
- 15.7 ILLUMINAZIONE DI INTERNI ED ESTERNI
- 15.8 IMPIANTI DI EMERGENZA E SICUREZZA

15.1QUADRI ELETTRICI – INTERRUTTORI - TRASFORMATORI
--

15.1.1	Fornitura e posa in opera di armadio per quadro elettrico generale o di piano per comando, distribuzione e sezionamento dei circuiti degli impianti, in carpenteria metallica 12/10 verniciata a fuoco, costituita da elementi componibili perforati o chiusi, barre di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o lamiera dotato di serratura con chiave, pannelli, zoccolo, morsettiere, targhette, lampade spia, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio dei cavi in entrata e in uscita sulle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte; per misure assimilabili a:		
	a) 400 x 400 mm (32 mod. DIN)	L./cad	230.000
	b) 400 x 600 mm (48 mod. DIN)	L./cad	280.000
	c) 400 x 800 mm (64 mod. DIN)	L./cad	330.000
	d) 400 x 1000 mm (80 mod. DIN)	L./cad	380.000
	e) 600 x 600 mm (72 mod. DIN)	L./cad	350.000
	f) 600 x 800 mm (96 mod. DIN)	L./cad	515.000
	g) 600 x 1000 mm (120 mod. DIN)	L./cad	680.000
	h) 600 x 1200 mm (144 mod. DIN)	L./cad	835.000
	i) compenso aggiuntivo per armadi con grado di protezione IP 55	%	45
15.1.2	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in materiale isolante con quadro di protezione IP55 costituito da armadio stagno provvisto di pannello di fondo, barre portapparecchi, pannello frontale, portello a cerniera apribile con chiave a testa triangolare o con serratura, compreso morsettiere, lampade spia, targhette, guarnizioni di tenuta ed accessori vari, compreso l'onere del cablaggio delle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte; per misure assimilabili a:		
	a) mm 600 x 400 x 230 (fino a 54 moduli)	L./cad	570.000
	b) mm 800 x 600 x 300 (fino a 96 moduli)	L./cad	1.100.000
	c) mm 1000 x 800 x 300 (fino a 180 moduli)	L./cad	1.800.000
15.1.3	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per piccola distribuzione costituito da scatola da incasso, telaio e pannello frontale in materiale isolante resistente al fuoco secondo norme CEI 50-11 o in lamiera verniciata a fuoco, provvisto di sportello a vetro, atto a contenere apparati in modulo DIN mm 17,5 compreso l'onere del cablaggio delle apparecchiature, queste ultime da pagare a parte:		
	a) fino a 4 moduli (con IP 42)	L./cad	38.000
	b) fino a 8 moduli (con IP 42)	L./cad	75.000
	c) fino a 12 moduli (con IP 42)	L./cad	82.000
	d) fino a 24 moduli (con IP 42)	L./cad	105.000
	e) fino a 8 moduli (con IP 44)	L./cad	84.000
	f) fino a 12 moduli (con IP 44)	L./cad	110.000
	g) fino a 24 moduli (con IP 44)	L./cad	135.000
	h) fino a 36 moduli (con IP 44)	L./cad	210.000
	i) fino a 12 moduli (con IP 55)	L./cad	115.000
	j) fino a 24 moduli (con IP 55)	L./cad	150.000
	k) fino a 36 moduli (con IP 55)	L./cad	220.000
15.1.4	Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 6 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posto in opera e cablato in quadri predisposti:		
	a) Unipolare fino a 8 A.	L./cad	30.000

b) Unipolare da 10 a 32 A	L./cad	27.000
c) Unipolare da 38 a 63 A.	L./cad	33.000
d) Bipolare fino a 8 A.	L./cad	58.000
e) Bipolare da 10 a 32 A.	L./cad	49.000
f) Bipolare da 38 a 63 A	L./cad	65.000
g) Tripolare fino a 8 A.	L./cad	86.000
h) Tripolare da 10 a 32 A.	L./cad	70.000
i) Tripolare da 38 a 63 A.	L./cad	97.000
j) Tetrapolare fino a 8 A.	L./cad	113.000
k) Tetrapolare da 10 a 32 A.	L./cad	84.000
l) Tetrapolare da 38 a 63 A.	L./cad	120.000
15.1.5 Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico, potere di interruzione 10 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posto in opera e cablato in quadri predisposti:		
a) Unipolare fino a 8 A.	L./cad	37.000
b) Unipolare da 10 a 32 A.	L./cad	30.000
c) Unipolare da 38 a 63 A.	L./cad	39.000
d) Bipolare fino a 8 A.	L./cad	68.000
e) Bipolare da 10 a 32 A	L./cad	54.000
f) Bipolare da 38 a 63 A.	L./cad	72.000
g) Tripolare fino a 8 A.	L./cad	97.000
h) Tripolare da 10 a 32 A.	L./cad	82.000
i) Tripolare da 38 a 63 A.	L./cad	111.000
j) Tetrapolare fino a 8 A.	L./cad	130.000
k) Tetrapolare da 10 a 32 A.	L./cad	102.000
l) Tetrapolare da 38 a 63 A.	L./cad	136.000
15.1.6 Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico modulare ad elevato potere di interruzione min.16 kA, max 25 kA:		
a) Bipolare o tripolare fino a 100 A con Icc: 16 kA.	L./cad	140.000
b) Tetrapolare fino a 100 A con Icc: 16 kA.	L./cad	185.000
c) Bipolare o tripolare fino a 100 A con Icc: 25 kA.	L./cad	160.000
d) Tetrapolare fino a 100 A con Icc: 25 kA.	L./cad	192.000
15.1.7 Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico modulare con elevato potere di interruzione:da un minimo di 25 kA fino a 50 kA:		
a) Bipolare da 25 A a 35 A.	L./cad	98.000
b) Bipolare da 52 A a 63 A.	L./cad	100.000
c) Bipolare da 80 A a 100 A.	L./cad	122.000
d) Tripolare da 25 A a 35 A.	L./cad	135.000
e) Tripolare da 52 A a 63 A.	L./cad	137.000
f) Tripolare da 80 A a 100 A.	L./cad	147.000
g) Tetrapolare da 25 A a 35 A.	L./cad	183.000
h) Tetrapolare da 52 A a 63 A.	L./cad	185.000
i) Tetrapolare da 80 A a 100 A.	L./cad	192.000
15.1.8 Fornitura e posa in opera di interruttore magnetotermico con elevato potere di interruzione superiore a 50 kA, con sganciatore magnetotermico, di tipo modulare, posto in opera e cablato in quadri predisposti:		
a) Unipolare fino a 10 A.	L./cad	65.000
b) Unipolare da 10 a 32 A.	L./cad	67.000
c) Unipolare da 38 a 63 A.	L./cad	69.000
d) Bipolare fino a 10 A.	L./cad	138.000
e) Bipolare da 10 a 32 A.	L./cad	140.000

f) Bipolare da 38 a 63 A.	L./cad	143.000
g) Tripolare fino a 10 A.	L./cad	197.000
h) Tripolare da 10 a 32 A.	L./cad	200.000
i) Tripolare da 38 a 63 A.	L./cad	203.000
j) Tetrapolare fino a 10 A.	L./cad	254.000
k) Tetrapolare da 10 a 32 A.	L./cad	256.000
l) Tetrapolare da 38 a 63 A.	L./cad	265.000
15.1.9 Fornitura e posa in opera di interruttori differenziali puri di tipo modulare, posti in opera e cablati in quadri predisposti:		
a) Bipolare da 10 a 16 A con Id: 0.01 A per c.p. e c.c.	L./cad	102.000
b) Bipolare da 25 a 40 A con Id: 0.03 A per c.p. e c.c.	L./cad	92.000
c) Bipolare da 63 A con Id: 0.03 A per c.p. e c.c.	L./cad	128.000
d) Bipolare da 40 A con Id: 0.3 A per c.p. e c.c.	L./cad	88.000
e) Bipolare da 63 A con Id: 0.3 A per c.p. e c.c.	L./cad	122.000
f) Tetrapolare da 10 a 16 A con Id = 0,03 A.	L./cad	123.000
g) Tetrapolare da 25 a 40 A con Id: 0,03 A per c.p. e c.c.	L./cad	128.000
h) Tetrapolare da 63 A con Id: 0,03 A per c.p. e c.c.	L./cad	208.000
i) Tetrapolare da 25 a 40 A con Id: 0.5 A per c.p. e c.c.	L./cad	113.000
j) Tetrapolare da 63 A con Id: 0.5 A per c.p. e c.c.	L./cad	135.000
15.1.10 Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6 kA, norme CEI 23.18-17.5 (Icn) di tipo modulare fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro o su scatola:		
a) Bipolare da 6 A a 32 A con Id: 0.03 A.	L./cad	122.000
b) Tripolare da 6 A a 32 A con Id: 0.03 A.	L./cad	168.000
c) Tetrapolare da 6 A a 20 A con Id: 0.03 A.	L./cad	166.000
d) Bipolare da 6 A a 32 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	112.000
e) Tripolare da 6 A a 32 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	158.000
f) Tetrapolare da 6 A a 32 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	198.000
15.1.11 Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 10 kA, norme CEI 23.18-17.5 (Icn) di tipo modulare fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro:		
a) Bipolare da 5 A a 32 A con Id: 0.03 A.	L./cad	123.000
b) Bipolare da 38 A a 63 A con Id: 0.03 A.	L./cad	143.000
c) Tripolare da 5 A a 32 A con Id: 0.03 A.	L./cad	209.000
d) Tripolare da 38 A a 63 A con Id: 0.03 A.	L./cad	245.000
e) Tetrapolare da 5 A a 32 A con Id: 0.03 A.	L./cad	240.000
f) Tetrapolare da 38 A a 63 A con Id: 0.03 A.	L./cad	271.000
g) Bipolare da 6 A a 32 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	118.000
h) Bipolare da 38 A a 63 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	133.000
i) Tetrapolare da 5 A a 32 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	171.000
j) Tetrapolare da 38 A a 63 A con Id: 0.3 A o 0.5 A.	L./cad	230.000
15.1.12 Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN completi di quota di cablaggio, accessori e montaggio:		
a) Interruttore non automatico unipolare fino a 32 A.	L./cad	12.000
b) Interruttore non automatico bipolare fino a 32 A.	L./cad	19.000
c) Interruttore non automatico tripolare fino a 32 A.	L./cad	27.000
d) Interruttore non automatico tetrapolare fino a 32 A.	L./cad	34.000
e) Interruttore non automatico bipolare da 63 a 100 A.	L./cad	44.000

f) Interruttore non automatico tripolare da 63 a 100 A.	L./cad	69.000
g) Interruttore non automatico tetrapolare da 63 a 100 A.	L./cad	82.000
h) Interruttore unipolare fino a 20 A + fusibile.	L./cad	10.000
i) Interruttore bipolare fino a 20 A+fusibile.	L./cad	16.000
j) Interruttore tripolare fino a 20 A+fusibile.	L./cad	25.000
k) Interruttore tripolare + neutro fino a 20 A+fusibile.	L./cad	32.000
l) Interruttore orario e giornaliero digitale.	L./cad	94.000
m) Interruttore orario e giornaliero e settimanale digitale.	L./cad	120.000
n) Contattore bipolare 16 A.	L./cad	42.000
o) Contattore tetrapolare 20 A.	L./cad	46.000
p) Sezionatore porta fusibili bipolare fino a 32 A.	L./cad	35.000
q) Sezionatore porta fusibili tripolare fino a 32 A.	L./cad	49.000
r) Sezionatore porta fusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32 A.	L./cad	63.000
s) Pulsante non luminoso 16 A.	L./cad	16.000
t) Pulsante luminoso 16 A (NC o NA) con lampadina.	L./cad	18.000
u) Gemma luminosa con lampadina.	L./cad	21.000

15.1.13 Interruttore automatico magnetotermico in custodia isolante, in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380 V da 10 kA a 60 kA con possibilità di diverse tarature dello sganciatore termico e di quello magnetico. Posto in opera a perfetta regola d'arte completo di accessori e cablato su quadro appositamente predisposto:

a) Tripolare In: 100 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	295.000
b) Tetrapolare In: 100 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	365.000
c) Tripolare In: 100 A Ics: 60 kA.	L./cad	670.000
d) Tetrapolare In: 100 A Ics: 60 kA.	L./cad	820.000
e) Tripolare In: 125 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	420.000
f) Tetrapolare In: 125 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	530.000
g) Tripolare In: 125 A Ics: 60 kA.	L./cad	850.000
h) Tetrapolare In: 125 A Ics: 60 kA.	L./cad	1.055.000
i) Tripolare In: 160 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	500.000
j) Tetrapolare In: 160 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	620.000
k) Tripolare In: 160 A Ics: 60 kA.	L./cad	940.000
l) Tetrapolare In: 160 A Ics: 60 kA.	L./cad	1.180.000
m) Tripolare In: 250 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	835.000
n) Tetrapolare In: 250 A Ics: 10÷25 kA.	L./cad	1.030.000
o) Tripolare In: 250 A Ics: 60 kA.	L./cad	1.100.000
p) Tetrapolare In: 250 A Ics: 60 kA.	L./cad	1.400.000
q) Tetrapolare In: 400 A Ics: 35 kA.	L./cad	2.000.000
r) Tetrapolare In: 400 A Ics: 60 kA.	L./cad	2.200.000
s) Tetrapolare In: 630 A Ics: 35 kA.	L./cad	2.850.000
t) Tetrapolare In: 630 A Ics: 60 kA.	L./cad	3.150.000
u) Tetrapolare In: 800 A Ics: 60 kA.	L./cad	4.500.000
v) Tetrapolare In: 1250 A Ics: 50 kA.	L./cad	5.000.000

