



# Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione



**Regione Lombardia**

Provincia di Milano

**Legge n. 345/97**

## Accordo di programma quadro in materia di trasporti

Realizzazione di un sistema integrato di accessibilità ferroviaria e stradale  
all'aeroporto di Malpensa 2000

( CONVENZIONE DEL 29.10.1999 )

Collegamento tra la S.S.n.11 "Padana Superiore" a Magenta  
e la Tangenziale ovest di Milano  
Variante di Abbiategrasso sulla S.S.n.494 e adeguamento in sede  
del tratto Abbiategrasso Vigevano fino al nuovo ponte sul Ticino

### PROGETTO DEFINITIVO - 1° STRALCIO FUNZIONALE

#### H - IMPIANTI

#### GENERALI Elenco prezzi

Revisioni	Controllato	Approvato	Data : Dicembre 2008	Scala : -
			Agg.to : Novembre 2014	All.to n. H.4.2

Progettazione :



Società Esercizi Aeroportuali s.p.a.  
20090 Aeroporto Milano Linate tel. 02/74851

Progettazione redatta da :



Il Progettista :

Il Direttore Tecnico  
Dott. Ing. Alberto RINALDI

Visto  
La Direzione Centrale Progettazione :  
Dott. Ing. Nicola DINNELLA

Visto  
Il Responsabile del Procedimento :  
Dott. Ing. Domenico PETRUZZELLI

## MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI - SCAVI

### A.01.004 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA PER TRINCEE E BONIFICHE

eseguito anche a campioni di qualsiasi lunghezza ed in presenza di traffico a mano o con mezzi meccanici, in materia di qualsiasi natura e consistenza, asciutte e bagnate, anche in presenza di acque, esclusa la rimozione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso, compresa la demolizione di massicciate stradali esistenti, compresi il carico, il trasporto a qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo a discarica autorizzata o a rifiuto su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa e preventivamente accettate dalla D.L. a suo insindacabile giudizio, compreso l'esaurimento di acqua con canali fugatori o cunette od opere simili, di qualsiasi lunghezza ed importanza ed ogni altro onere e magistero.

[€/ m³ undici. trenta sette] € / m³ 11.37

## COSTI ELEMENTARI - MANODOPERA

### CE.1.02 OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)

[€/ h venti nove. dodici] € / h 29.12

### CE.1.03 OPERAIO QUALIFICATO (ALL'APERTO)

[€/ h venti sette. dodici] € / h 27.12

### CE.175.025 SOS IMPIANTI - SCARICATORE DI SOVRATENSIONE

[€/ cad quattro cento tre] € / cad 403.00

### CE.20.018.1.b SEGNALETICA LUMINOSA - CASSONETTO LUMINOSO - CM 40 X 40 - BIFACCIALE

[€/ cad sette cento] € / cad 700.00

### CE.81.040 ALIMENTAZIONE - UPS MONOFASE ON-LINE

UPS MONOFASE ON-LINE A DOPPIA CONVERSIONE CON INVERTER OPERANTE IN ALTA FREQUENZA HF

[€/ cad sei mila otto cento ottanta quattro] € / cad 6 884.00

## IMPIANTI TECNOLOGICI

### P.01.002.b POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO - DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 CM - CARRABILE

conforme alle norma UNI EN 1917.

Fornitura e posa in opera di pozzetto completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ad eccezione del chiusino/coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco.

[€/ cad cinquanta sei. novanta tre] € / cad 56.93

### P.01.002.d POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO - DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 55 ÷ 70 CM - CARRABILE

conforme alle norma UNI EN 1917.

Fornitura e posa in opera di pozzetto completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ad eccezione del chiusino/coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco.

[€/ cad settanta sette. zero cinque] € / cad 77.05

### P.01.015.1.b CHIUSINO PER POZZETTO CLASSE D400 - IN GHISA SFEROIDALE PER POZZETTO 40X40 CM

fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

[€/ cad cento novanta. diciannove] € / cad 190.19

**P.01.015.3.c CHIUSINO PER POZZETTO IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)  
CLASSE D400 - PER POZZETTO 60X60 CM**

fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

[€/ cad due cento quattordici. cinquanta otto]

€/ cad 214.58

**P.01.020.b SOLETTA PREFABBRICATA IN CEMENTO PER POZZETTI - PER  
POZZETTO 40X40 CM - CARRABILE**

conforme alla norma UNI EN 1917. Fornitura e posa in opera di soletta/coperchio, realizzata in cemento e posata su pozzetti o prolunghe, conforme alla UNI EN 124.

Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

[€/ cad diciotto. settanta sette]

€/ cad 18.77

**P.01.020.d SOLETTA PREFABBRICATA IN CEMENTO PER POZZETTI - PER  
POZZETTO 60X60 CM - CARRABILE**

conforme alla norma UNI EN 1917. Fornitura e posa in opera di soletta/coperchio, realizzata in cemento e posata su pozzetti o prolunghe, conforme alla UNI EN 124.

Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

[€/ cad venti nove. cinquanta quattro]

€/ cad 29.54

**P.01.030 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA SU PERTINENZE STRADALI PER LA  
POSA DI TUBI IN PVC O CAVIDOTTI IN GENERE**

in terreno di qualsiasi natura e consistenza delle dimensioni minime di l x h = 0,30 m x 0,60 m, eseguito sia a mano che con mezzi meccanici, compreso ogni onere per il rinterro ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta e quant'altro occorra.

[€/ m tredici. ottanta]

€/ m 13.80

**P.02.009 CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO - SISTEMA DI SGANCIO  
DI EMERGENZA**

fornitura e posa in opera di sistema, comprensivo di sirena per cabina elettrica costituito da pulsante di emergenza entro quadretto, relé ausiliari 24V c.c., lampeggiatore con parabola girevole a motore, sirena per esterno e accessori. Il tutto completo di collegamenti elettrici, morsetti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.

[€/ cad quattro cento cinquanta. settanta due]

€/ cad 450.72

**P.02.011 ESTINTORE PORTATILE AD ANIDRIDE CARBONICA CLASSE 89BC  
(KG 5)**

per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

[€/ cad cento undici. dodici]

€/ cad 111.12

**P.02.013 CONDIZIONATORE AUTONOMO AD ESPANSIONE DIRETTA CON  
CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ARIA**

del tipo con condensatore remoto esterno, condotto con griglia, Kit valvola di non ritorno, avente potenzialità frigorifera totale pari a 4,7 KW, portata d'aria pari a 1500 mc/h. Il tutto fornito e posto in opera.

[€/ cad quattro mila nove cento ottanta. trenta otto]

€/ cad 4 980.38

**P.02.025 TERMOSTATO AMBIENTE PER IL CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI  
CONDIZIONAMENTO DI**

**CABINA**

220 V - 50 Hz, carico massimo 4 A, sensore a termistore, campo di regolazione 5/30 °C, differenziale 0,5 °C, montaggio a parete, temperatura di funzionamento 0-40 °C, classe di protezione IP 30. Fornito e posto in opera.

[€/ cad cento settanta otto. venti due]

€/ cad 178.22

**P.03.001.g CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO TIPO N07V-K - FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento:

- tensione Nominale U<sub>0</sub>/U: 450/750V;
- temperatura massima di esercizio:+70°C;
- temperatura massima di corto circuito:+160°C;
- isolamento in PVC di qualità R2 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-20-22 e provvisto di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20-22.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m tre. ottanta nove]

€/ m

3.89

**P.03.001.I CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO TIPO N07V-K - FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento:

- tensione Nominale U<sub>0</sub>/U: 450/750V;
- temperatura massima di esercizio:+70°C;
- temperatura massima di corto circuito:+160°C;
- isolamento in PVC di qualità R2 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-20-22 e provvisto di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20-22.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m otto. ottanta otto]

€/ m

8.88

**P.03.002.g CAVO GIALLO/VERDE PER LA LINEA DI TERRA ISOLATO - TIPO N07G9-K - SEZ. 16 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo in elastomero reticolato qualità G9, conduttore in rame stagnato, non propagante l'incendio, a bassa emissione di alogeni, gas tossici e fumi opachi, a norme, CEI 20.22II. 20-38, CEI 20-37, CEI 20-35.

- temperatura di funzionamento: 90°C;
- temperatura di cortocircuito: 250°C.

Marcatura stampigliata: CEI 20-22 II, CEI 20-38, IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m quattro. ottanta sei]

€/ m

4.86

**P.03.005.03 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale U<sub>0</sub>/U: 0,6/1KV;
- tensione massima U<sub>m</sub>: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m due. sessanta uno]

€/ m

2.61

**P.03.005.13 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - - FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m due. settanta due]

€/ m

2.72

**P.03.005.14 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m tre. zero sette]

€/ m

3.07

**P.03.005.15 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m tre. cinquanta uno]

€/ m

3.51

**P.03.005.26 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m quattro. quaranta nove]

€/ m

4.49

**P.03.005.30 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m cinque. sessanta otto]

€/ m

5.68

**P.03.005.35 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m otto. sessanta quattro]

€/ m

8.64

**P.03.005.39 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m dodici. diciotto]

€/ m

12.18

**P.03.005.55 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m quindici. quaranta quattro]

€/ m

15.44

**P.03.005.58 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R - FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C;
- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C.

Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m venti otto. trenta nove]

€/ m

28.39

**P.03.006.08 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG7(O) M1 - FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C;
- isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-35 EN 60332, CEI EN 50266 -2-4, CEI 20.22 III, CEI 20-37 EN 50267, CEI 20-38 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20 22 III.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m tre. settanta]

€/ m

3.70

**P.03.006.18 CAVI - CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG7(O) M1 - FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C;
- isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-35 EN 60332, CEI EN 50266 -2-4, CEI 20.22 III, CEI 20-37 EN 50267, CEI 20-38 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20 22 III.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m quattro. settanta sei]

€/ m

4.76

**P.03.006.22 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG7(O) M1 - FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C;
- isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-35 EN 60332, CEI EN 50266 -2-4, CEI 20.22 III, CEI 20-37 EN 50267, CEI 20-38 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20 22 III.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m sei. zero otto]

€/ m

6.08

**P.03.006.27 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG7(O) M1 - FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C;

- isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-35 EN 60332, CEI EN 50266 -2-4, CEI 20.22 III, CEI 20-37 EN 50267, CEI 20-38 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20 22 III. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m nove. venti quattro]

€/ m

9.24

**P.03.006.32 CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG7(O) M1 - FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo elettrico:

- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;
- tensione massima Um: 1200V;
- temperatura massima di esercizio:+90°C;
- temperatura massima di corto circuito:+250°C;

- isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto.

Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-35 EN 60332, CEI EN 50266 -2-4, CEI 20.22 III, CEI 20-37 EN 50267, CEI 20-38 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20 22 III. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m tredici. zero cinque]

€/ m

13.05

**P.03.010.b CAVI - CAVO DI MEDIA TENSIONE - TIPO RG7H1R - FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**

fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione:

- tensione Nominale Uo/U: 18/30KV;
- temperatura di funzionamento 90°C;
- temperatura di corto circuito 250°C;
- schermatura a filo di rame;
- guaina in PVC.

Conforme alla norma CEI 20-13, conformità alla norma CEI 20-35.

Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.

[€/ m venti uno. settanta uno]

€/ m

21.71

**P.03.020.b ESECUZIONE DI TERMINALI PER CAVI MT - DI TIPO ELASTMOULD PER ATTACCO AL TRASFORMATORE**

comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte

[€/ m cento ottanta tre. venti quattro]

€/ m

183.24

**P.03.040.2.d CORDA IN RAME NUDO - SEZIONE NOMINALE 35 MM<sup>2</sup>**

compresa fornitura e posa in opera.

[€/ m sette. sessanta due]

€/ m

7.62

**P.03.045.3.b BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO - SEZIONE 30 X 3 MM**

in accordo con le norme CEI 7-6. Compresa di fornitura e posa in opera.

[€/ m sette. quaranta sei]

€/ m

7.46

**P.03.060.1.a DISPERSORE A CROCE IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO - LUNGHEZZA 1,50 M**

in accordo alle norme CEI 7-6.

Munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico.

[€/ cad quaranta quattro. venti quattro]

€/ cad

44.24

**P.03.076.d MORSETTO A PETTINE IN OTTONE PRESSOFUSO - PER SEZIONE FINO A 19 MMQ E A DUE BULLONI**

completo di viti e dadi in acciaio tropicalizzato per tondi, corde e funi.

Fornito e posta in opera.

[€/ cad quattro. ottanta sei]

€/ cad

4.86

### P.03.095 CARTELLO INDICATORE DISPERSORE DI TERRA

in alluminio completo di accessori per la perfetta posa in opera.  
Fornito e posta in opera.

[€/ cad otto. cinquanta]

€/ cad

8.50

### P.05.004 SCOMPARTO DI PARTENZA PER ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE

dati elettrici:

- tensione nominale: 24 kV;
- valore efficace della tensione nominale di tenuta:  $a f = 50 \text{ Hz} / 1 \text{ min } 50 \text{ kV}$ ;
- valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico:  $1.2/50 \mu\text{s } 125 \text{ kV}$ ;
- tensione di esercizio: 20 kV;
- frequenza nominale: 50 Hz;
- numero di fasi: 3;
- corrente nominale delle sbarre principali: 630 A;
- corrente nominale max delle derivazioni: 630 A;
- corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA;
- corrente nominale di picco: 40 kA;
- potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA;
- durata nominale del corto circuito: 1 s;
- protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s, in opzione protezione IAC A FLR 16kA 1s;
- tensione nominale degli ausiliari 230 V;

Deve contenere almeno le seguenti apparecchiature:

- sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a lato linea monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave;
- sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore;
- sistema trifase di sbarre di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito;
- interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 12.5 kA equipaggiato come segue:
  - blocco a chiave in aperto;
  - motore caricamolle;
  - contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore;
  - contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche;
  - contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso;
  - interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolle;
  - sganciatore di chiusura;
  - sganciatore di minima tensione;
  - sganciatore di apertura;
  - sganciatore supplementare di apertura;
  - resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore
  - leva di comando manovra manuale;
  - interruttori bipolari BT;
  - terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea;
  - terna di TA .../5 A, 2,5 VA, 5P30 .

L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e

della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettore di terra.

La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore.

Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, targa sequenza manovre, sbarra collettore di terra, eventuali circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra.

Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste.

Rimangono esclusi gli oneri per basamenti.

Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.

Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad diciotto mila cinque cento venti due. quaranta due]

€/ cad

18 522.42

### P.05.009 ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE

forniti e posti in opera.

Sono compresi:

- gli allacci elettrici MT, BT e BTS;
- la morsetteria;
- i pulsanti;
- i fusibili, etc.

È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

Relè indiretto 51/50/51N + toroide.

[€/ cad mille tre cento quaranta. settanta nove]

€/ cad

1 340.79

**P.05.011.2.1.a INTERRUPTORE QUADRIPOLORE AUTOMATICO  
MAGNETOTERMICO CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO  
ICS A 380/415V PARI A 36KA**

in esecuzione fissa, con 4 poli protetti, fornito e posto in opera.  
Sono compresi gli accessori e il montaggio.  
È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.  
È esclusa la quota di carpenteria

[€/ cad due mila quaranta otto. novanta due]

€/ cad 2 048.92

**P.05.012.b INTERRUPTORE CREPUSCOLARE AVENTE SOGLIA LUMINOSA  
REGOLABILE - DA 2 A 200 LUX**

- classe di isolamento: 2;  
- grado di protezione: IP 20 B.  
È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.  
Fornito e posto in opera completo di fotocellula esterna di tipo fronte quadro.

[€/ cad cento novanta quattro. venti otto]

€/ cad 194.28

**P.05.014 FOTOCELLULA DI RICAMBIO**

per interruttore crepuscolare fornita di accessori per installazione a muro o per installazione di tipo "fronte quadro". Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad ottanta quattro. cinquanta quattro]

€/ cad 84.54

**P.05.020.5.d BLOCCO DIFFERENZIALE - CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400,  
CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, Istantanei**

norme CEI EN 61009  
Fornito e posto in opera su modulo DIN.  
Sono compresi:  
- la quota di cablaggio;  
- gli accessori da inserire all'interno del quadro.  
È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.  
È esclusa la quota di carpenteria.

[€/ cad cento quaranta due. zero tre]

€/ cad 142.03

**P.05.020.5.g BLOCCO DIFFERENZIALE - CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400,  
CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei**

norme CEI EN 61009  
Fornito e posto in opera su modulo DIN.  
Sono compresi:  
- la quota di cablaggio;  
- gli accessori da inserire all'interno del quadro.  
È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.  
È esclusa la quota di carpenteria.

[€/ cad cento quaranta sette. sessanta due]

€/ cad 147.62

**P.05.065 ARMADIO STRADALE IN SMC (VETRORESINA)**

dalle dimensioni utili di:  
- base 517 mm;  
- altezza 873 mm;  
- profondità 260 mm;  
conforme a norma CEI EN 50298, grado di protezione IP44, IK10 secondo CEI EN 50112, colore grigio RAL7040, tensione nominale di isolamento 690Volt, porta incernierata completa di serratura tipo cremonese agibile con chiave di sicurezza a cifratura unica, cerniere interne in resina termoplastica, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna, parti metalliche esterne in acciaio inox elettricamente isolate con l'interno, parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo.  
Completo di montante e cornici, pannelli asolati realizzati in materiale termoplastico completi di asole per apparecchiature modulari e di profilato Din, controporta trasparente, telaio di ancoraggio in profilato di acciaio zincato a caldo a norme CEI 7-6 con viterie in acciaio INOX.  
Compreso nella fornitura adeguato basamento in calcestruzzo.  
Compresa la fornitura e posa in opera e completo di ogni accessorio.

[€/ cad sei cento ottanta tre. novanta cinque]

€/ cad 683.95

**P.06.006.a SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER  
ILLUMINAZIONE - SBRACCIO SINGOLO**

comprensivo di fornitura, posa in opera e dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con anello di collegamento.

[€/ cad novanta due. settanta otto]

€/ cad 92.78

**P.06.010.2.I PALO DA LAMIERA TRONCOCONICO DIRITTO A SEZIONE CIRCOLARE - LUNGHEZZA 11,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 11,00 M, DIAMETRO BASE 178 MM, SPESSORE 4 MM**

con diametro in sommità 60 mm

[€/ cad sei cento tredici. quaranta sette]

€/ cad 613.47

**P.06.015.e PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE - VOLUME ESTERNO (VUOTO X PIENO) COMPRESSE DA 0.941 MC A 1.200 MC**

fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato con resistenza caratteristica non minore di Rck

40 N/mm<sup>2</sup> per pali di illuminazione con e senza sbraccio tale da garantire la facilità di posa dei servizi grazie

ai fori predisposti.

Il plinto deve essere realizzato da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001.

I plinti dovranno essere utilizzati per un rapido e preciso posizionamento dei pali stradali nelle varie dimensioni per garantire la portata dei pali nelle varie altezze.

Devono essere dimensionati in funzione dell'altezza del palo e della zona sismica (D.M. 14.01.2008) e devono essere certificati secondo le norme UNI NTC del 2008.

Nel plinto dovranno essere ricavati:

- un pozzetto ispezionabile con fori laterali per l'innesto dei cavidotti;

- un foro disperdente alla base;

- fori passacavi;

- foro alloggiamento del palo;

Inoltre dovrà essere utilizzabile con chiusini sia in ghisa che cls, esclusi nel prezzo.

È comprensivo nel prezzo l'esecuzione dello scavo e il ripristino dei fianchi con terreno arido.