15.1.14 Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, posti in opera a perfetta regola d'arte, funzionanti e completi di cablaggio ed accessori per il montaggio, anche incorporati nel magnetotermico:

a) Sganciatore di apertura.	L./cad	90.000
b) Sganciatore di minima tensione.	L./cad	110.000
c) Comando a motore fino a 160 A (solenoide).	L./cad	360.000
d) Comando a motore fino a 250 A.	L./cad	500.000
e) Sganciatore differenziale istantaneo Id = tar fino a 250 A.	L./cad	665.000
f) Sganciatore differenziale istantaneo Id = tar fino a 1000 A.	L./cad	1.400.000
g) Sganciatore differenziale ritardato Id = tar In: fino a 250 A.	L./cad	760.000

h) Sganciatore differenziale ritardato $I_d = t_{ar} I_n$: fino a 1000 A.	L./cad	1.400.000
i) Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 250 A.	L./cad	75.000
j) Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 400 A.	L./cad	165.000
k) Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 630 A.	L./cad	165.000
l) Attacchi posteriori (tripolare e tetrapolare) fino a 1250 A.	L./cad	460.000
m) Comando a maniglia rotativa per sportello.	L./cad	120.000
n) Contatti ausiliari.	L./cad	35.000
o) Contatto di scattato relè.	L./cad	85.000
15.1.15 Contatore in corrente alternata a 220/380 V con bobina di eccitazione comandabile a 24 V o 48 V o 220 V, posto in opera a perfetta regola d'arte su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Compresa le quote relative al montaggio ed al cablaggio:		
a) Tetrapolare fino a 25 kA.	L./cad	120.000
b) Tetrapolare fino a 63 kA.	L./cad	400.000
c) Tetrapolare fino a 100 kA.	L./cad	665.000
15.1.16 Strumenti di misura da quadro elettrico con scala a 90 gradi, misure max lato 96 mm per correnti alternate, forniti, cablati e montati su quadro predisposto in opera, completi di accessori ed ogni altro onere e magistero per dare gli strumenti pronti all'uso:		
a) Amperometro diretto fino a 100 A.	L./cad	63.000
b) Voltmetro fino a 600 V max.	L./cad	53.000
c) Commutatore Voltometrico (V concatenata).	L./cad	63.000
d) Commutatore Voltometrico (V concatenata+fase).	L./cad	77.000
e) Commutatore Amperometrico.	L./cad	63.000
f) TA a primario avvolto max 100 A - cl 0,5 - 6 VA.	L./cad	41.000
g) TA passante max 500 A - cl 0,5 - 6 VA.	L./cad	47.000
15.1.17 Sezionatore tripolare per interno per media tensione costituito da telaio in lamiera di acciaio piegato, saldato, zincato e passivato galvanicamente, isolatori in resina epossidica, bielle in resina poliestere e fibre di vetro, coltelli di linea in rame, fornito e posto in opera compreso collegamenti elettrici:		
a) fino a 12 KV.	L./cad	860.000
b) fino a 24 KV.	L./cad	990.000
15.1.18 Asta di rinvio per manovra del sezionatore.	L./cad	150.000
15.1.19 Coltelli di messa a terra, manovra simultanea con quelli di linea, forniti e posti in opera compreso collegamenti elettrici.	L./cad	370.000
15.1.20 Interruttore di manovra sezionatore tripolare per interno per media tensione, del tipo auto pneumatico con generazione di getto d'aria attraverso canali di adduzione formati negli isolatori, per 24 kV, fornito e posto in opera compreso collegamenti:		
a) Senza portafusibili.	L./cad	2.200.000
b) Con porta fusibili a tenaglia con predisposizione di sgancio al fondersi di un fusibile.	L./cad	2.370.000
15.1.21 Sganciatore di apertura fornito e posto in opera.	L./cad	200.000
15.1.22 Contatti ausiliari 2+2.	L./cad	100.000
15.1.23 Fusibili per media tensione per interno ad alto potere di interruzione, tensione fino a 24 kV:		

a) Fino a 20 A.	L./cad	63.000
b) Fino a 30 A.	L./cad	75.000
c) Fino a 50 A	L./cad	115.000
15.1.24 Trasformatore trifase di potenza ad isolamento in olio e raffreddamento naturale in aria, a basse perdite, adatto per l'installazione all'interno, tensione primaria fino a 20 kV+/-5%), tensione a vuoto secondaria = 400 V, frequenza 50 Hz, gruppo triangolo - stella con neutro (Dyn) 11, completo di ruote per spostamento, da:		
a) 160 kVA, Vcc =4%, peso olio = 210 kg.	L./cad	6.000.000
b) 200 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 220 kg.	L./cad	7.100.000
c) 250 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 260 kg.	L./cad	7.600.000
d) 315 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 300 kg.	L./cad	8.300.000
e) 400 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 360 kg.	L./cad	9.900.000
f) 500 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 410 kg.	L./cad	11.200.000
g) 630 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 500 kg.	L./cad	13.300.000
h) 800 kVA, Vcc = 4%, peso olio = 560 kg.	L./cad	16.000.000
15.1.25 Trasformatore trifase di potenza a secco con avvolgimenti inglobati M.T./B.T. in resina epossidica, a basse perdite, adatto per l'installazione all'interno, tensione primaria fino a 20 KV+/-5%, tensione a vuoto secondaria = 400 V, frequenza 50 Hz, gruppo triangolo - stella con neutro (Dyn) 11, completo di ruote per spostamento, da:		
a) 100 kVA, Vcc = 6%, 750 kg.	L./cad	8.300.000
b) 125 kVA, Vcc = 6%, 820 kg.	L./cad	8.900.000
c) 160 kVA, Vcc = 6%, 950 kg.	L./cad	9.800.000
d) 200 kVA, Vcc = 6%, 1040 kg.	L./cad	10.000.000
e) 250 kVA, Vcc = 6%, 1230 kg.	L./cad	10.800.000
f) 315 kVA, Vcc = 6%, 1450 kg.	L./cad	12.800.000
g) 400 kVA, Vcc = 6%, 1770 kg.	L./cad	15.300.000
h) 500 kVA, Vcc = 6%, 2070 kg.	L./cad	16.300.000
i) 630 KVA, Vcc = 6%, 2300 kg.	L./cad	18.800.000
j) 800 KVA, Vcc = 6%, 3100 kg.	L./cad	21.000.000
15.1.26 Accessori per installazione in trasformatori trifase di potenza ad isolamento in olio e raffreddamento naturale:		
a) Relè a gas tipo Buchholz a 2 contatti sul condotto cassa - conservatore	L./cad	250.000
b) Termometro a 2 contatti.	L./cad	188.000
c) Cassetta centralizz. ausiliaria	L./cad	188.000
d) Cassonetti in aria di protezione fino a 24 kV - M.T./B.T.	L./cad	1.150.000
15.1.27 Accessori per installazione in trasformatori trifase di potenza ad isolamento resina:		
a) Centralina termometrica digitale, con terna di termosonde cablate alla cassetta di centralizzazione e termometro.	L./cad	650.000
b) Centralina termometrica non digitale, con terna di termosonde cablate alla cassetta di centralizzazione e termometro.	L./cad	500.000
15.1.28 Armadio in metallo, per trasformatore di potenza, completo di ogni accessorio, compreso blocco a chiave: con capacità fino 500 kVA	L./cad	2.800.000

15.2

TUBAZIONI, SCATOLE, CANALI

- 15.2.1 Tubazione in PVC autoestingente serie pesante, flessibile o rigido, per canalizzazione di impianti elettrici, fornita e posta in opera sottotraccia, compresi i pezzi speciali per giunti, curve, i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio, comprese altresì cassette di interruzione e derivazione in plastica con coperchio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte; la tubazione è misurata sul diametro esterno:
- | | | |
|------------------------------|------|--------|
| a) Tubo flessibile da 16 mm. | L./m | 8.000 |
| b) Tubo flessibile da 20 mm | L./m | 9.000 |
| c) Tubo flessibile da 25 mm | L./m | 10.000 |
| d) Tubo flessibile da 32 mm | L./m | 11.000 |
| e) Tubo flessibile da 40 mm. | L./m | 13.000 |
| f) Tubo flessibile da 50 mm. | L./m | 15.000 |
| g) Tubo rigido da 16 mm. | L./m | 10.000 |
| h) Tubo rigido da 20 mm. | L./m | 11.000 |
| i) Tubo rigido da 25 mm. | L./m | 12.000 |
| j) Tubo rigido da 32 mm. | L./m | 14.000 |
| k) Tubo rigido da 40 mm. | L./m | 17.000 |
| l) Tubo rigido da 50 mm. | L./m | 18.000 |
- 15.2.2 Tubo rigido in PVC autoestingente serie pesante da fissare a parete o sotto pavimento o in cunicolo predisposto, compreso graffe, cavalletti di ancoraggio o bloccaggio con malta cementizia, pezzi speciali per giunti, curve, ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio, comprese altresì cassette di interruzione e derivazione in plastica con coperchio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte; la tubazione è misurata sul diametro esterno:
- | | | |
|--------------------|------|--------|
| a) Tubo da 16 mm. | L./m | 8.000 |
| b) Tubo da 20 mm. | L./m | 9.000 |
| c) Tubo da 25 mm. | L./m | 10.000 |
| d) Tubo da 32 mm. | L./m | 11.000 |
| e) Tubo da 40 mm. | L./m | 12.000 |
| f) Tubo da 50 mm. | L./m | 14.000 |
| g) Tubo da 63 mm. | L./m | 17.000 |
| h) Tubo da 100 mm. | L./m | 20.000 |
| i) Tubo da 160 mm. | L./m | 26.000 |
- 15.2.3 Tubazione metallica rigida, zincata e filettabile, fornita e posta in opera a vista o sotto pavimento, compresi i raccordi, curve, sostegni, graffe di ancoraggio o bloccaggio sotto pavimento con malta cementizia, ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare la tubazione finita a regola d'arte:
- | | | |
|----------------------------|------|--------|
| a) Diametro esterno 16 mm. | L./m | 13.000 |
| b) Diametro esterno 22 mm. | L./m | 16.000 |
| c) Diametro esterno 28 mm. | L./m | 20.000 |
| d) Diametro esterno 32 mm. | L./m | 22.000 |
| e) Diametro esterno 38 mm. | L./m | 26.000 |
| f) Diametro esterno 50 mm. | L./m | 32.000 |
- 15.2.4 Canale portacavi rettangolare in acciaio zincato, spessore 1,5÷2 mm, fornito e posto in opera a vista su staffe a mensola o a sospensione in acciaio zincato di adeguate dimensioni, comprese le giunzioni ed il

fissaggio, i pezzi speciali (per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale), le staffe, le sospensioni, i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a) Dimensioni mm 50 x 40 e spessore 1,5 mm.	L./m	21.000
b) Dimensioni mm 100 x 40 e spessore 1,5 mm.	L./m	24.000
c) Dimensioni mm 200 x 50 e spessore 2,0 mm.	L./m	31.000
d) Dimensioni mm 300 x 65 e spessore 2,00 mm.	L./m	52.000
e) Dimensioni mm 100 x 75 e coperchio grado di protezione IP 44.	L./m	37.000
f) Dimensioni mm 150 x 75 e coperchio grado di protezione IP 44.	L./m	48.000
g) Dimensioni mm 200 x 75 e coperchio grado di protezione IP 44.	L./m	59.000
h) Dimensioni mm 300 x 75 e coperchio grado di protezione IP 44.	L./m	76.000

15.2.5 Canale portacavi rettangolare in PVC rigido autoestinguente a uno o più scomparti, fornito e posto in opera a vista, comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali (per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale), il coperchio e traverse reggicavi, le staffe, sospensioni, i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a) Dimensioni mm 60x110	L./m	39.170
b) Dimensioni mm 60x130	L./m	49.370
c) Dimensioni mm 60x150	L./m	54.520
d) Dimensioni mm 60x190	L./m	67.410
e) Dimensioni mm 60x230	L./m	76.840
f) Dimensioni mm 80x150	L./m	64.650
g) Dimensioni mm 80x190	L./m	78.460

15.2.6 Canale portacavi rettangolare in PVC con fondo forato o chiuso ed uso industriale, fornito e posto in opera a vista, comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali (per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni, ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale), il coperchio e traverse reggicavi, le staffe, sospensioni, i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a) Dimensioni mm 50x75	L./m	33.110
b) Dimensioni mm 60x100	L./m	34.930
c) Dimensioni mm 60x150	L./m	45.630
d) Dimensioni mm 60x200	L./m	54.690
e) Dimensioni mm 60x300	L./m	78.100
f) Dimensioni mm 60x400	L./m	92.220
g) Dimensioni mm 100x600	L./m	156.020

15.2.7 Scatola di derivazione in silumin fuso con pareti chiuse dello spessore minimo di 2 mm, grado di protezione (IP 55), posta in opera a perfetta regola d'arte in vista o ad incasso, compresi i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a) Dimensioni interne assimilabili a 90x90x54 mm spessore 2 mm.	L./cad	16.000
b) Dimensioni interne assimilabili a 130x105x57 mm spessore 2 mm.	L./cad	26.000
c) Dimensioni interne assimilabili a 156x131x61 mm spessore 2 mm.	L./cad	32.000
d) Dimensioni interne assimilabili a 181x157x76 mm spessore 2 mm.	L./cad	38.000
e) Dimensioni interne assimilabili a 241x205x87 mm spessore 2 mm.	L./cad	50.000
f) Dimensioni interne assimilabili a 300x250x118 mm spessore 2 mm.	L./cad	72.000
g) Dimensioni interne assimilabili a 392x298x142 mm spessore 2 mm.	L./cad	125.000

15.2.8	Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, posta in opera a perfetta regola d'arte in vista o ad incasso, compresi i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	a) Dimensioni interne assimilabili a 100x100x50 mm.	L./cad	11.000
	b) Dimensioni interne assimilabili a 150x110x70 mm.	L./cad	16.000
	c) Dimensioni interne assimilabili a 190x140x70 mm.	L./cad	25.000
	d) Dimensioni interne assimilabili a 240x190x90 mm.	L./cad	34.000
	e) Dimensioni interne assimilabili a 300x220x120 mm.	L./cad	51.000
	f) Dimensioni interne assimilabili a 380x300x120 mm spessore 2 mm.	L./cad	61.000

15.3**CAVI E CONDUTTORI**

15.3.1	Cavo unipolare in rame, isolato in PVC, del tipo non propagante l'incendio, atossico, grado di isolamento 3, secondo le direttive CEI 20-35; 20-22 II; 20-37 I; fornito ed infilato entro tubazioni a vista od incassate o in canalette, compresi i morsetti per giunzioni di tipo approvato dal D.L., i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio, nonchè ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti; (corda flessibile NO7V-K):		
	a) 1 x 240 mmq (NO7V-K).	L./m	20.000
	b) 1 x 185 mmq (NO7V-K).	L./m	13.000
	c) 1 x 150 mmq (NO7V-K).	L./m	12.000
	d) 1 x 120 mmq (NO7V-K).	L./m	11.000
	e) 1 x 95 mmq (NO7V-K).	L./m	8.000
	f) 1 x 70 mmq (NO7V-K).	L./m	7.000
	g) 1 x 50 mmq (NO7V-K).	L./m	5.000
	h) 1 x 35 mmq (NO7V-K).	L./m	4.000
	i) 1 x 25 mmq (NO7V-K).	L./m	3.000
	l) 1 x 16 mmq (NO7V-K).	L./m	2.500
	m) 1 x 10 mmq (NO7V-K).	L./m	2.200
	n) 1 x 6 mmq (NO7V-K).	L./m	1.600
	o) 1 x 4 mmq (NO7V-K).	L./m	1.200
	p) 1 x 2,5 mmq (NO7V-K).	L./m	1.000
	q) 1 x 1,5 mmq (NO7V-K).	L./m	900
15.3.2	Cavo multipolare con conduttore a corda flessibile in rame ricotto, isolato in PVC qualità R 2, sottoguaina in PVC non propagante l'incendio, a ridotta emissione di gas corrosivi, secondo le direttive CEI 20-35; 20-22 II; 20-37 I; fornito e infilato entro tubazioni o in passerelle, comprese le morsettiere per le giunzioni (di tipo idoneo approvato dal D.L.), i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti:		
	a) 1 x 1,5 mmq.	L./m	1.200
	b) 2 x 1,5 mmq.	L./m	2.300
	c) 3 x 1,5 mmq.	L./m	2.400
	d) 4 x 1,5 mmq.	L./m	3.300
	e) 1 x 2,5 mmq.	L./m	1.400
	f) 2 x 2,5 mmq.	L./m	2.600
	g) 3 x 2,5 mmq.	L./m	2.700
	h) 4 x 2,5 mmq.	L./m	3.800
	i) 1 x 4 mmq.	L./m	2.300
	j) 2 x 4 mmq.	L./m	3.700
	k) 3 x 4 mmq.	L./m	4.000
	l) 4 x 4 mmq.	L./m	5.200

m) 1 x 6 mmq.	L./m	1.800
n) 2 x 6 mmq.	L./m	4.100
o) 3 x 6 mmq.	L./m	4.600
p) 4 x 6 mmq.	L./m	6.000
q) 1 x 10 mmq.	L./m	2.900
r) 2 x 10 mmq.	L./m	5.800
s) 3 x 10 mmq.	L./m	7.600
t) 4 x 10 mmq.	L./m	9.100
u) 1 x 16 mmq.	L./m	3.500
v) 2 x 16 mmq.	L./m	7.100
w) 3 x 16 mmq.	L./m	9.400
x) 4 x 16 mmq.	L./m	11.300
y) 1 x 25 mmq.	L./m	4.200
z) 2 x 25 mmq.	L./m	10.500
a-a) 3 x 25 mmq.	L./m	12.700
b-b) 4 x 25 mmq.	L./m	15.300
b-c) 1 x 35 mmq.	L./m	5.700
d-d) 2 x 35 mmq.	L./m	13.400
e-e) 3 x 35 mmq.	L./m	17.400
f-f) 4 x 35 mmq.	L./m	19.900
g-g) 1 x 50 mmq.	L./m	6.900
h-h) 1 x 70 mmq.	L./m	9.200
i-i) 1 x 95 mmq.	L./m	12.000
j-j) 1 x 120 mmq.	L./m	14.500
k-k) 1 x 150 mmq.	L./m	17.800
l-l) 1 x 185 mmq.	L./m	23.500
m-m) 1 x 240 mmq.	L./m	28.600
n-n) 1 x 300 mmq.	L./m	36.000

15.3.3 Cavo unipolare con conduttore di rame ricotto stagnato, isolato in gomma EPR, ad alto modulo G7, sottoguaina in PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, rigido (UG7R 0,6/1kV) per sezioni fino a 6 mmq, flessibile (FG7r 0,6/1 kV) per sezioni superiori, fornito e infilato entro tubazioni o su passerelle, comprese le morsettiere di tipo idoneo approvato dal D.L. per le giunzioni, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti:

a) 1 x 630 mmq.	L./m	92.000
b) 1 x 500 mmq.	L./m	70.000
c) 1 x 400 mmq.	L./m	42.000
d) 1 x 300 mmq.	L./m	39.000
e) 1 x 240 mmq.	L./m	32.000
f) 1 x 185 mmq.	L./m	26.000
g) 1 x 150 mmq.	L./m	21.000
h) 1 x 120 mmq.	L./m	17.000
i) 1 x 95 mmq.	L./m	14.000
j) 1 x 70 mmq.	L./m	11.000
k) 1 x 50 mmq.	L./m	8.500
l) 1 x 35 mmq.	L./m	6.500
m) 1 x 25 mmq.	L./m	4.500
n) 1 x 16 mmq.	L./m	3.500
o) 1 x 10 mmq.	L./m	3.000
p) 1 x 6 mmq.	L./m	2.400
q) 1 x 4 mmq.	L./m	2.300
r) 1 x 2,5 mmq.	L./m	1.400

s) 1 x 1,5 mmq.	L./m	1.300
15.3.4 Cavo multipolare con conduttore di rame ricotto stagnato, isolato in gomma EPR, ad alto modulo G7, sottoguaina in PVC, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, rigido (UG7R 0,6/1kV) per sezioni fino a 6 mmq, flessibile (FG7r 0,6/1 kV) per sezioni superiori, fornito e infilato entro tubazioni o su passerelle, comprese le morsettiere di tipo idoneo approvato dal D.L. per le giunzioni, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti:		
a) 4 x 300 mmq.	L./m	132.000
b) 4 x 240 mmq.	L./m	112.000
c) 4 x 185 mmq.	L./m	85.000
d) 4 x 150 mmq.	L./m	73.000
e) 4 x 120 mmq.	L./m	62.000
f) 4 x 95 mmq.	L./m	48.000
g) 4 x 70 mmq.	L./m	38.000
h) 4 x 50 mmq.	L./m	28.000
i) 4 x 35 mmq.	L./m	23.000
j) 4 x 25 mmq.	L./m	19.000
k) 4 x 16 mmq.	L./m	13.000
l) 4 x 10 mmq.	L./m	9.000
m) 4 x 6 mmq.	L./m	6.000
n) 4 x 4 mmq.	L./m	5.000
o) 4 x 2,5 mmq.	L./m	3.500
p) 4 x 1,5 mmq.	L./m	3.000
q) 3 x 300 mmq.	L./m	116.000
r) 3 x 240 mmq.	L./m	95.000
s) 3 x 185 mmq.	L./m	75.000
t) 3 x 150 mmq.	L./m	62.000
u) 3 x 120 mmq.	L./m	53.000
v) 3 x 95 mmq.	L./m	40.000
w) 3 x 70 mmq.	L./m	31.000
x) 3 x 50 mmq.	L./m	23.000
y) 3 x 35 mmq.	L./m	19.000
z) 3 x 25 mmq.	L./m	15.000
a-a) 3 x 16 mmq.	L./m	13.000
b-b) 3 x 10 mmq.	L./m	8.000
c-c) 3 x 6 mmq.	L./m	6.000
d-d) 3 x 4 mmq.	L./m	5.000
e-e) 3 x 2,5 mmq.	L./m	3.500
f-f) 3 x 1,5 mmq.	L./m	3.100
g-g) 2 x 150 mmq.	L./m	44.000
h-h) 2 x 120 mmq.	L./m	37.000
i-i) 2 x 95 mmq.	L./m	30.000
j-j) 2 x 70 mmq.	L./m	24.000
k-k) 2 x 50 mmq.	L./m	18.000
l-l) 2 x 25 mmq.	L./m	11.000
m-m) 2 x 16 mmq.	L./m	8.700
n-n) 2 x 10 mmq.	L./m	6.500
o-o) 2x 6 mmq.	L./m	4.300
p-p) 2 x 4 mmq.	L./m	3.100
q-q) 2 x 2,5 mmq.	L./m	2.800
r-r) 2 x 1,5 mmq.	L./m	1.800

15.3.5	Cavo unipolare con conduttore a corda di rame ricotto stagnato, isolato in gomma speciale di qualità G9, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi e gas tossici e corrosivi (NO7G9-k) a norma CEI 20-38 e 20-22 II, fornito e infilato entro tubazioni o su passerelle, compresi i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio, le morsettiere di tipo idoneo approvato dal D.L. per le giunzioni, ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti:		
	a) 1 x 1,5 mmq.	L./m	1.300
	b) 1 x 2,5 mmq.	L./m	1.400
	c) 1 x 4 mmq.	L./m	1.600
	d) 1 x 6 mmq.	L./m	2.600
	e) 1 x 10 mmq.	L./m	3.700
	f) 1 x 16 mmq.	L./m	4.500
	g) 1 x 25 mmq.	L./m	6.300
	h) 1 x 35 mmq.	L./m	8.500
	i) 1 x 50 mmq.	L./m	11.000
	j) 1 x 70 mmq.	L./m	16.000
	k) 1 x 95 mmq.	L./m	19.000
15.3.6	Cavi di media tensione con conduttore a corda rotonda compatta di rame stagnato, strato semiconduttore, isolamento con gomma etilenpropilenica ad alto modulo G7, strato semiconduttore asportabile a temperatura ambiente, schermatura a fili di rame non stagnato, sottoguaina di PVC a norma CEI 20-13, tensione nominale di isolamento $U_0/U = 12/20$ kV, grado di isolamento IP 32; compresi i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare i cavi perfettamente funzionanti:		
	a) 1 x 25 mmq (cavo unipolare)	L./m	8.500
	b) 1 x 35 mmq (cavo unipolare)	L./m	9.500
	c) 1 x 50 mmq (cavo unipolare)	L./m	11.500
	d) 1 x 70 mmq (cavo unipolare)	L./m	13.500
	e) 1 x 95 mmq (cavo unipolare)	L./m	16.000
	f) 1 x 120 mmq (cavo unipolare)	L./m	18.000
	g) 1 x 150 mmq (cavo unipolare)	L./m	21.000
	h) 1 x 185 mmq (cavo unipolare)	L./m	25.000
	i) 1 x 240 mmq (cavo unipolare)	L./m	29.000
	j) 1 x 300 mmq (cavo unipolare)	L./m	34.000
	k) 1 x 400 mmq (cavo unipolare)	L./m	45.000
	l) 1 x 500 mmq (cavo unipolare)	L./m	60.000
	m) 1 x 630 mmq (cavo unipolare)	L./m	72.000
	n) 3 x 25 mmq (tripolare schermato)	L./m	25.000
	o) 3 x 35 mmq (tripolare schermato)	L./m	28.000
	p) 3 x 50 mmq (tripolare schermato)	L./m	32.000
	q) 3 x 70 mmq (tripolare schermato)	L./m	38.000
	r) 3 x 95 mmq (tripolare schermato)	L./m	51.000
	s) 3 x 120 mmq (tripolare schermato)	L./m	53.000
	t) 3 x 150 mmq (tripolare schermato)	L./m	59.000
	u) 3 x 185 mmq (tripolare schermato)	L./m	68.000
	v) 3 x 240 mmq (tripolare schermato)	L./m	82.000
	w) 3 x 300 mmq (tripolare schermato)	L./m	96.000

15.4**IMPIANTI DI TERRA E PARAFULMINI**

- 15.4.1 Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianto di terra, fornita e posta in opera in cavo o infilata in tubazioni predisposte, compresi i morsetti di tipo idoneo approvato dal D.L., i collegamenti e

	giunzioni ed ogni altro onere necessario per dare la corda pronta per l'uso:		
	a) Di sezione 16 mmq.	L./m	2.600
	b) Di sezione 25 mmq.	L./m	3.300
	c) Di sezione 35 mmq.	L./m	4.800
	d) Di sezione 50 mmq.	L./m	6.000
	e) Di sezione 70 mmq.	L./m	8.000
	f) Di sezione 95 mmq.	L./m	10.000
15.4.2	Fornitura e posa in opera di bandella di acciaio zincato per impianti parafulmine con gabbia di Faraday in opera su tetti e per calate con supporti di sostegno, cavallotti o altro sistema di ancoraggio idoneo approvato dal D.L., comprese giunzioni ed ogni altro onere e magistero per dare la gabbia realizzata con l'osservanza delle norme CEI 81-1, compresi i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Bandella di sezione 25 x 3 mmq.	L./m	3.600
	b) Bandella di sezione 30 x 2,5 mmq	L./m	4.700
	c) Bandella di sezione 30 x 3 mmq	L./m	5.000
15.4.3	Fornitura e posa in opera di corda nuda di rame per impianti parafulmine con gabbia di Faraday in opera su tetti e per calate con supporti di sostegno, cavallotti o altro sistema di ancoraggio idoneo approvato dal D.L., comprese giunzioni ed ogni altro onere e magistero per dare la gabbia realizzata con l'osservanza delle norme CEI 81-1, compresi i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Sezione 35 mmq.	L./m	26.000
	b) Sezione 50 mmq.	L./m	29.000
15.4.4	Fornitura e posa in opera di dispersore di terra compreso l'infissione nel terreno all'interno del pozzetto predisposto, la staffa con morsetto di collegamento e collegamento della rete di terra, nonchè ogni altro onere e magistero per dare il dispersore pronto per l'uso:		
	a) Profilato di ferro zincato a croce 50x50x5 mm H= 1,00 m.	L./cad	38.000
	b) Profilato di ferro zincato a croce 50x50x5 mm H= 1,50 m.	L./cad	58.000
	c) Profilato di ferro zincato a croce 50x50x5 mm H= 2,00 m.	L./cad	63.000
	d) Profilato di ferro zincato a croce 50x50x5 mm H= 2,50 m.	L./cad	70.000
	e) Profilato di ferro zincato a croce 50x50x5 mm H= 3,00 m.	L./cad	76.000
	f) Tubo di ferro zincato Ø 42 mm H = 1,00.	L./cad	100.000
	g) Tubo di ferro zincato Ø 42 mm H = 1,50.	L./cad	116.000
	h) Tubo di ferro zincato Ø 42 mm H = 2,00.	L./cad	162.000
	i) Tubo di ferro zincato Ø 42 mm H = 2,50.	L./cad	190.000
	j) Tubo di ferro zincato Ø 42 mm H = 3,00.	L./cad	215.000
	k) Piastra di rame elettrolitico 500x500x1,5 mm.	L./cad	310.000
	l) Piastra di rame elettrolitico 500x1000x1,5 mm.	L./cad	610.000
	m) Piastra di rame elettrolitico 1000x1000x1,5 mm.	L./cad	1.200.000
15.4.5	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in resina rinforzata con chiusino carrabile per carico di 10 kg/cmq, con n. 4 imbocchi laterali per collegamento cavidotti fino a 110 mm di diametro, compreso bloccaggio di alloggiamento con calcestruzzo ed ogni altro onere per dare il pozzetto pronto per l'uso:		
	a) Cilindrico Ø 435 mm H = 535 mm.	L./cad	250.000

	b) Cilindrico Ø 435 mm H = 275 mm.	L./cad	140.000
	c) Rettangolare 240 x 340 x 240 mm.	L./cad	135.000
	d) Rettangolare 400 x 360 x 360 mm.	L./cad	330.000
15.4.6	Collegamento equipotenziale delle masse metalliche interne (serramenti, tubazioni impianti tecnici, tubazioni metalliche di adduzione e di scarico dei lavandini, ecc.) al nodo equipotenziale dell'impianto di messa a terra con conduttore in rame isolato in materiale termoplastico tipo N07V-K, colore guaina "giallo-verde", posato entro tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, atto ad assicurare la sfilabilità, a vista o incassato su qualsiasi tipo di struttura. Compreso allacciamenti, collare in zama per tubazione massa metallica da 1/4" a 2", ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Conduttore 6 mmq, tubo prot. Ø 16 mm.	L./cad	18.000
15.4.7	Ponticellamento equipotenziale tra le masse metalliche interne (serramenti, tubazioni impianti tecnici, tubazioni metalliche di adduzione e di scarico dei lavandini e simili) con conduttore in rame isolato in materiale termoplastico tipo N07V-K, colore guaina "giallo-verde", posato a vista su qualsiasi tipo di struttura. Compreso allacciamenti, collare in zama per tubazioni masse metalliche da 1/4" a 2", ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Conduttore 6 mmq.	L./cad	36.000
15.4.8	Nodo equipotenziale di terra, comprendente cassetta antiurto con coperchio a vite, posa incassata su qualsiasi tipo di struttura, completo di barra in rame nudo da 30x3 mm per i collegamenti equipotenziali, compresa bulloneria, distanziatori per fissaggio barra, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Cassetta 118x96x70 mm, lung. barra 100 mm.	L./cad	37.000
15.4.9	Nodo equipotenziale di terra in cassetta, esecuzione per derivazioni impianti da passerelle posacavi in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissaggio mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizioni a tenuta stagna, grado di protezione IP55, lati lisci, completo di barra in rame nudo da 30x3 mm per i collegamenti equipotenziali e flangia in acciaio zincato smaltato per attacco alla passerella posacavi, compresa bulloneria, distanziatori per fissaggio barra, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Cassetta 130x69x57 mm, lung. barra 100 mm.	L./cad	39.000
15.4.10	Collettori di equipotenzialità con barra di sezionamento e misura di terra costituiti da cassetta stagna, posata a vista e/o incassata, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, coperchio, fissaggio mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizioni a tenuta stagna, grado di protezione IP55, lati lisci, completa di barra in rame nudo da 50x5 mm. Compresa bulloneria, isolatori distanziatori in resina per supporto barra corretrice, contrassegno con il simbolo di "TERRA" sul coperchio, i ponti di		

	servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Cassetta 214x162x128 mm, lunghezza barra 180 mm.	L./cad	70.000
	b) Cassetta 264x 14x110 mm, lunghezza barra 240 mm.	L./cad	132.000
	c) Cassetta 294x152x 0 mm, lunghezza barra 240 mm.	L./cad	130.000
15.4.11	Nodo di terra con barra di sezionamento e misura in rame comprendente cassetta stagna, esecuzione a vista su qualsiasi tipo di struttura, in materiale autoestinguento isolante e non propagante la fiamma, con coperchio opaco a viti, completo di barra in rame nudo e crudo da 50x5 mm, grado di protezione IP55. Compresa bulloneria, isolatori distanziatori in resina poliestere colore rosso per supporto barra collettrice, contrassegno con il simbolo "TERRA" sul coperchio, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Cassetta 130x69x57 mm, lunghezza barra 100 mm.	L./cad	43.000
15.4.12	Collettore di sezionamento e misura di terra in piatto di rame nudo completo di distanziatori di fissaggio, posto entro pozzetto d'ispezione con chiusino predisposto. Il conduttore unipolare isolato in materiale termoplastico, tipo NO7V-K, sezione 50 mmq, guaina colore "giallo-verde", di connessione tra il collettore di terra di sezionamento e misura posto entro pozzetto e il dispersore di terra predisposto. Compresi allacciamenti, morsetti in bronzo con vite e dado M12 per collegamento di conduttori su piatto, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Da 50 x 5 mm, lunghezza= 30 cm.	L./cad	150.000
15.4.13	Collegamento equipotenziale delle masse metalliche interne (serramenti, tubazioni impianti tecnici, tubazioni metalliche di adduzione e di scarico dei lavandini, ecc.) al nodo equipotenziale dell'impianto di messa a terra con conduttore in rame isolato in materiale termoplastico tipo N07V-K, colore guaina "giallo-verde", posato entro tubo protettivo in acciaio zincato filettabile, trafilato a freddo, completo di manicotti di giunzione, giunti tre pezzi, dispositivi di ancoraggio alle strutture, atto ad assicurare la sfilabilità, posato a vista a parete e/o a soffitto su qualsiasi tipo di struttura. Compresa allacciamenti, collare in zama per tubazione metallica da 1/4" a 2", ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Conduttore 16 mmq, tubo Ø 16 mm.	L./cad	83.000
15.4.14	Nodo equipotenziale di terra comprendente cassetta modulare stagna in lega leggera cromatizzata e verniciata a forno, completa di coperchio in lega leggera cromatizzata e verniciata con guarnizione antinvecchiante e viti di fissaggio in acciaio inox, piastra di fondo in lastra di acciaio zincata, viti di terra interne ed esterne alla cassetta, grado di protezione IP55, completa di barra in rame nudo da 30x3 mm, per i collegamenti equipotenziali. Compresi distanziatori per fissaggio barra, bulloneria, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) Cassetta 220x220x95 mm, lunghezza barra 200 mm.	L./cad	51.000
15.4.15	Nodo equipotenziale di terra con barra equipotenziale di contatto a pettine, in rame da 30 mmq, per fissaggio a vista su qualsiasi tipo di		

struttura, morsetti di contatto in acciaio stagnato galvanicamente a contatto sicuro collaudato secondo DIN 48 801, n.9 per conduttori tondi da 2,5 a 95 mmq e n.1 per conduttore piatto fino a 4x30 mm, completo di supporti e coperchio per fissaggio a scatto in materiale plastico. Compreso materiale di fissaggio, allacciamenti, ogni altro accessorio e onere:

a) Dimensioni 161x57x47 mm.

L./cad 43.000

15.4.16 Organo di captazione per protezione contro le scariche atmosferiche del tipo a maglia, posato sulla copertura con apposite staffe di supporto in base al tipo di copertura del fabbricato, costituito da tondino in acciaio zincato a fuoco DIN 48 801, compreso supporti di ancoraggio alla copertura, derivatori a croce o a "T", allacciamenti, morsettiera, collegamenti alle calate, ogni altro accessorio ed onere:

a) Diametro Ø 8 mm (sezione 50 mmq).

L./cad 22.000

15.4.17 Calata di discesa dell'organo di captazione del sistema di protezione contro le scariche atmosferiche del tipo a maglia, alle cassette di terra equipotenziali di sezionamento e misura predisposte, posata a vista lungo le pareti del fabbricato (possibilmente in prossimità delle discese dei pluviali) tramite adatte staffe di fissaggio. Il tondino di acciaio zincato a fuoco DIN 48 801. Compresa collegamenti, bulloneria, supporti, tubo protettivo rigido in PVC pesante ad alta resistenza pari ad una lunghezza minima di m 2,5 per la copertura dell'ultimo tratto della calata, fissato a parete su qualsiasi tipo di struttura, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Diametro Ø 8 mm (sezione 50 mm).

L./m 19.000

15.4.18 Collegamento di messa a terra di struttura metallica (tubazione pluviale), dell'organo di captazione a maglia, con collare in Cu=Rame completo di morsetto in Cu=Rame per tondo e tondo di rame a norma DIN 48801, diametro 8 mm. Compreso collegamenti, bulloneria, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Diametro tubazione max 120 mm.

L./m 9.000

15.4.19 Collegamento di messa a terra di struttura metallica (canale di grondaia), dell'organo di captazione a maglia, con morsetto per ribordatura in Cu=Rame e tondo di rame a norma DIN 48 801, diametro 8 mm. Compreso collegamenti, bulloneria, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Per ribordatura Ø mm 13 - 25, larghezza 40 mm.

L./m 12.000

15.5 DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE E F.M.

15.5.1 Punto luce normale derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura comprendente:

- Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm.
- Scatola rettangolare da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporto a vite.

- Apparecchio di comando componibile, con frutto in porcellana, da 16 A-250 V con marchio di qualità IMQ o similare europeo, completo di supporto in metallo e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato.
- Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K.

Compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Pulsante luminoso interrotto, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad	37.000
b) Pulsante luminoso deviato, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq.	L./cad	58.000
c) Pulsante luminoso invertito, formazione conduttori 5x1x1,5 mmq.	L./cad	87.000
d) Pulsante luminoso (relè), formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad	52.000
e) Interruttore bipolare, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad	45.000
f) Torcia autonoma estraibile, formazione conduttori 2x1x1,5 mmq.	L./cad	86.000
15.5.2	Punto luce centralizzato normale, derivato dal circuito di accensione e/o di protezione ubicato nel quadro elettrico o similare, posa incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi allacciamenti, materiale di fissaggio tubazioni, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:	
	a) Centralizzato, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad 17.000
	b) Di sicurezza e notturno, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad 26.000
	c) Di sicurezza e notturno, formazione conduttori 5x1x1,5 mmq.	L./cad 30.000
15.5.3	Punto comando temporizzato estrattore aria normale, derivato dal punto luce del locale, posa incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione incassata su qualsiasi tipo di struttura in polistirolo antiurto con coperchio a vite, dimensioni 118x96x70 mm, completa di morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6; relè temporizzato, montato entro scatola frutto dell'apparecchio di comando compresa nel prezzo. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi allacciamenti, materiale di fissaggio tubazioni, prove di funzionamento, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:	
	a) Formazione conduttori 2x1x1,5 mmq	L./cad 58.000
15.5.4	Punto luce normale, derivato dal punto luce del locale, posa incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi allacciamenti, materiale di fissaggio tubazioni, prove di funzionamento, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:	
	a) Formazione conduttori 2x1x1,5+T mmq	L./cad 21.000

- 15.5.5 Punto luce normale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Scatola rettangolare da frutto per incasso a parete, in resina, per installazioni supporti a vite. Apparecchio di comando componibile, con frutto in materiale termoplastico, con marchio di qualità IMQ o similare europeo da 16A-250V, completo di supporto in resina e placca installabile a pressione in metallo pressofuso colore standard, completo di tasti falsi copri foro. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- | | | |
|--|--------|--------|
| a) Interrotto, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. | L./cad | 46.000 |
| b) Deviato, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq. | L./cad | 72.000 |
| c) Invertito, formazione conduttori 5x1x1,5 mmq. | L./cad | 98.000 |
| d) Pulsante luminoso, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. | L./cad | 55.000 |
| e) Interruttore bipolare, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. | L./cad | 47.000 |
| f) Torcia autonoma estraibile, formazione conduttori 2x1x1,5 mmq | L./cad | 86.000 |
- 15.5.6 Punto luce normale derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posato entro canalina a vista per cornici e pareti completa di coperchio. Canalina in PVC 20x70 mmq completa dei necessari pezzi speciali. Scatola rettangolare da frutto a parete, per installazione supporto a vite. Apparecchio di comando componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o similare europeo da 16 A-250 V, completo di supporto e placca installabile a pressione in resina, in colore standard. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- | | | |
|--|---------|---------|
| a) Interrotto, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq | L./cad. | 70.000 |
| b) Deviato, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq | L./cad. | 110.000 |
| c) Invertito, formazione conduttori 5x1x1,5 mmq | L./cad. | 150.000 |
| d) Pulsante luminoso, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq | L./cad. | 100.000 |
| e) Interruttore bipolare, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq | L./cad. | 90.000 |
| f) Torcia automatica estraibile, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq | L./cad. | 160.000 |
- 15.5.7 Punto luce segnapasso normale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Scatola rettangolare da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporto a vite. Lampada segnapasso a fascio luce orientabile, da 24W, completa di supporto in resina, placca installabile a pressione in metallo pressofuso colore standard. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- | | | |
|--|--------|--------|
| a) Formazione conduttori 2x1x1,5 mmq | L./cad | 49.000 |
| b) Presa UNEL 2P + T10/16 A, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq | L./cad | 45.000 |

	c) Presa 2P + T10/A+portafusibili, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad	55.000
	d) Presa UNEL 2P+T 10/16A+portafusibili,formazione conduttori 3x1x2,5 mmq	L./cad	63.000
15.5.8	<p>Impianto fuori traccia stagno (grado di protezione IP 55) per punto luce a parete o a soffitto costituito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubo in PVC pesante di diametro idoneo, completo di raccordi, cavalletti, cassette di transito, etc.; - conduttori sfilabili in rame di idonea sezione, comunque non inferiore a 1,5 mmq (fasi+terra), isolati in materiale termoplastico non propaganti l'incendio, atossici tipo NO7V-K, grado di isolamento 3; - cassetta di derivazione da parete in lamiera verniciata, completa di morsettiere con passacavi e guarnizioni di tenuta; - apparecchi di comando installati entro custodie metalliche antiruggine protette; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante: 		
	a) Interrotto	L./cad	80.000
	b) Interrotto senza calata per il comando.	L./cad	30.000
	c) Deviato con due deviatori.	L./cad	140.000
15.5.9	<p>Punto luce stagno, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguente, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Contenitore modulare a parete, grado di protezione IP55, per installazione a parete, completo di coperchio con guaina cedevole, corredato di apparecchio componibile di comando, frutto in porcellana, da 16A-250V. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:</p>		
	a) Interrotto, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad	45.000
	b) Deviato, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq.	L./cad	67.000
15.5.10	<p>Punto luce centralizzato stagno, derivato dal circuito di accensione e/o di protezione ubicato nel quadro elettrico e/o in altra sede, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguente, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti tipo "MF" in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione a tenuta stagna, grado di protezione IP55, lati lisci, dimensioni 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6 e montaggio su guida di supporto a norme DIN EN 50022. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:</p>		
	a) Centralizzato, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq.	L./cad	63.000

- b) Di sicurezza e notturno, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. L./cad 69.000
- 15.5.11 Punto crepuscolare stagno, derivato dal quadro elettrico e/o in altra sede, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguento, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguento e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione e tenuta stagna, grado di protezione IP55, colore grigio chiaro, lati lisci, dimensioni 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6, montaggio su guida di supporto a norme DIN EN 50022. Crepuscolare protetto in contenitore in materiale di resina, grado di protezione IP54, tensione di alimentazione 220V 50-60Hz, portata contatti 10A-250V. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) tipo reg. da 1 a 50 lux, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq L./cad 132.000
- 15.5.12 Punto luce centralizzato stagno a comando simultaneo dal quadro, completo di plafoniera ad incandescenza, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguento, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti tipo in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguento e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione a tenuta stagna, grado di protezione IP55, lati lisci, dimensioni 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6, montaggio su guida di supporto a norme DIN EN 50022. Plafoniera stagna per lampada ad incandescenza, grado di protezione IP55, completo di portalampada, lampada ad incandescenza da 60 W, entrate stagne, viti di messa a terra dello zoccolo. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Formazione conduttori 3 x 1 x 1,5 mmq L./cad 95.000
- b) Di sicurezza e notturno, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. L./cad 205.000
- 15.5.13 Punto luce centralizzato stagno, derivato dal circuito di accensione e/o di protezione ubicato nel quadro elettrico o similare, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo in acciaio zincato filettabile, trafilato a freddo, da mm 22x1, completo di manicotti di giunzione, curve di raccordo, giunti tre pezzi e dispositivi di ancoraggio alle strutture. Cassette di derivazione e/o di transito stagne, in lega leggera cromatizzata e verniciata a forno, completa di coperchio, guarnizioni, viti di fissaggio INOX, viti di terra interne ed esterne, flangie e pressacavi per ingresso tubi, grado di protezione IP55, dimensioni 92x125x42 mm, morsetti universali a due piani in

- poliammide 6.6, montaggio su guida di supporto a norme DIN EN 50022. Conduttori unipolari con rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo N1VV-K; compresi allacciamenti, i materiali di consumo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Sicurezza, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq L./cad 100.000
- 15.5.14 Punto luce per impianti antideflagranti, derivato dal quadro di comando e protezione o da altra sede, entro tubazioni portacavi posata a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo portacavi in acciaio AD/PE UNI-7683, da 3/4" Ø est.27,1mm, completo di relativi raccordi a 90 gradi con filetto femmina su ambo i lati, manicotti di giunzione, raccordi di collegamento a 3 pezzi con filettatura maschio su ambo i lati. Cassette di derivazione e giunzione, in corrispondenza della derivazione al punto di comando e al punto luce, da 133x133x120 mm, con 3 vie d'ingresso da 3/4" correate di raccordo di collegamento a 3 pezzi da 3/4", complete di morsetti, supporto DIN50022, per esecuzione fissaggio a parete. Interruttore di comando tipo EFSCO 22 da 2x15A, ad 1 via d'ingresso da 3/4", corredato da un raccordo di collegamento a 3 pezzi da 3/4" e da un raccordo di bloccaggio con apposita miscela fredda da 3/4". Conduttori unipolari flessibili isolati in PVC senza rivestimento esterno, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi i materiali di fissaggio, graffette per fissaggio tubazione, viti, cablaggio, allacciamenti ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Formazione conduttori 2x1 x2,5+T mmq L./cad 265.000
- 15.5.15 Punto pulsantiera esterna per comando motore, per impianti antideflagranti, derivato dal quadro di comando e protezione motori, entro tubazioni portacavi posata a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo portacavi in acciaio AD/PE UNI-7683, da 3/4" Ø ester. 27,1 mm, completo di relativi raccordi a 90 gradi con filetto femmina su ambo i lati, manicotti di giunzione, raccordi di collegamento a 3 pezzi con filettatura maschio su ambo i lati. Cassetta di derivazione e giunzione, da 133x133x120 mm, ubicata in corrispondenza della derivazione punto pulsantiera, con 2 vie d'ingresso da 3/4" completa di morsetti, supporto DIN 50022, per esecuzione fissaggio a parete, corredata di (n.2) raccordi di collegamento a 3 pezzi da 3/4" con filetto maschio su ambo i lati e (n.1) raccordo di bloccaggio con apposita miscela fredda, da 3/4". Raccordo dalla cassetta di derivazione alla pulsantiera pensile esterna entro tubazione flessibile in acciaio inox, da 3/4". Pulsantiera a due pulsanti, con imbocco da 3/4", esecuzione pensile, completa di raccordo di collegamento a 3 pezzi da 3/4" filetto maschio su ambo i lati, idoneo raccordo di bloccaggio da 3/4" e tappo di chiusura sull'imbocco inferiore da 3/4". Conduttori unipolari flessibili isolati in PVC, senza rivestimento esterno, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compreso materiali di fissaggio, graffette per fissaggio tubazione, viti, cablaggio, allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Formazione conduttori 3x1x1,5 mmq L./cad 435.000
- 15.5.16 Punto presa luce/F.M. normale, comandato da apparecchio di comando componibile, derivato dalle cassette di derivazione delle

dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestingente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando componibile, con frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250 V, completo di supporto in metallo e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato. Apparecchio di utilizzazione componibile, frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, completo di supporto in metallo (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL) e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL). Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi allacciamenti, materiale di fissaggio tubazioni ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Interrotta, da 2 P+T10A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad	63.000
b) Interrotta, da 2 P+T10AUNEL, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq	L./cad	68.000
c) Deviata, da 2 P+T10 A, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq	L./cad	97.000
d) Deviata, da 2P+T10 A/16AUNEL, formazione conduttori 4x1x2,5 mmq	L./cad	103.000