[€/ cad due cento settanta tre. cinquanta sette]

€/ cad 273.57

**P.06.056.c PROIETTORE IN ACCIAIO INOX AD OTTICA ASIMMETRICA PER GALLERIA - PER LAMPADA A VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE DA 250 W**

costituito da:

- corpo in lamiera d'acciaio inox AISI 316 L spessore 15/10mm, conforme alla attuale normativa;

- vetro frontale temperato spessore almeno 5 mm, resistente agli urti e agli sbalzi termici, fissato al corpo mediante cerniere in acciaio inox;

- riflettore adatto per l'illuminazione a controflusso (ottica asimmetrica) in alluminio ad elevata purezza brillantato ed ossidato anodicamente;

- sostegno lampada in tecnopolimero con guarnizione di tenuta in profilato di gomma al silicone;

- innesto rapido del supporto lampada del tipo a baionetta;

- attacchi alla canalina del tipo rapido in acciaio Inox AISI 316L, spessore 20/10, montati su apposite staffe

in acciaio Inox AISI 316L;

- tutti gli accessori e viterie esterni in acciaio inossidabile;

- vano porta accessori separato dal vano lampada e completo di accenditore elettronico, rifasamento e morsettiera;

- grado di isolamento IP65, classe II;

- viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina in acciaio INOX 316L e quanto altro occorra

per l'installazione ed il cablaggio, esclusa la lampada.

Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad sei cento settanta otto. settanta due]

€/ cad 678.72

**P.06.058.1.a PROIETTORE PER GALLERIA PER LAMPAD E AL SODIO - ASIMMETRICO AD ALTA PRESSIONE FINO A 100 WATT**

avente le seguenti caratteristiche:

- grado di protezione vano ottico IP 65;

- corpo in lamiera di alluminio spessore minimo 20/10;

- riflettore in alluminio di grandi dimensioni ed elevata purezza, martellato, brillantato e ossidato anodicamente;

- chiusura con vetro temprato con guarnizione di tenuta antinvecchiamento;

- tappo portalamпада in materiale isolante autoestinguento con elevate caratteristiche termomeccaniche,

asportabile manualmente e rapidamente; portalamпада in porcellana E40;

- esecuzione del corpo illuminante in classe I o in classe II;

- vano porta ausiliari elettrici in pressofusione di alluminio;

- ausiliari elettrici: starter, reattore, condensatore di rifasamento, tutti inclusi nella fornitura; viterie ed accessori esterni in acciaio inossidabile;

- completo di staffe di fissaggio in acciaio INOX 316L ad attacco rapido su canalina o a muro;

- idonei tasselli, minuterie varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera, compreso eventuali opere murarie e ponteggi ecc. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad due cento ottanta sette. quaranta]

€/ cad 287.40

**P.06.058.1.b PROIETTORE PER GALLERIA PER LAMPADE AL SODIO - ASIMMETRICO AD ALTA PRESSIONE FINO A 150 WATT**

avente le seguenti caratteristiche:

- grado di protezione vano ottico IP 65;
- corpo in lamiera di alluminio spessore minimo 20/10;
- riflettore in alluminio di grandi dimensioni ed elevata purezza, martellato, brillantato e ossidato anodicamente;
- chiusura con vetro temprato con guarnizione di tenuta antinvecchiamento;
- tappo portalampada in materiale isolante autoestinguente con elevate caratteristiche termomeccaniche, asportabile manualmente e rapidamente; portalampada in porcellana E40;
- esecuzione del corpo illuminante in classe I o in classe II;
- vano porta ausiliari elettrici in pressofusione di alluminio;
- ausiliari elettrici: starter, reattore, condensatore di rifasamento, tutti inclusi nella fornitura; viterie ed accessori esterni in acciaio inossidabile;
- completo di staffe di fissaggio in acciaio INOX 316L ad attacco rapido su canalina o a muro;
- idonei tasselli, minuterie varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera, compreso eventuali opere murarie e ponteggi ecc. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad tre cento venti due. venti tre]

€/ cad

322.23

**P.06.058.1.c PROIETTORE PER GALLERIA PER LAMPADE AL SODIO - ASIMMETRICO AD ALTA PRESSIONE FINO A 250 WATT**

avente le seguenti caratteristiche:

- grado di protezione vano ottico IP 65;
- corpo in lamiera di alluminio spessore minimo 20/10;
- riflettore in alluminio di grandi dimensioni ed elevata purezza, martellato, brillantato e ossidato anodicamente;
- chiusura con vetro temprato con guarnizione di tenuta antinvecchiamento;
- tappo portalampada in materiale isolante autoestinguente con elevate caratteristiche termomeccaniche, asportabile manualmente e rapidamente; portalampada in porcellana E40;
- esecuzione del corpo illuminante in classe I o in classe II;
- vano porta ausiliari elettrici in pressofusione di alluminio;
- ausiliari elettrici: starter, reattore, condensatore di rifasamento, tutti inclusi nella fornitura; viterie ed accessori esterni in acciaio inossidabile;
- completo di staffe di fissaggio in acciaio INOX 316L ad attacco rapido su canalina o a muro;
- idonei tasselli, minuterie varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera, compreso eventuali opere murarie e ponteggi ecc. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad tre cento quaranta uno. quaranta]

€/ cad

341.40

**P.06.058.1.d PROIETTORE PER GALLERIA PER LAMPADE AL SODIO - ASIMMETRICO AD ALTA PRESSIONE FINO A 400 WATT**

avente le seguenti caratteristiche:

- grado di protezione vano ottico IP 65;
- corpo in lamiera di alluminio spessore minimo 20/10;
- riflettore in alluminio di grandi dimensioni ed elevata purezza, martellato, brillantato e ossidato anodicamente;
- chiusura con vetro temprato con guarnizione di tenuta antinvecchiamento;
- tappo portalampada in materiale isolante autoestinguente con elevate caratteristiche termomeccaniche, asportabile manualmente e rapidamente; portalampada in porcellana E40;
- esecuzione del corpo illuminante in classe I o in classe II;
- vano porta ausiliari elettrici in pressofusione di alluminio;
- ausiliari elettrici: starter, reattore, condensatore di rifasamento, tutti inclusi nella fornitura; viterie ed accessori esterni in acciaio inossidabile;
- completo di staffe di fissaggio in acciaio INOX 316L ad attacco rapido su canalina o a muro;
- idonei tasselli, minuterie varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera, compreso eventuali opere murarie e ponteggi ecc. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad tre cento settanta uno. sessanta]

€/ cad

371.60

**P.06.060.4.a PLAFONIERA FLUORESCENTE CON CORPO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE - 2 X 36 W**

(norme EN 60598-1, UL94), stampato ad iniezione con nervature di rinforzo, guarnizione di tenuta in poliuretano espanso, ganci in resina rinforzata con fibre di vetro, riflettore in policarbonato autoestinguente. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad ottanta otto. dodici]

€/ cad

88.12

**P.06.060.5.a PLAFONIERA DI EMERGENZA AUTOALIMENTATA 1X8 W IP65**

con autonomia di carica di almeno 1 ora dopo 12 ore di ricarica, in materiale plastico autoestinguente, con reattore elettronico ad elevato risparmio energetico, controllo del funzionamento in emergenza mediante comando remoto possibilità di inibizione emergenza con comando unificato. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad cento ottanta sei. cinquanta nove]

€/ cad

186.59

**P.06.070 PUNTO LUCE SEMPLICE COMPLETO DI INTERRUTTORE A MURO**

munito di lampada spia, acceso a luce spenta, completo di placca ecc., scatola di derivazione, di eventuali ganci a soffitto, canalizzazioni in PVC il tutto conforme alle norme CEI.

[€/ cad venti sette. novanta otto]

€/ cad 27.98

**P.06.095.2.d LAMPADA A VAPORE DI SODIO TUBOLARE OD ELLITTICA - POTENZA 250 WATT - FLUSSO LUMINOSO 32000 LUMEN**

compresa la fornitura e la posa in opera

[€/ cad cinquanta tre. ottanta otto]

€/ cad 53.88

**P.06.115.a COMPLESSO DI ACCENSIONE CABLATO RIFASATO IN CASSETTA STAGNA DI ALLUMINIO DA 70 W**

per lampade al sodio alta pressione, completo di accenditore elettronico, alimentatore e viteria zincata per il fissaggio alla staffa di sostegno dei proiettori, compreso la fornitura, la posa in opera ed ogni onere.

[€/ cad quaranta tre. zero nove]

€/ cad 43.09

**P.06.115.c COMPLESSO DI ACCENSIONE CABLATO RIFASATO IN CASSETTA STAGNA DI ALLUMINIO DA 150 W**

per lampade al sodio alta pressione, completo di accenditore elettronico, alimentatore e viteria zincata per il fissaggio alla staffa di sostegno dei proiettori, compreso la fornitura, la posa in opera ed ogni onere.

[€/ cad cento cinque. cinquanta tre]

€/ cad 105.53

**P.06.115.d COMPLESSO DI ACCENSIONE CABLATO RIFASATO IN CASSETTA STAGNA DI ALLUMINIO DA 250 W**

per lampade al sodio alta pressione, completo di accenditore elettronico, alimentatore e viteria zincata per il fissaggio alla staffa di sostegno dei proiettori, compreso la fornitura, la posa in opera ed ogni onere.

[€/ cad cento quaranta quattro. sessanta nove]

€/ cad 144.69

**P.06.115.e COMPLESSO DI ACCENSIONE CABLATO RIFASATO IN CASSETTA STAGNA DI ALLUMINIO DA 400 W**

per lampade al sodio alta pressione, completo di accenditore elettronico, alimentatore e viteria zincata per il fissaggio alla staffa di sostegno dei proiettori, compreso la fornitura, la posa in opera ed ogni onere.

[€/ cad cento sessanta nove. ottanta uno]

€/ cad 169.81

**P.07.004.a TUBI DI PROTEZIONE ISOLANTI RIGIDI IN PVC AUTOESTINGUENTE - DIAMETRO NOMINALE DI 20 MM**

conforme CEI EN 50086.

Serie media, per installazione a vista in impianti con grado di protezione IP40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi. Compresa fornitura e posa in opera

[€/ m sei. cinquanta uno]

€/ m 6.51

**P.07.004.c TUBI DI PROTEZIONE ISOLANTI RIGIDI IN PVC AUTOESTINGUENTE - DIAMETRO NOMINALE DI 32 MM**

conforme CEI EN 50086.