15.5.17 Punto presa luce/F.M. normale temporizzato e comandato da apparecchio di comando componibile, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestingente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando componibile, con frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V, completo di supporto in metallo e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato. Apparecchio di utilizzazione componibile, frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, completo di supporto in metallo (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL) e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL). Relè temporizzato montato entro scatola frutto apparecchio di comando. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K. Compresi allacciamenti, materiale di fissaggio tubazioni ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Pulsante, presa 2P+T10 A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad	130.000
--	--------	---------

15.5.18 Punto presa luce/F.M. normale comandato da apparecchio di comando componibile, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestingente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V, completo di supporto in resina, placca in metallo pressofuso installabile a pressione colore standard e tasti falsi polo e copriforo. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in materiale

- termoplastico con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V, completo di supporto in resina (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), placca in metallo pressofuso installabile a pressione (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), colore standard e tasti falsi polo e copriforo. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7 V-K; compresi allacciamenti, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- | | | |
|--|--------|---------|
| a) Interrotta, da 2P + T10 A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq | L./cad | 63.000 |
| b) Interrotta, da 2P+T10/16AUNEL, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq | L./cad | 68.000 |
| c) Deviata, da 2P+T 10A, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq | L./cad | 97.000 |
| d) Deviata, da 2P + T10/16A ,16A UNEL, formazione conduttori 4x1x2,5 mmq | L./cad | 103.000 |
| e) Invertita, 2 P + T 10/16 A UNEL, formazione conduttori 5x1x2,5 mmq. | L./cad | 150.000 |
- 15.5.19 Punto presa luce/F.M. normale comandato da apparecchio di comando componibile dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posato entro canalina a vista per cornici e pareti completa di coperchio. Canalina in PVC 20 x 70 mm completa dei necessari pezzi speciali . Scatola rettangolare da frutto a parete, per installazione supporto a vite. Apparecchio di comando componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o similare europeo da 16 A-250 V, completo di supporto e placca installabile a pressione in resina, in colore standard e tasti falsi polo e copriforo. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o similare europeo da 16 A-250 V, completo di supporto in resina (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), placca in resina installabile a pressione(fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), colore standard e tasti falsi polo e copriforo. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo N07V-K;
compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- | | | |
|--|---------|---------|
| a) Interrotta, da 2P+T10 A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq | L./cad. | 120.000 |
| b) Interrotta, da 2P+T10AUNEL, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq | L./cad. | 130.000 |
| c) Deviata, da 2P+T10 A, formazione conduttori 4x1x1,5 mmq | L./cad. | 180.000 |
| d) Deviata, da 2P+T10/16 A UNEL, formazione 4x1x2,5 mmq | L./cad. | 200.000 |
| e) Invertita, da 2P + T 10/16 A UNEL formazione 5x1x2,5 mmq | L./cad. | 290.000 |
- 15.5.20 Punto presa F.M. normale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250 V, completo di supporto in metallo, (fino a 3 apparecchi o per 1 presa UNEL), e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato (fino

a 3 posti per 1 presa UNEL). Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Presa 2 P+T 10 A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad	46.000
b) Presa UNEL 2 P+T 10/16 A, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq	L./cad	54.000
c) Presa 2 P+T 10 A + portafusibile, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad	56.000
d) Presa UNEL 2P+T10/16A, 16A + portafusibile, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq.	L./cad	63.000
e) Presa per rasoio con trasf. d'isolamento, formazione conduttori 2x1x1,5 mmq.	L./cad	115.000

15.5.21 Punto presa luce/F.M. normale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posato entro canalina a vista per cornici e pareti completa di coperchio. Canalina in PVC 20 x 70 mm completa dei necessari pezzi speciali. Scatola rettangolare da frutto a parete, per installazione supporto a vite. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o similare europeo da 16 A-250 V, completo di supporto in resina (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), placca in resina installabile a pressione (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), colore standard e tasti falsi polo e copriferro. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Presa, da 2P+T10 A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad.	90.000
b) Presa, da 2P+T10 A UNEL, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq	L./cad.	110.000
c) Presa, da 2P+T10 A + portafusibile, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq	L./cad.	115.000
d) Presa, da 2P+T10/16 A UNEL, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq	L./cad.	120.000

15.5.22 Punto presa F.M. normale comandato localmente da interruttore automatico magnetotermico, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando e protezione costituito da interruttore automatico magnetotermico unipolare+neutro, potere d'interruzione 3 KA-220V c.a.. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in porcellana, da 16A-250V, completo di supporto in metallo e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Presa UNEL 2P + T10/16 A, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq.	L./cad	100.000
---	--------	---------

- 15.5.23 Punto presa luce/F.M. normale, comandato localmente da interruttore automatico magnetotermico, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posato entro canalina a vista per cornici e pareti completa di coperchio. Canalina in PVC 20x70 mm completa dei necessari pezzi speciali. Scatola rettangolare da frutto a parete, per installazione supporto a vite. Apparecchio di comando e protezione costituito da interruttore automatico magnetotermico unipolare + neutro, potere d'interruzione 3KA-220V c.a.. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o similare europeo da 16 A-250 V, completo di supporto in resina (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), placca in resina installabile a pressione (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e un apparecchio componibile), colore standard e tasti falsi polo e copriforo. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo N07V-K; compresi allacciamenti, materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
a) Presa, da 2P+T10/16 A UNEL, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq
- L./cad. 190.000
- 15.5.24 Punto di protezione e comando differenziale, normale, con interruttore automatico magnetotermico differenziale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando e protezione costituito da interruttore automatico magnetotermico differenziale unipolare e neutro, da 2x16A, intervento 10 mA, completo di supporto in metallo e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7 V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
a) Formazione conduttori 2x1x4+T mmq
- L./cad 150.000
- 15.5.25 Punto alimentazione normale utenza ventilconvettore (fan coil), derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Uscita per cavo componibile, con frutto in porcellana, completo di supporto in metallo e placca installabile a pressione in alluminio anodizzato, completa di due portafusibili da 10A. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
a) Formazione conduttori 4 x 1 x 1,5 mmq
- L./cad 55.000
- 15.5.26 Punto aspiratore domestico derivato dal punto di comando luce temporizzato predisposto, posa entro tubazione incassata su qualsiasi

tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Aspiratore a muro, corpo in ABS antiurto e antistatico, grado di protezione IP44, tensione 220V-50Hz, doppio isolamento, completo di bronzine autolubrificanti, termoprotetto contro il surriscaldamento, griglie interne ed esterne, incasso su qualsiasi tipo di struttura e fissato mediante tasselli ad espansione. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Tipo da 50 Hz, 380 mc/h, dim.180x180x128 mm, conduttori 2x1x1,5 mmq

L./cad 300.000

15.5.27 Punto presa F.M. normale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V, completo di supporto in resina (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e 1 apparecchio componibile), placca installabile a pressione in metallo pressofuso (fino a 3 apparecchi componibili o per 1 presa UNEL e 1 apparecchio componibile) colore standard e tasti falsi copri foro. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Presa 2 P + T 10 A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq

L./cad 46.000

b) Presa UNEL 2P+T10/16A, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq

L./cad 55.000

c) Presa 2P + T10A + portafusibili, formazione 3x1x1,5 mmq

L./cad 57.000

d) Presa UNEL 2P+T10/16A+portafusibili, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq

L./cad 65.000

15.5.28 Punto presa F.M. normale comandato localmente da interruttore automatico magnetotermico, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguento, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando e protezione costituito da interruttore automatico magnetotermico bipolare con marchio di qualità IMQ o simile europeo da 16A, potere d'interruzione 3 kA-220 V c.a. Apparecchio di utilizzazione componibile, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o simile europeo da 16A-250V, completo di supporto in resina e placca installabile a pressione in metallo pressofuso, colore standard. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, con marchio IMQ o simile europeo senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7 V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:

a) Presa UNEL 2P+T10/16A, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq.

L./cad 100.000

- 15.5.29 Punto alimentazione normale utenza ventilconvettore (fan coil), derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Uscita per cavo componibile, con frutto in materiale termoplastico, completo di supporto in resina e placca in metallo pressofuso installabile a pressione, colore standard e compreso due portafusibili completi di fusibili da 10A. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Formazione conduttori 4 x 1 x 1,5 mmq. L./cad 55.000
- 15.5.30 Gruppo prese F.M. normali con predisposizione uscita video-terminale (VT), derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 32 mm (per linee prese F.M.) e diametro esterno minimo 16 mm (per linea videoterminali). Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete (n.2), in resina, per installazione supporto a vite. Apparecchi di utilizzazione componibili, con frutto in materiale termoplastico con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V, comprendenti: N.1 Presa UNEL 2P+T10/16A; N.1 Presa UNEL 2P+T10/16A, con identificazione dicitura "G.U.A."; N.1 Presa 2P+T10A; N.1 Uscita semplice Ø 8,5 mm, per predisposizione cavo videoterminali; completi di supporti in resina (n. 2) e placche (n. 2) installabili a pressione in metallo pressofuso colori standard. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti incendio, atossici, tipo NO7 V-K, formazione 2x1x2,5 mmq (per prese UNEL) e formazione 2x1x1,5 mmq e conduttore di protezione con guaina colore "giallo-verde" di sezione 6 mmq. Compreso allacciamenti, filo pilota in acciaio per la tubazione relativa ai videoterminali, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante. L./cad 120.000
- 15.5.31 Punto di protezione e comando differenziale, normale, con interruttore automatico magnetotermico differenziale, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa entro tubazione incassata su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo flessibile in PVC pesante, autoestinguente, diametro esterno minimo 16 mm. Scatole rettangolari da frutto per incasso a parete, in resina, per installazione supporti a vite. Apparecchio di comando e protezione costituito da interruttore automatico magnetotermico differenziale unipolare+neutro, da 2x16A, con marchio di qualità IMQ o simile europeo, intervento 10 mA, completo di supporto in resina e placca installabile a pressione in metallo pressofuso, colore standard, e tasto falso copri foro. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Formazione conduttori 2 x 1 x 4 + T mmq L./cad 155.000

- 15.5.32 Punto presa luce/F.M., derivato dal circuito di accensione e/o di protezione ubicato nel quadro elettrico o similare, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguento, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguento e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione a tenuta stagna, grado di protezione IP 55, lati lisci, dimensioni 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide, montaggio su guida di supporto a norme DIN 50022. Contenitore modulare a parete, grado di protezione IP 55, per installazione a parete, completo di coperchio chiuso a molla, corredato di apparecchio componibile di utilizzazione, frutto in porcellana, da 16A-250V. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Presa 2 P + T 10, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. L./cad 60.000
- 15.5.33 Punto presa F.M., derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguento, completo di relative curve a 90 gradi tipo in PVC filettate "metriche" e manicotti tipo in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguento e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione a tenuta stagna, grado di protezione IP 55 lati lisci, dimensioni 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6, montaggio su guida di supporto a norme DIN 50022. Contenitore modulare a parete, grado di protezione IP55, per installazione a parete, completo di coperchio chiuso a molla, corredato di apparecchio componibile di utilizzazione, frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Presa 2 P + T 10, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq L./cad 58.000
 b) Presa UNEL 2P+T10/16A, cond.i formazione 3x1x2,5 mmq. L./cad 63.000
 c) Presa 2P + T10A + portafusibile, formazione 3x1x1,5 mmq. L./cad 71.000
- 15.3.34 Punto presa F.M. comandata localmente da interruttore automatico magnetotermico, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguento, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguento e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione a tenuta stagna, grado di protezione IP55, lati lisci, dimensioni

- 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6, montaggio su guida di supporto a norme DIN 50022. Contenitore modulare a parete, grado di protezione IP55, per installazione a parete, completo di coperchio chiuso a molla, corredato di un interruttore automatico magnetotermico unipolare+neutro da 16A con marchio di qualità IMQ o simile europeo, potere d'interruzione 3kA-220V e di apparecchio componibile di utilizzazione, frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo, da 16A-250V. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Presa UNEL 2P+T10/16A, formazione conduttori 3x1x2,5 mmq. L./cad 62.000
- 15.5.35 Punto presa F.M. stagno comandato da interruttore bipolare da 16A, derivato dalle cassette di derivazione delle dorsali di distribuzione, posa a vista su qualsiasi tipo di struttura. Tubo protettivo rigido in PVC antiurto filettato "metrico", passo 1,5 mm, autoestinguente, completo di relative curve a 90 gradi in PVC filettate "metriche" e manicotti in PVC filettati "metrici", diametro esterno minimo 16 mm. Cassetta di derivazione stagna, in materiale termoplastico autoestinguente e non propagante l'incendio, coperchio opaco, fissato mediante 4 viti in metallo a passo rapido, guarnizione a tenuta stagna, grado di protezione IP55, lati lisci, dimensioni 100x100x130 mm, completa di entrate stagne, pressacavi e morsetti universali a due piani, in poliammide 6.6, montaggio su guida di supporto a norme DIN 50022. Contenitore modulare a parete, grado di protezione IP55, per installazione a parete, completo di coperchio chiuso a molla, per montaggio apparecchi di comando e utilizzazione. Apparecchio di comando interruttore bipolare da 16A, con frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo. Apparecchio componibile di utilizzazione, frutto in porcellana con marchio di qualità IMQ o simile europeo da 16A-250V. Conduttori unipolari in materiale termoplastico, senza rivestimento esterno, flessibili, non propaganti l'incendio, atossici, tipo NO7V-K; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) Presa 2P+T10A, formazione conduttori 3x1x1,5 mmq. L./cad 58.000
- 15.5.36 Impianto fuori traccia stagno (grado di protezione IP 55) per derivazione di presa a spina costituito da:
- tubo in PVC pesante di diametro idoneo, completo di raccorderie, cavalletti, cassette di transito, etc.;
 - conduttori sfilabili in rame (di fase e di terra) di idonea sezione, comunque non inferiore a 2,5 mmq (fasi + terra), isolati in materiale termoplastico, antifiamma, atossici, grado di isolamento 3;
 - cassetta di derivazione da parete in lamiera verniciata, completa di morsettiere con passacavi e guarnizioni di tenuta;
 - presa con interruttore magnetotermico automatico in cassetta modulare e placca in alluminio anodizzato; compresi allacciamenti, i materiali di consumo, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:
- a) 2 x 10 A + T. L./cad 110.000

b) 2 x 16 A + T.	L./cad	120.000
15.5.37 Fornitura e posa in opera di prese di sicurezza per locali ove è richiesto impianto di tipo AD-FT, rispondente alle norme CEE 17, CEI 23-12, CEI 70-1, con corrente nominale da 16 fino a 63 A, costituito da:		
- contenitore in materiale isolante resistente al fuoco, grado di isolamento IP 54, garantito sia a spina inserita che disinserita, installato su apposite basi modulari componibili isolate;		
- interruttore di manovra con interblocco atto a rendere impossibile l'inserimento e l'estrazione della spina sotto tensione e l'accesso alle parti in tensione a circuito chiuso;		
- dispositivo di protezione con interruttori automatici o anche differenziali o con salvamotori; compresi allacciamenti, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
a) Presa 2 x 16 A + T.	L./cad	150.000
b) Presa 3 x 16 A + T.	L./cad	206.000
c) Presa 3 x 16 A + N + T.	L./cad	211.000
d) Presa 2 x 32 A + T.	L./cad	190.000
e) Presa 3 x 32 A + T.	L./cad	240.000
f) Presa 3 x 32 A + N + T.	L./cad	246.000
g) Presa 3 x 63 A + T.	L./cad	270.000
h) Presa 3 x 63 A + N + T.	L./cad	280.000

15.6 DISTRIBUZIONE SERVIZI (citofoni, segnalazione, telefoni, tv, etc.)

15.6.1	Punto presa di servizio realizzato in tubazione in vista o sottotraccia, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme, per collegamento terminale EDP, etc.; posto in opera a perfetta regola d'arte incluse le canalizzazioni, le scatole di derivazione, i terminali, compresi gli allacciamenti, gli accessori, ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante: i conduttori e le opere murarie sono conteggiate a parte.	L./cad	50.000
15.6.2	Incremento al punto presa di servizio per presa telefonica comprensivo del cavo telefonico fino al centralino, della quota relativa ai box di derivazione e del frutto unificato SIP.	L./cad	65.000
15.6.3	Incremento al punto presa di servizio per impianto di chiamata realizzato con pulsante a pressione o a tirante, comprensivo di frutto, scatola portafrutto, conduttori per alimentazione a bassissima tensione, alimentatore trasformatore, fusibili fino al quadro luminoso indicatore. Posto in opera a perfetta regola d'arte su tubazioni e scatole separate da circuiti di alimentazione elettrica, inclusi i quadri indicatori, i segnali di direzione o di piano, le segnalazioni acustiche e luminose ed inclusa la quota relativa al pulsante di annullamento:		
	a) per ogni punto di chiamata	L./cad	45.000
	b) ogni punto di chiamata con lampada di segnalazione di fuori porta	L./cad	100.000
	c) ogni punto di chiamata con lampada di segnalazione e tranquillizzazione	L./cad	110.000
15.6.4	Incremento al punto presa di servizio per impianto citofonico realizzato con apparecchio da parete o da tavolo, intercomunicatore con altri completo di pulsanti, segnalatore acustico, apriporta, linea		

	con conduttori alimentati in bassissima tensione corrente in tubazioni separate, alimentatore fusibili e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:		
	a) Punto presa interno.	L./cad	18.000
	b) Punto presa esterno (porter).	L./cad	50.000
15.6.5	Fornitura e posa in opera di posto citofonico esterno in esecuzione da incasso a parete costituito da:		
	- scatola in resina da incasso;		
	- pulsantiera di tipo modulare componibile completa di placca in lega di alluminio;		
	- tettuccio di protezione in alluminio;		
	- gruppo fonico composto da microfono ed altoparlante magnetodinamico ad amplificazione regolabile;		
	- illuminazione pulsantiera.		
	Corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:		
	a) Per 1 pulsante di chiamata.	L./cad	180.000
	b) Per 8 pulsanti di chiamata.	L./cad	270.000
15.6.6	Fornitura e posa in opera di posto citofonico interno per impianto di portiere elettrico costituito da:		
	- corpo microtelefono in materiale termoplastico resistente agli urti completo di cavo flessibile;		
	- ronzatore per chiamata da postazione esterna con regolazione di volume;		
	- pulsante comando elettroserratura;		
	- pulsante comando illuminazione scale o esterna.		
	Corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:		
	a) In esecuzione da parete.	L./cad	50.000
15.6.7	Fornitura e posa in opera di centralina di alimentazione per impianto citofonico o intercomunicante costituito da:		
	- contenitore in lamiera di acciaio verniciato, di idoneo spessore, di tipo modulare completo di guaine interne per il montaggio dei componenti, di morsettiere e corredato di sportello di chiusura;		
	- trasformatore a bassissime tensioni stabilizzate di sicurezza (BTS) in conformità alla norma CEI 14 - 6;		
	- stabilizzatore della tensione di uscita realizzato con circuiti elettronici;		
	- interruttore di protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi ed i contatti diretti ;		
	- relè ausiliari di comando.		
	Tensione di alimentazione: 220 V/50 Hz. Tensioni d'uscita:		
	- 8 Vcc per i circuiti fonici;		
	- 12 Vca per circuiti di chiamata, illuminazione pulsantiera, elettroserrature e relè ausiliari.		
	Completo di cablaggi, corredato di accessori, compresi di tutti gli oneri relativi.	L./cad	280.000
15.6.8	Incremento al punto presa di servizio per impianto videocitofonico costituito da:		
	- punto di chiamata esterno completo di pulsanti luminosi, porter esterno con microfono e ricevitore collegato ai vari punti di ricezione, telecamera completa di ottica, lampada, alimentatore, mascherina e cassetta portapparecchi;		

- punto di ricezione interno composto da monitor, pulsanti per varie funzioni: apriporta, attivazione e disattivazione telecamera e luci, regolazione luminosità e contrasto del monitor, citofono comunicante col posto esterno e/o con altri interni, linea di collegamento. Entrambi posti in opera perfettamente funzionanti a perfetta regola d'arte completi di ogni accessorio e linee di collegamento elettrico:

a) Per ogni posto esterno.	L./cad	56.000
b) Per ogni posto interno non intercomunicante.	L./cad	50.000
c) Per ogni posto interno intercomunicante.	L./cad	56.000

15.6.9 Fornitura e posa in opera di posto videocitofonico esterno in esecuzione da incasso a parete costituito da:

- scatola in resina da incasso;
- pulsantiera di tipo modulare componibile completo di placca in lega di alluminio;
- tettuccio di protezione in alluminio;
- gruppo fonico composto da microfono ed altoparlante magnetodinamico dinamico ad amplificazione regolabile;
- modulo per ripresa video completo di telecamera a ripresa periscopica con obiettivo grandangolare e otturatore meccanico incorporato per protezione del tubo di ripresa e lampada di illuminazione ad alimentazione temporizzata;
- illuminazione pulsantiera.

Corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:

a) Per 3 pulsanti di chiamata	L./cad	1.000.000
b) Per 8 pulsanti di chiamata.	L./cad	1.250.000

15.6.10 Fornitura e posa in opera di posto videocitofonico interno per impianto di portiere elettrico costituito da:

- corpo e microtelefono in materiale termoplastico resistente agli urti completo di cavo flessibile e monitor da 4" ad alimentazione temporizzata;
- ronzatore per chiamata da postazione esterna con regolazione di volume;
- pulsante comando elettroserratura;
- pulsante comando illuminazione scale o esterna;
- derivatore.

Corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:

a) In esecuzione da parete.	L./cad	510.000
-----------------------------	--------	---------

15.6.11 Incremento all'impianto di ricezione TV per pali di altezza superiore a metri 2,50 in acciaio zincato a fuoco completi di accessori di fissaggio, incluse eventuali controventature, segnalazioni di fine palo, etc.:

a) Per palo autop. di altezza assimilabile a metri 4,00.	L./cad	135.000
b) Per palo autop. di altezza assimilabile a metri 5,00.	L./cad	140.000
c) Per palo telesc. di altezza assimilabile a metri 3,80.	L./cad	152.000
d) Per palo telesc. di altezza assimilabile a metri 5,60.	L./cad	181.000
e) Per palo telesc. di altezza assimilabile a metri 7,40.	L./cad	220.000

15.6.12 Fornitura e posa in opera di unità di commutazione automatica per impianto videocitofonico di portiere elettrico, completa di contenitore in lamiera di acciaio verniciato, di idoneo spessore, di tipo ondulare, completo di guide interne per il montaggio dei componenti, morsettiera e corredato di sportello di chiusura. Completo di cablaggi,

	corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi: a) Per 2 posti esterni.	L./cad	420.000
15.6.13	Set cavi/canalizzazioni impianto videocitofonico, fornitura e posa in opera di set cavi di collegamento in tratte uniche dal posto esterno videocitofonico al posto interno ed alla centralina di alimentazione, mediante cavi multipolari 19x1,5 mmq e cavo coax RG59-75 Ohm. Compresa la quota parte delle canalizzazioni, morsettiere e connettori. Corredato di accessori.	L./cad	920.000
15.6.14	Set cavi/canalizzazioni impianto citofonico, fornitura e posa in opera di set cavi di collegamento in tratte uniche dal posto esterno citofonico al posto interno ed alla centralina di alimentazione, mediante cavi unipolari da 1,5 mmq; compresa la quota parte delle canalizzazioni, morsettiere e connettori, corredato di accessori.	L./cad	450.000
15.6.15	Incremento al punto presa di servizio per impianto di comando di serratura elettrica, motori monofasi o in c.c. di piccola potenza (serrande meccanizzate, etc.). Costituita da pulsante singolo o doppio o da interruttore con o senza chiave, linea elettrica di collegamento fino a un max di circa m 15, il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte escluso l'apparecchio da comandare:		
	a) Con pulsante o interruttore senza chiave.	L./cad	45.000
	b) Con pulsante doppio senza chiave.	L./cad	50.000
	c) Con pulsante doppio a chiave.	L./cad	65.000
15.6.16	Incremento al punto presa di servizio per segnalatore acustico di tipo a ronzatore da applicare su scatole portafrutto. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte completo di collegamento elettrico al pulsante di comando.	L./cad	22.000
15.6.17	Incremento al punto presa di servizio per usoneria a batteria, realizzata con corpo metallico alimentata a 220V. Posta in opera completa di collegamenti elettrici al pulsante di comando.	L./cad	80.000
15.6.18	Incremento al punto presa di servizio per impianto di ricezione TV realizzato con presa TV terminale o passante, alloggiata su scatola portafrutto, cavo con impedenza pari a 75 Ohm a basse perdite, corrente su tubazioni distinte e predisposte, inclusi gli oneri derivanti dai partitori, derivatori, resistenze di chiusura, linea dal centralino e quant'altro occorra per dare l'opera finita funzionante a perfetta regola d'arte	L./cad	30.000
15.6.19	Impianto di ricezione TV con amplificatore da palo in grado di ricevere ed amplificare il segnale da almeno 3 antenne TV VHF e/o UHF, posto in opera completo di antenne, palo altezza metri 2,50, staffe di fissaggio, amplificatore, miscelatore, alimentatore, cavi ed ogni altro accessorio per rendere l'opera perfettamente funzionante a regola d'arte:		
	a) Per potenza fino a 10 dB.	L./cad	1.100.000
	b) Per potenza da 10 a 25 dB.	L./cad	1.150.000
15.6.20	Impianto di ricezione TV con amplificatore da parete larga banda in grado di ricevere il segnale televisivo captato da almeno 3 antenne TV VHF e/o UHF, posto in opera, completo di antenne, palo altezza metri 2,50, staffe di fissaggio, centralino amplificato, alimentatore, cavi ed		

	ogni altro accessorio per rendere l'opera perfettamente funzionante a regola d'arte:		
	a) Micro centralino autoalimentato fino a 25 dB.	L./cad	195.000
	b) Centralino a larga banda da 30 dB.	L./cad	375.000
	c) Centralino a larga banda da 40 dB.	L./cad	415.000
15.6.21	Impianto di ricezione TV con amplificatore selettivo in grado di ricevere il segnale televisivo, captato da almeno 3 antenne TV VHF e/o UHF, posto in opera completo di antenne, palo altezza metri 2,50, staffe di fissaggio, centralino a moduli selettivi di canale, alimentatore, cavi ed ogni altro accessorio per rendere l'opera perfettamente funzionante a regola d'arte:		
	a) Per ogni modulo.	L./cad	85.000
15.6.22	Incremento all'impianto di ricezione TV per antenna parabolica di diametro fino a m.1,50 completo di convertitore da 10 o 11 o 2 GHz, compreso l'eventuale decodificatore, completo di collegamento fino al centralino con filtro attivo automiscelato con segnale convertito UHF. Comprese le opere fissaggio su base in cemento predisposta.	L./cad	3.000.000
15.6.23	Fornitura e posa in opera di centralina di amplificazione e miscelazione per impianti TV, costituita da: - armadio contenitore in lamiera di acciaio verniciato, di idoneo spessore di tipo modulare, completo di guide interne per il montaggio ed il cablaggio dei componenti, di morsettiera, corredato di sportello di chiusura con serratura per posa a parete in ambiente protetto; - alimentatore di tensione stabilizzata a 220 Vca/12 Vcc; - amplificatore - miscelatore di segnale a larga banda MF-VHF-UHF 4 banda UHF 5 banda, regolabile su ogni banda con uscita a 75 Ohm di impedenza. Corredato di eventuali filtri o attenuatori a larga banda per l'ottimizzazione e l'equalizzazione dei segnali. Completo di alimentazione, di cablaggi, e di collegamenti equipotenziali; realizzato in conformità alla normativa vigente, corredato di accessori, compresi di tutti gli oneri relativi:		
	a) Guadagno regolabile su ogni banda 5/35 dB.	L./cad	2.500.000
15.6.24	Fornitura e posa in opera di diffusore acustico da parete in esecuzione sporgente, in resina stampata. Risposta in frequenza: 100/1300 Hz. Impedenza di ingresso: 4 Ohm; completo di supporti ed elementi per il fissaggio; corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:		
	a) Con trasformatore della potenza nominale: 3 W.	L./cad	150.000
15.6.25	Fornitura e posa in opera di set cavi di collegamento in rete, per linee periferiche di diffusione sonora, dagli altoparlanti alla centrale in sala regia, mediante cavo twistato 2x2,5 mmq e 2x1,5 mmq; compresa la quota parte delle canalizzazioni, trasformatori di adattamento, morsettiere e connettori, corredato di accessori.	L./cad	60.000
15.6.26	Fornitura e posa in opera di set cavi di collegamento postazione microfonica singola, degli altoparlanti relativi alle postazioni microfoniche autonome; realizzata mediante cavo twistato 2x2,5 mmq e 2x1,5 mmq; compresa la quota parte delle canalizzazioni, trasformatori di adattamento, morsettiere e connettori, corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi.	L./cad	60.000

15.6.27	Fornitura e posa in opera di apparecchio interfonico a viva voce per conversazioni parla e ascolta in contenitore da tavolo provvisto di: tastiera decadica, regolazione volume di parla e ascolto, indicatore acustico-luminoso di chiamata e di linea impegnata con display alfanumerico allo stato solido, uscita autoparlante da 1W, impedenza pre amplificatore microfonico:1000 Ohm; tensione uscita di microfono 100/300mV; impedenza altoparlante: 63 Ohm; range di frequenza: 300/500 Hz; corredato di accessori.	L./cad	1.500.000
15.6.28	Fornitura e posa in opera di gruppo di alimentazione canale con trasformatore di isolamento per alimentazione di apparecchi interfonici a viva voce, corredato di accessori.	L./cad	2.600.000
15.6.29	Set cavi/collegamenti/apparecchi interfonici a viva voce, fornitura e posa in opera del set cavi di collegamento in tratte uniche degli apparecchi interfonici e degli alimentatori in rete mediante cavo schermato multicoppia da 0,5 mmq costituito da coppie twistate in formazione, compresa la quota parte delle canalizzazioni, morsettiere e connettori, corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi.	L./cad	95.000
15.6.30	Fornitura e posa in opera di box telefonico da incasso, in materiale metallico, conforme alle normative vigenti e raccomandazioni TELECOM, completo di coperchio e morsettiere telefoniche speciali del tipo componibile, in esecuzione da incasso; corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:		
	a) A 10 coppie.	L./cad	40.000
	b) A 20 coppie.	L./cad	58.000
	c) A 30 coppie.	L./cad	66.000
	d) A 50 coppie.	L./cad	88.000
	e) A 100 coppie.	L./cad	155.000
15.6.31	Interruttore crepuscolare completo di fotorilevatore a sensibilità regolabile, relè alimentato a 220 V, comprensivo degli oneri per il montaggio, collegamento elettrico al quadro sia per l'alimentazione che per i comandi. Posto in opera a perfetta regola d'arte.	L./cad	120.000