Serie media, per installazione a vista in impianti con grado di protezione IP40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi. Compresa fornitura e posa in opera

[€/ m nove. sessanta nove]

€/ m 9.69

**P.07.015.f TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE PER CAVIDOTTO - DIAMETRO 110 MM**

per la protezione dei cavi elettrici interrati, con marchio IMQ. Compresa fornitura e posa in opera

[€/ m dieci. ottanta nove]

€/ m 10.89

**P.07.030.2.a CAVI DI LINEA MULTIPOLARI DI SEZ. 4X4, 4X6, 4X10, 4X16, 4X25, 4X35 MMQ**

derivazione mediante pressacavo in ottone; il grado di protezione è IP66 secondo la Norma CEI EN60529 (CEI 70-1)

[€/ cad due cento trenta cinque. settanta uno]

€/ cad 235.71

**P.07.045.2.c CANALINE IN ACCIAIO INOX AISI 316 L - DIMENSIONI 300X75 MM**

di tipo con bordo rinforzato, asolato e arrotondato, spessore di 15/10 mm.

Le passerelle saranno fornite complete di staffe, giunti, pezzi speciali e mensole di sostegno di tipo regolabile in altezza costruite con lamiera di acciaio inox AISI 316 L. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ m cinquanta quattro. novanta sette]

€/ m 54.97

**P.07.050.c COPERCHIO REALIZZATO IN ACCIAIO INOX AISI 316 L PER CANALINA PORTACAVI - DIMENSIONI 300 MM**

completo di tutti gli accessori per il fissaggio del coperchio alla canalina. Compresa fornitura e posa in opera.

[€/ m tredici. trenta sette]

€/ m 13.37

**P.07.065.b TUBAZIONE DI PROTEZIONE IN ACCIAIO ZINCATO - DIAMETRO 32 MM**

compresa fornitura e posa in opera

[€/ m nove. ottanta due]

€/ m 9.82

**P.07.068.a SETTO SEPARATORE SPESSORE 10/10 - IN ACCIAIO INOX AISI 304**

per canale portacavi, compresa fornitura e posa in opera

[€/ m sedici. cinquanta sette]

€/ m 16.57

**P.10.005.d TRASFORMATORE IN RESINA A PERDITE RIDOTTE - POTENZA 250 KVA**

avente le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale: 24 KV;
- rapporto di trasformazione: 20/0,4 kV;
- tensione di cto standard: 6%;
- gruppo Dyn11.

Costruito a norme CEI 14-8, nucleo costruito con lamierini magnetici a cristalli orientati, frequenza 50 Hz, avvolgimento primario inglobato in resina epossidica, avvolgimento secondario impregnato, regolazione MT standard  $\pm 2 \times 2,5\%$ , carrello con ruote bidirezionali, termometro a quadrante con contatti, n. 3 termosonde di controllo della temperatura PT 100 sull'avvolgimento BT, targa dati, classi ambientali E2-C2-F1, centralina elettronica di controllo temperatura con visualizzazione e uscita seriale, morsetto di terra, golfari di sollevamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.

- perdite a vuoto non superiori a 720 Watt;
- perdite a carico a 75°C non superiori 3200 Watt;
- perdite a carico a 120°C non superiori a 3600 Watt

[€/ cad undici mila due cento nove. sessanta cinque]

€/ cad 11 209.65

**P.20.007.a PRESE STAGNE COMPLETE DI SPINA A 2/3 POLI PIÙ TERRA DA 16/32 A**

blocco meccanico a tenuta stagna dalle due parti e rispondenti alle norme vigenti, compresa fornitura e posa in opera.

[€/ cad cinquanta tre. venti uno]

€/ cad 53.21

**P.20.020.2.a MUFFOLA DI DERIVAZIONE TIPO ACEA O SIMILARE - PER CAVI FINO A 25 MMQ**

fornitura in opera di muffola di derivazione o giunzione del tipo servocavi, eseguita secondo le specifiche ACEA.

[€/ cad sessanta uno. cinquanta cinque]

€/ cad 61.55

## NP.05.001 QUADRO DI BASSA TENSIONE

Fornitura a posa in opera per il quadro di bassa tensione cabina di:

- n.1 carpenteria per quadro elettrico in lamiera di acciaio verniciata con epossipoliestere, spessore min. 15/10; costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, pannelli, zoccolo; grado di protezione IP 40. Misure assimilabili a mm 600x2000x230
- n.1 carpenteria per quadro elettrico in lamiera di acciaio verniciata con epossipoliestere, spessore min. 15/10; costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, pannelli, zoccolo, vano barre; grado di protezione IP 40. Misure assimilabili a mm 850x2000x230
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico scatolato, potere di interruzione min. 25kA, provvisto di morsetti per cavo flessibile fino a mmq 50, tripolare da 25 A con regolazione per sovracarico 0.7 a 1 In, potere interruzione Icu: 25kA a 400/415V a.c. Norme CEI EN 60947-2.
- n.1 Porta fusibile sezionatore quadripolare per fusibili 8.5x31mm fino a 20A, montaggio su guida DIN, larghezza 4 moduli; completo di fusibili.
- n.3 Lampada spia con lampada al neon 230 Vac.; classe II; 1 modulo.
- n.1 Interruttore automatico scatolato con sganciatore elettronico, con regolazione della corrente di intervento per sovracarico, per cortocircuito, del polo di neutro, regolazione della selettività dinamica; potere interruzione Icu: 36 kA a 400V a.c. Completo di attacchi anteriori. Norme CEI EN 60947-2.
- n.1 Strumento di misura elettronico multi-funzione per misure in tensione, corrente, potenza ed energia; misura di corrente a inserzione diretta fino a 5A e tramite TA per correnti fino a 8000A; indicazione delle misure su display digitale a led; tensione di funzionamento 230V - 50Hz; montaggio su profilato DIN, larghezza 8 moduli.
- n.3 Trasformatore di corrente con secondario 5A, corrente primaria 400A, diametro passaggio cavo 35 mm, sbarra 40x10mm, custodia in resina autoestingente, installazione a parete e su profilato.
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico scatolato, potere di interruzione min. 25kA, provvisto di morsetti per cavo flessibile fino a mmq 150, tetrapolare da 250 A con regolazione per sovracarico 0.64 a 1 In, potere interruzione Icu: 25 kA a 400/415V a.c. Completo di attacchi anteriori. Norme CEI EN 60947-2.
- n.2 Interruttore automatico magnetotermico scatolato, potere di interruzione min. 16kA, provvisto di morsetti per cavo flessibile fino a mmq 50, tetrapolare da 125A con regolazione per sovracarico 0.7 a 1 In, potere interruzione Icu: 16kA a 400/415V a.c. Norme CEI EN 60947-2.
- n.1 Modulo differenziale tetrapolare affiancato per interruttori sciolati, sganciatore elettronico con corrente differenziale regolabile I<sub>dn</sub>: 0.03-0.3-1- 3A; tempo di intervento differenziale regolabile: 0-0.3-1-3s; corrente nominale fino 250A. Norme CEI EN 60947-2.
- n.2 Modulo differenziale tetrapolare affiancato per interruttori sciolati, sganciatore elettronico con corrente differenziale regolabile I<sub>dn</sub>: 0.03-0.3-1- 3A; tempo di intervento differenziale regolabile: 0-0.3-1-3s; provvisto di morsetti per cavo flessibile fino a mmq 50; corrente nominale fino 125A. Norme CEI EN 60947-2.
- n.2 Sganciatore di minima tensione per modulo di emergenza da inserire nell'interruttore scatolato fino a In 125A
- n.1 Sganciatore di minima tensione per modulo di emergenza da inserire nell'interruttore scatolato fino a In 1600A
- n.4 Modulo di emergenza per teleaperture di interruttori sciolati in sicurezza positiva, alimentazione 24V a.c./d.c.; autonomia batteria >2 ore; in contenitore a 3 moduli DIN
- n.1 Trasformatore di sicurezza modulare per alimentazione modulo di emergenza; primario 230V a.c. secondario SELV 12/24V a.c.; potenza 63 VA; 5 moduli conforme alla norma CEI EN 60742
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 6A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 25KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico, 4P corrente nominale 32A, moduli n. 6 caratteristica C, potere di interruzione 25KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 10A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 10KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.2 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 16A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 10KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 20A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 10KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.3 Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici potere di interruzione 4,5/6/10/15/25kA, bipolare da 0.5 a 32A con I<sub>d</sub>:0,03A, tipo AC. Norme CEI EN 61009.
- n.1 Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici potere di interruzione 4,5/6/10/15/25kA, bipolare da 0.5 a 32A con I<sub>d</sub>: 0,3A, tipo selettivo. Norme CEI EN 61009.
- n.2 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 6A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.2 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 16A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- n.1 Interruttore sezionatore bipolare 16A 400Vac, montaggio su guida DIN, larghezza 1 modulo.
- n.1 Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 230V; corrente di impiego fino a 20A; contatti 2NO; montaggio su profilato DIN, larghezza 1 modulo. Norme CEI EN 61095
- n.1 Interruttore automatico magnetotermico, 1P+N corrente nominale 2A, moduli n. 2 caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Norme CEI EN 60898, CEI 60947-2.
- Sistema di barre in rame con profilo a C predisposto per dadi scorrevoli, lunghezza 1700 mm, dimensioni 40x20 mm, sezione totale 150 mmq, tensione nominale di impiego 400 V, tensione nominale di isolamento 690 V, portata fino a 500 A , completo di isolatori portabarre.
- materiali ed accessori di cablaggio e montaggio

- Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa rimessa in funzione ed al perfetto funzionamento, per dare il lavoro finito secondo la buona regola dell'arte.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

[€/ cad undici mila cento settanta tre. ottanta]

€/ cad 11 173.80

**NP.005.002.a DISPOSITIVO DI RIARMO AUTOMATICO QUADRIPOLARE FINO A 32A**

Fornitura di dispositivo di riarmo automatico con controllo preventivo dell'isolamento e del cortocircuito. Quadrpolare MT da 40 a 63 A con motore differenziale fino a 63 A - 0.03 A. E' inoltre compreso quanto inoltre occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

[€/ cad quattro cento]

€/ cad 400.00

**NP.005.002.b DISPOSITIVO DI RIARMO AUTOMATICO QUADRIPOLARE DA 40 A 60A**

Fornitura di dispositivo di riarmo automatico con controllo preventivo dell'isolamento e del cortocircuito. Quadrpolare MT da 40 a 63 A con motore differenziale fino a 63 A - 0.03 A. E' inoltre compreso quanto inoltre occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.

[€/ cad quattro cento diciotto]

€/ cad 418.00