15.7**ILLUMINAZIONE DI INTERNI ED ESTERNI**

15.7.1	Fornitura e posa in opera di plafoniere di qualsiasi tipo: quadrate, circolari o rettangolari per illuminazione di ambienti, compresi il trasporto sul luogo di impiego, il fissaggio a soffitto o controsoffitto o a parete, predisposte per l'alloggiamento del corpo illuminante, collegamenti elettrici, i ponti di servizio fino a 4 m dal piano d'appoggio, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	plafoniera con una o più lampade ad incandescenza fino a 50 W.	L./cad	51.000
	b) plafoniera con una o più lampade ad incandescenza fino a 100 W.	L./cad	64.000
	c) plafoniera con una o più lampade fluorescenti fino a 0,10 mq.	L./cad	73.000
	d) plafoniera con una o più lampade fluorescenti da 0,10 a 0,20 mq.	L./cad	100.000
	e) plafoniera con una o più lampade fluorescenti da 0,21 e 0,40 mq.	L./cad	120.000
	f) plafoniera con una o più lampade fluorescenti con oltre 0,40 mq.	L./cad	195.000
15.7.2	Fornitura e posa in opera di plafoniera, di tipo medio fornita e cablata in cantiere, per lampada ad incandescenza a 220V da 60W attacco E 27 corpo base e griglia in policarbonato, viti inossidabili e coppa in		

	vetro stampato con disegno ottico completa di lampada, grado di protezione IP44. Dimensioni assimilabili a mm 200 x 110.	L./cad	56.000
15.7.3	Fornitura e posa in opera di plafoniera, di tipo medio fornita e cablata in cantiere, per lampada ad incandescenza a 220V da 100W attacco E 27 e/o fluorescenza da 9W, corpo e telaio pressofuso in lega leggera, verniciato a polveri epossidiche, riflettore in alluminio speculare di elevata purezza, schermo in vetro termoresistente stampato a pressione con disegno ottico a prismi orientati, completa di lampada, grado di protezione IP 55:		
	a) 1x100 W dimensioni 250x110x110 mm.	L./cad	68.000
	b) 1x 9W dimensioni 250x110x110 mm.	L./cad	82.000
15.7.4	Fornitura e posa in opera di plafoniera con corpo in acciaio, con schermo in plexiglass del tipo antipolvere o in metacrilato lenticolare, con corpo in acciaio verniciato per elettroforesi, grado di protezione IP 40. Posta in opera a perfetta regola d'arte completa di ogni accessorio, ivi inclusi i reattori, condensatori di rifasamento, starter, staffe di fissaggio e tubi fluorescenti lineari 220 V:		
	a) Potenza 2 x 58 W.	L./cad	130.000
	b) Potenza 2 x 36 W.	L./cad	112.000
	c) Potenza 2 x 18 W.	L./cad	90.000
	d) Potenza 1 x 58 W.	L./cad	105.000
	e) Potenza 1 x 36 W.	L./cad	94.000
	f) Potenza 1 x 18 W.	L./cad	75.000
15.7.5	Fornitura e posa in opera di plafoniera per lampade lineari 220 V, con corpo base in lamiera di acciaio verniciato a fuoco, schermo lamellare in lamiera lamellare di acciaio verniciata a fuoco, dotato di dispositivo anticaduta, completa di reattore starter, condensatore di rifasamento lampade, porta starter; elettricamente cablata, grado di protezione IP 20:		
	a) 1 x 18 W dim. 660 x 140 x 100 mm.	L./cad	108.000
	b) 1 x 36 W dim. 1255 x 140 x 100 mm.	L./cad	128.000
	c) 1 x 58 W dim. 1550 x 140 x 100 mm.	L./cad	140.000
	d) 2 x 18 W dim. 660 x 220 x 100 mm.	L./cad	130.000
	e) 2 x 36 W dim. 1255 x 220 x 100 mm.	L./cad	172.000
	f) 2 x 58 W dim. 1555 x 220 x 100 mm.	L./cad	195.000
15.7.6	Fornitura e posa in opera di plafoniera modulare componibile con altri elementi simili per lampade fluorescenti lineari 220 V, corpo base con armatura tubolare di alluminio estruso, verniciato a fuoco con colori termoresistenti, riflettore in alluminio purissimo, completo di reattore, starter e porta starter, condensatore di rifasamento, lampade, elettricamente cablata, testate di chiusura in policarbonato, grado di protezione IP 20:		
	a) 1 x 18 W Ø 70 x 1000 mm.	L./cad	230.000
	b) 1 x 36 W Ø 70 x 1630 mm.	L./cad	280.000
	c) 1 x 58 W Ø 70 x 2000 mm.	L./cad	315.000
	d) compenso aggiuntivo per colore metallizzato .	%	30
15.7.7	Fornitura e posa in opera di plafoniera per lampade fluorescenti lineari 220V con corpo base in lamiera di acciaio verniciato a fuoco, schermo ottico ad alveoli parabolici in alluminio purissimo anodizzato con elevato rendimento, superficie perfettamente a specchio, luminanza massima 220 cd/m ² sopra un angolo di 60°, completa di		

	reattore elettronico (monolampada o bilampada), lampade, elettricamente cablata, grado di protezione IP 20:		
	a) 1 x 36 W dim. 1250 x 185 x 135 mm.	L./cad	175.000
	b) 1 x 58 W dim. 1550 x 185 x 135 mm.	L./cad	191.000
	c) 2 x 36 W dim. 1250 x 310 x 135 mm.	L./cad	215.000
	d) 2 x 58 W dim. 1550 x 310 x 135 mm.	L./cad	275.000
15.7.8	Fornitura e posa in opera di plafoniera per lampade fluorescenti lineari 220V con corpo base stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, riflettore in lamiera di acciaio verniciato di colore bianco, schermo in policarbonato infrangibile e autoestinguente con disegno ottico interno a prismi orientati, sistema di chiusura a scrocchio, completa di reattore, starter, condensatore di rifasamento, porta lampade e lampade, porta starter, pressacavi in testata, elettricamente cablata, grado di protezione IP 55:		
	a) Esecuzione 1 x 18 W.	L./cad	75.000
	b) Esecuzione 1 x 36 W.	L./cad	87.000
	c) Esecuzione 1 x 58 W	L./cad	95.000
	d) Esecuzione 2 x 18 W.	L./cad	90.000
	e) Esecuzione 2 x 36 W.	L./cad	111.000
	f) Esecuzione 2 x 58 W.	L./cad	121.000
15.7.9	Fornitura e posa in opera di plafoniera a sicurezza aumentata per lampade fluorescenti lineari 220V, corpo in polietilene rinforzato con fibre di vetro autoestinguente, riflettore in alluminio purissimo a perfetta specularità ossidato anodicamente, grado di protezione IP 66 con guarnizione schermo in cristallo di sicurezza temperato termoresistente e antistatico, completa di reattore, starter e porta starter, condensatore di rifasamento, lampade e porta lampade, elettricamente cablata, grado di protezione Ex-c:		
	a) 1 x 40 W dimensioni 1365 x 250 x 160 mm.	L./cad	172.000
	b) 2 x 40 W dimensioni 1365 x 250 x 160 mm.	L./cad	190.000
	c) 3 x 40 W dimensioni 1365 x 250 x 160 mm.	L./cad	230.000
15.7.10	Fornitura e posa in opera di plafoniera modulare componibile con altri elementi simili per lampade fluorescenti lineari 220 V, corpo base composto da armatura tubolare in alluminio estruso, verniciato a fuoco con colori termoresistenti, riflettore in alluminio purissimo a perfetta specularità, grado di protezione IP 20, completa di reattore, starter e porta starter, condensatore di rifasamento, lampade e porta lampade, elettricamente cablata, testate di chiusura in policarbonato:		
	a) 1 x 40 W dimensioni 1365 x 250 x 160 mm.	L./cad	180.000
	b) 2 x 40 W dimensioni 1365 x 250 x 160 mm.	L./cad	250.000
15.7.11	Apparecchio per segnaletica di sicurezza a lampada fluorescente, 1 h di autonomia, corpo in materiale plastico autoestinguente con schermo incorniciato e serigrafato secondo la segnaletica normalizzata che consenta all'apparecchio di emettere un fascio di luce anche nella parte inferiore, completo di batteria incorporata al Nichel-Cadmio, con raddrizzatore di corrente, sempre alimentata dalla rete, con automatismo di intervento dell'alimentazione a batteria al mancare della tensione di rete e con ricarica automatica successiva della batteria:		
	a) 1 x 18 W - dimensioni 360 x 120 x 40 mm.	L./cad	370.000

- 15.7.12 Fornitura e posa in opera di armature stradali per illuminazione esterna compreso trasporto e scarico in cantiere, montaggio anche su pali a qualsiasi altezza, nolo di autogrù con braccio adeguato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'armatura perfettamente montata e pronta per il funzionamento. Armatura stradale con gruppo di alimentazione elettrica rifasato per lampade a scarica (questa esclusa), composta da:
- corpo realizzato con una parte inferiore avente funzione portante in lega di alluminio pressofuso, grado di protezione IP 23, ed una parte superiore di copertura in alluminio imbutito verniciato con polveri epossipoliestere e incernierato all'elemento portante;
 - gruppo ottico composto da riflettore in vetro prismatico ad elevata trasparenza e squadretta portalampada, in acciaio inox, per la regolazione orizzontale della lampada;
 - portalampada protetto su base in porcellana;
 - piastra porta reattore asportabile;
 - grado di protezione IP 44:
- | | | |
|---|--------|---------|
| a) Classe di isolamento 1 fino a 250 W. | L./cad | 450.000 |
| b) Classe di isolamento 1 fino a 400 W. | L./cad | 470.000 |
| c) Classe di isolamento 2 fino a 250 W. | L./cad | 520.000 |
| d) Classe di isolamento 2 fino a 400 W. | L./cad | 550.000 |
- 15.7.13 Armature stradali per montaggio a sospensione con gruppo di alimentazione elettrico rifasato per lampada a scarica (lampada esclusa) composta da:
- contenitore in pressofusione di alluminio al riciclo opportunamente alettato per lo smaltimento del calore;
 - gruppo ottico con riflettore in alluminio purissimo protetto con uno strato di ALGLAS;
 - coppa in materiale acrilico ad alta trasparenza con prismatura ottimizzata per il controllo del flusso luminoso;
 - filtro ai carboni attivi per purificare l'aria all'interno dell'ottica;
 - gancio di sospensione:
- | | | |
|----------------------------|--------|---------|
| a) Classe di isolamento 1. | L./cad | 415.000 |
|----------------------------|--------|---------|
- 15.7.14 Armatura stradale per illuminazione di grandi aree con gruppo di alimentazione elettrica rifasato per lampade a scarica da 400 a 1000 W (lampade escluse) composte da:
- corpo in acciaio galvanizzato a forma emisferica;
 - riflett. in alluminio brillantato ossidato anodicamente;
 - deflettore orientabile in alluminio brillantato;
 - supporto di estremità per montaggio a testapalo;
 - portalampada E 40 regolabile con gradualità;
 - piastra di alimentazione in cassetta stagna; compresi i collegamenti elettrici, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:
- | | | |
|---------------------------------|--------|---------|
| a) Lampada a scarica da 1000 W. | L./cad | 830.000 |
| b) Lampada a scarica da 400 W. | L./cad | 550.000 |
- 15.7.15 Armatura stradale con gruppo di alimentazione elettrica rifasato per lampada a scarica fino a 100 W SAP, (lampada esclusa) composta da:
- corpo in poliestere termoindurente iniettato e carenatura in polipropilene;
 - riflettore in alluminio trattato contro la corrosione;
 - gruppo di alimentazione separato dal vano ottico;
 - portalampada ceramico E 27/40 regolabile;

- staffa di fissaggio;		
- coppa di chiusura in metacrilato opale; compresi i collegamenti elettrici, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:	L./cad	315.000
15.7.16 Apparecchi per esterni di tipo a sfera diametro mm 500, classe di isolamento II, grado di isolamento IP54, cablati e rifasati per lampada fino a 125W - HG (lampada esclusa) montato su palo predisposto, con base e frangiluce in poliammide e diffusore in policarbonato.	L./cad	240.000
15.7.17 Palo rastremato tronco conico a sezione circolare od ottagonale, ricavato da lamiera di acciaio Fe 360 UNI 7070 pressopiegata e radiale, longitudinale, interamente zincato a caldo o verniciato, completo di foro di ingresso cavi, manicotto nella zona d'incastro, asola per morsettiera, con portello filopalo e messa a terra dell'asola, fornito e posto in opera entro blocco di fondazione predisposto, compreso ogni accessorio onere e magistero per dare il palo perfettamente installato:		
a) Hft=3 m Ht=3,60 m, p. 20 kg, D=96 mm, d=60 mm, s=3 mm.	L./cad	150.000
b) Hft = 4,5 m Ht=5,10 m, p.31 kg, D=111 mm, d=60 mm, s=3 mm.	L./cad	175.000
c) Hft=6,0 m Ht=6,80 m, p. 46 kg, D=128 mm, d=60 mm, s=3 mm.	L./cad	260.000
d) Hft=8,00 m Ht=8,80 m, p. 66 kg, D=148 mm, d=60 mm, s=4 mm.	L./cad	375.000
e) Hft=10,0 m Ht=10,8 m, p. 117 kg, D=168 mm, d=60 mm, s=4 mm.	L./cad	515.000
f) Hft=12,0 m Ht=12,8 m, p. 152 kg, D=188 mm, d =60 mm, s=4 mm.	L./cad	625.000
g) palo curvo in cima, Hft = 7 m, Ht = 7,50 m, Sb = 1,75 m, D = 143 mm, d = 60 mm, s = 3 mm, p. 66 kg.	L./cad	355.000
h) palo curvo in cima, Hft = 8 m, Ht = 8,80 m, Sb = 1,75 m, D = 158 mm, d = 60 mm, s = 3 mm, p. 77 kg.	L./cad	410.000
i) palo curvo in cima, Hft = 9 m, Ht = 9,80 m, Sb = 1,75 m, D = 168 mm, d = 60 mm, s = 3 mm, p. 89 kg.	L./cad	535.000
j) palo trafilato a caldo: Hft = 3,5 m Ht = 4,00 m, p.24 kg, D = 89 mm, d = 60 mm, s = 3,2 mm.	L./cad	200.000
k) palo trafilato a caldo: Hft = 6,0 m Ht = 6,80 m, p.61 kg, D = 127 mm, d = 60 mm, s = 3,6 mm.	L./cad	290.000
l) palo trafilato a caldo: Hft = 8,0 m Ht = 8,80 m, p.92 kg, D = 139 mm, d = 65 mm, s = 3,8 mm.	L./cad	530.000
m) palo trafilato a caldo: Hft = 9,0 m Ht = 9,80 m, p.102 kg, D = 139 mm, d = 65 mm, s = 3,8 mm.	L./cad	570.000
n) palo trafilato a caldo: Hft = 10,0 m Ht = 10,8 m, p.112 kg, D = 139 mm, d = 65 mm, s = 3,8 mm.	L./cad	630.000
o) palo trafilato a caldo: Hft = 12,0 m Ht = 12,8 m, p.159 kg, D = 152 mm, d = 90 mm, s = 4 mm.	L./cad	950.000
15.7.18 Palo tronco conico in poliesteri rinforzati con fibra di vetro (vetroresina) con carico di rottura superiore a 260 kg di trazione in testa, fornito e posto in opera entro blocco di fondazione già predisposto, con foro passacavo, cordolo superiore per l'inserimento del corpo illuminante, messa a terra, compreso ogni altro onere e magistero per dare il palo perfettamente installato e funzionante:		
a) Hft = 3,60 m, Ht = 4,10 m, p. 10 kg, D = 105 mm, d = 70 mm.	L./cad	170.000
b) Hft = 4,00 m, Ht = 4,50 m, p.11 kg, D = 110 mm, d = 70 mm.	L./cad	190.000
c) Hft = 5,00 m, Ht = 5,50 m, p.17 kg, D = 120 mm, d = 75 mm.	L./cad	270.000
d) Hft = 7,00 m, Ht = 7,70 m, p.33 kg, D = 175 mm, d = 115 mm.	L./cad	460.000
e) Hft = 10,0 m, Ht = 11,0 m, p.70 kg, D = 200 mm, d = 115 mm.	L./cad	650.000
f) Hft = 12,0 m, Ht = 13,50 m, p.125 kg, D = 245 mm, d = 130 mm.	L./cad	1.100.000

15.7.19	Sbraccio cilindrico da montare sulla sommità dei pali dritti ricavato da lamiera di acciaio Fe 360 UNI 7070 pressopiegata e saldata longitudinalmente, spessore mm 3, interamente zincata a caldo o verniciata, completo di viti di fissaggio al sostegno, compresi i ponti di servizio fino a 4 m dal piano d'appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Con diametro terminale 60 mm e lunghezza in pianta 250 mm:		
	a) Testapalo per 1 armatura.	L./cad	50.000
	b) Testapalo per 2 armature.	L./cad	60.000
	c) Testapalo per 3 armature.	L./cad	70.000
	d) Testapalo per 4 armature.	L./cad	80.000
15.7.20	Sbracci cilindrici da montare sulla sommità dei pali dritti, con una altezza di 1500 mm e lunghezza compresa fra 1500/2000 mm:		
	a) Testapalo per 1 armatura.	L./cad	85.000
	b) Testapalo per 2 armature.	L./cad	200.000
	c) Testapalo per 3 armature.	L./cad	305.000
	d) Testapalo per 4 armature.	L./cad	400.000
15.7.21	Armadio stradale in vetroresina realizzato in vetroresina stampata, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, completo di piastre di fondo, in esecuzione da parete, da palo o a pavimento; compresi allacciamenti, le assistenze murarie, i ponti di servizio fino a 4 m d'altezza dal piano d'appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito perfettamente funzionante:		
	a) dimensioni moduli: mm 500 x 300 x 550	L./cad	685.000
	b) dimensioni moduli: mm 900 x 300 x 550	L./cad	1.000.000
	c) dimensioni moduli: mm 500 x 400 x 550	L./cad	1.050.000
	d) dimensioni moduli: mm 900 x 400 x 550	L./cad	1.200.000
15.7.22	Zoccolo per armadi in vetroresina di altezza pari a circa mm 360. Posto in opera come supporto agli armadi, compresi gli oneri per gli scassi ed i ripristini del terreno ed i relativi fissaggi allo stesso, escluso il pozzetto; posto in opera perfetta regola d'arte:		
	a) profondità assimilabile a mm 300	L./cad	80.000
	b) profondità assimilabile a mm 400	L./cad	135.000
	c) a colonnina.	L./cad	240.000
15.7.23	Cassetta da palo in vetroresina, completa di coperchio svitabile con chiave, fissata su palo comprensiva di palo diametro max mm 150, fino a m 1,50 di altezza, piastra di fondo grado di protezione IP 44. Posta in opera a perfetta regola d'arte, completa degli oneri per gli scassi sul terreno, i ripristini ed i fissaggi:		
	a) Vuota.	L./cad	130.000
	b) Con 1 porta fusibili fino a 25 A.	L./cad	200.000
	c) Con 2 porte fusibili fino a 25 A.	L./cad	220.000
15.7.24	Scatola di giunzione da palo porta fusibili realizzata con corpo, scatola base e morsettiera in materia plastica, da inserire all'interno di apposita feritoia mm 186x45 con testate semi tonde all'interno del palo, portello in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, con porta fusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a mmq16 e derivazione mmq4, posta in opera a perfetta regola d'arte.	L./cad	60.000

15.7.25	Cassetta di derivazione in lega di alluminio con grado di protezione IP54, di forma graduata, completa di raccordo a cono o portine, fissati a muro, delle dimensioni assimilabili a, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	a) Dimensioni 160 x 160 x 65 mm vuota.	L./cad	115.000
	b) Dimensioni 160 x 160 x 65 mm con morsettiera.	L./cad	150.000
	c) Dimensioni 160 x 160 x 65 mm con fusibili	L./cad	130.000
	d) Dimensioni 200 x 200 x 75 mm vuota.	L./cad	145.000
	e) Dimensioni 200 x 200 x 75 mm con morsettiera.	L./cad	200.000
	f) Dimensioni 200 x 200 x 75 mm con fusibili	L./cad	195.000
15.7.26	Cassetta di derivazione ottagonale, grado di protezione IP 54, realizzata in lega di alluminio per essere installata a parete, completa di pressacavi in pvc e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte; delle dimensioni assimilabili a :		
	a) Dimensioni: mm 70 x 70 x 45.	L./cad	15.000
	b) Dimensioni: mm 80 x 80 x 45.	L./cad	20.000
	c) Dimensioni: mm 120 x 120 x 50.	L./cad	27.000
	d) Dimensioni: mm 150 x 150 x 65	L./cad	30.000
15.7.27	Cassetta di derivazione ottagonale con morsettiera, realizzata in lega di alluminio per essere installata a parete, completa di morsettiera nodale. Posta in opera a perfetta regola d'arte comprensiva dei collegamenti elettrici; delle dimensioni assimilabili a:		
	a) Dimensioni: mm 70 x 70 x 45	L./cad	19.000
	b) Dimensioni: mm 80 x 80 x 45	L./cad	25.000
	c) Dimensioni: mm 120 x 120 x 50.	L./cad	35.000
	d) Dimensioni: mm 150 x 150 x 65.	L./cad	45.000
15.7.28	Lampada per illuminazione pubblica a mercurio bulbo fluorescente con attacco E 27 fino a 125 W ed E 40 per potenze superiori. Fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte:		
	a) Potenza 50 W.	L./cad	19.000
	b) Potenza 80 W.	L./cad	15.000
	c) Potenza 125 W.	L./cad	16.000
	d) Potenza 250 W.	L./cad	24.000
	e) Potenza 400 W.	L./cad	40.000
15.7.29	Lampada per illuminazione pubblica al sodio alta pressione con attacco E 27 fino a 70 W ed E 40 per potenze superiori, a bulbo ellittico o tubolare. Fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte:		
	a) Potenza 50 W.	L./cad	45.000
	b) Potenza 70 W.	L./cad	45.000
	c) Potenza 100 W.	L./cad	67.000
	d) Potenza 150 W.	L./cad	37.000
	e) Potenza 250 W.	L./cad	40.000
	f) potenza 400 W.	L./cad	46.000

15.8**IMPIANTI DI EMERGENZA E SICUREZZA**

- 15.8.1 Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno raffreddato ad acqua adatto per la produzione di energia alternata in servizio di emergenza, del tipo di installazione fissa su basamento, costituito e corredato da:
- motore a ciclo diesel quattro tempi ad iniezione diretta, raffreddamento ad acqua con circolazione forzata, lubrificazione forzata a mezzo pompa ad ingranaggi, iniezione diretta, aspirazione

naturale o sovralimentato con turbina azionato dai gas di scarico completo di: contatto alta temperatura acqua per comando di arresto automatico; contatto minima pressione olio per comando arresto automatico; filtro aria, olio lubrificante, olio carburante; regolazione di giri; sistema di avviamento: motorino elettrico a 12V e/o 24V; alternatore per la carica della batteria con gruppo di marcia; resistenza di preriscaldamento acqua inserita nei condotti di circolazione dell'acqua di raffreddamento; collettore di scarico con flangia; supporti motore con ammortizzatori di vibrazioni; alternatore trifase autoregolatore con indotto fisso ed interruttore rotante, in esecuzione autoventilata e protetta; quattro poli, classe di isolamento "F" con impregnazione globale. Sistema di eccitazione e regolazione della tensione senza spazzola, composto da: eccitatrice costituita da un generatore in c.a. rotante con un campo stazionario sulla carcassa dello statore; ponte raddrizzante con diodi al silicio montato sulla parte rotante dell'eccitatrice per convertire l'uscita da corrente alternata in corrente continua; regolatore di tensione completamente allo stato solido per controllo tensione generatore a mezzo del campo magnetico dell'eccitatrice; supporti di vibrazioni. Accoppiamento motore diesel e alternatore realizzato a mezzo campana di collegamento volano e giunto elastico ammortizzatore. Impianto di raffreddamento motore diesel del tipo con scambiatore aria/acqua, attivato con pompa di circolazione e ventilazione forzata. Basamento unico eseguito in profilati di ferro saldati elettricamente, completo di flange per il fissaggio su basamento in muratura. Batteria di accumulazione al Pb per l'avviamento elettrico del motore e per i servizi ausiliari. Golfari di sollevamento. Silenziatore sul condotto di scarico. Serbatoio di servizio in acciaio montato su cavalletto in prossimità del gruppo elettrogeno della capacità di 50 l per potenzialità uguali o superiori a 100 KVA, completo di: controllo di livello; sistema di caricamento manuale mediante pompa a mano; rubinetti di intercettazione; tubazioni di ritorno "troppo pieno" e sfiato. Quadro elettrico automatico di controllo in lamiera in acciaio verniciata adatto per installazione a parete o pavimento cablato, in grado di soddisfare le funzioni di: avviamento automatico del gruppo; sorveglianza automatica del gruppo; prova; arresto automatico del gruppo; comando manuale marcia/arresto; esclusione del gruppo. Completo di canalette portacavi, cavi e collegamenti elettrici relativi alle apparecchiature precedentemente descritte, tubazioni circuito gasolio, collegamenti equipotenziali, basamento in calcestruzzo flottante su strato di sughero, cunicoli in muratura con copertura a mezzo di pannelli di lamiera striata, segnaletica antinfortunistica. Caratteristiche:

- corrente alternata trifase;
- tensione nominale 380 V;
- frequenza nominale 50 Hz;
- velocità motore di alternatore 1500 giri/min.;
- fattore di potenza minimo 0,8.

Grado di protezione IP 23. Realizzato in conformità alle normative vigenti, corredato di accessori, compresi tutti gli oneri relativi:

- | | |
|---|--------------------|
| a) Potenza resa in servizio di emergenza 500 KVA. | L./cad 121.000.000 |
| b) Potenza resa in servizio di emergenza 100 KVA. | L./cad 38.000.000 |

- 15.8.2 Serbatoio combustibile di servizio, per esterno, da 1500 l (autonomia di funzionamento del gruppo a pieno carico per circa 6 ore), montato su traliccio di sostegno, completo di dispositivo di preriscaldamento gasolio con resistenze corazzate, alimentate a 220V ed inserite tramite

- termostato, termostati per la segnalazione minima e massima temperatura gasolio, elettropompe carico combustibile nel serbatoio di servizio, portata mc/h10 m, alimentazione 380-50Hz, pompa a mano di riserva all'elettropompa, n.2 contatti di livello, di cui n.1 per arresto elettropompa carico combustibile e n.1 per segnalazione allarme max livello combustibile, n.2 contatti di livello, di cui n.1 posizionato ad 1/4 della capacità del serbatoio per segnalazione di " combustibile di riserva" e n.1 per segnalazione ed arresto motore diesel per "minimo livello combustibile", serie di tubazioni ed accessori per realizzare il collegamento di by-pass tra le pompe di carico, n.1 bocca di carico serbatoio da utilizzarsi nel caso che il riempimento venga effettuato con autobotte, indicatore visibile a colonna livello gasolio di tipo protetto, presa a sifone, attacco per tubo di ritorno gasolio del motore diesel, rubinetto sul fondo di decantazione del serbatoio per consentire lo spurgo dell'impurità, leva a strappo d'emergenza. Compreso allacciamenti elettropompe e linee di alimentazione, cablaggi, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- L./cad 2.600.000
- 15.8.3 Cofanatura insonorizzata solo per gruppo da 100 KVA. L./cad 12.800.000
- 15.8.4 Gruppo statico di continuità assoluta a transistori da 120 KVA, (cosfi 0,8, autonomia 15 minuti), con commutatore e comando a microprocessore, in armadio metallico in acciaio verniciato, grado di protezione IP40, per appoggio a pavimento, composto da: n.1 raddrizzatore carico batteria interamente controllato, inversione dodecafase completo di trasformatore di isolamento e di filtro armoniche con riduzione del contenuto armonico della corrente riflessa in rete entro il 5%; n.1 inverter trifase a transistori con circuito elettronico in C - MOS; n.1 commutatore statico di by-pass a tempo zero; n.1 interruttore automatico tripolare di by-pass manuale per l'esclusione completa del sistema in caso di manutenzione ordinaria o straordinaria; n.1 interruttore automatico tripolare d'ingresso al raddrizzatore; n.1 interruttore automatico tripolare d'ingresso linea riserva; n.1 interruttore automatico tetrapolare di uscita; n.1 interruttore automatico di batteria; n.1 batteria di accumulatori in piombo ermetico montata in armadio metal-lico; sistema di monitoraggio dando le informazioni di allarme, stato macchina e misure relative ai sottoinsiemi, check di batteria, stato autonomia residua dell'autonomia batteria, mappa temporale degli ultimi 5000 eventi relativi ai vari sottoinsiemi, trasmissione a distanza su monitor o personal computer, operatività guidata per messa in servizio o riattivamento dell'UPS. Compreso allacciamenti, prove di funzionamento, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- L./cad 57.000.000
- 15.8.5 Gruppo statico di continuità assoluta a transistori da 10 KVA, (cosfi 0,8, autonomia 15 minuti), con commutatore PWM e comando a microprocessore, in armadio metallico in acciaio verniciato, grado di protezione IP 40, per appoggio a pavimento, composto da: n.1 raddrizzatore carico batteria interamente controllato, inversione dodecafase; n. 1 inverter trifase a transistori con circuito elettronico in C - MOS; n.1 commutatore statico di by-pass a tempo zero; n.1 interruttore automatico tripolare di by-pass manuale per l'esclusione completa del sistema in caso di manutenzione ordinaria o straordinaria; n.1 interruttore automatico tripolare d'ingresso al raddrizzatore; n.1 interruttore automatico tripolare d'ingresso linea

- riserva; n.1 interruttore automatico tetrapolare di uscita; n.1 interruttore automatico di batteria; n.1 batteria di accumulatori in piombo ermetico; sistema di monitoraggio dando le informazioni di allarme, stato macchina e misure relative ai sottoinsiemi, check di batteria, stato autonomia residua dell'autonomia batteria, mappa temporale degli ultimi 5000 eventi relativi ai vari sottoinsiemi, trasmissione a distanza su monitor o personal computer, operatività guidata per messa in servizio o riattivamento dell'UPS. Compreso prove di funzionamento, posa in opera, manuale d'uso e manutenzione, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- 15.8.6 Pannello sinottico per indicazioni di stato e allarme Gruppo Continuità Assoluta, dotato di display numerico. Compreso posa in opera, prove di funzionamento, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- 15.8.7 Fornitura e posa in opera di centralina di comando e controllo a distanza per gruppo statico di continuità trifase a 280V/50Hz, realizzato con circuiti elettronici a microprocessore e costituito da monitor con display alfanumerico e tastiera di comando, segnalazione e gestione, in grado di assolvere le seguenti funzioni: programmazione delle caratteristiche elettriche dell'inverter; generazione della tensione di uscita; comando al commutatore statico; sorveglianza dell'apparato raddrizzatore e inverter; regolazione del carica batteria e dell'inverter; visualizzazione degli stati di funzionamento dell'inverter; indicazione dell'autonomia delle batterie; assistenza della messa in servizio; visualizzazione degli allarmi; diagnosi ed intervento in caso di anomalie; misure dei parametri elettrici; comando di arresto e marcia; ripristino delle funzioni. Completo di supporti ed elementi per il fissaggio e di alimentazione. Realizzato in conformità alle normative vigenti, corredato di accessori, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:
a) Fino a 200 KVA.
- L./cad 13.000.000
- L./cad 1.500.000
- L./cad 1.900.000