

## Elenco Tratte

Tratta	Circ.	Lungh. (m)	Form.	Cod./Sigla comm.	Cavi / fase	Sez. (mm <sup>2</sup> )	Colori	Importo	
QVE- QG	RSTN	80	4X	G-sette piu' - FG7(O)R	1	25	BC-M-N-GR		S
QG- QS	RSTN+G	15	5G	G-sette piu' - FG7(O)R	1	4	GV-BC-M- N-GR		S
QG- QPRE SE	RN+G	20	3G	G-sette piu' - FG7(O)R	1	2,5	GV-BC-M		S
QG- LUCE 1	RN+G	16	3G	G-sette piu' - FG7(O)R	1	1,5	GV-BC-M		S
QS- POM PE	RSTN+G	10	5G	G-sette piu' - FG7(O)R	1	1,5	GV-BC-M- N-GR		S

**Legenda:**

**Colori:** N: nero, M: marrone, GR: grigio, R: rosso, B: bianco, GV: giallo/verde, A: arancione, RO: rosa, BC: blu chiaro, BS: blu scuro, V: violetto

**Dimensionamento:** S : verifica positiva, N : verifica negativa, \* : non verificata

## Elenco Pezzature

Cod./Sigla comm.	Form.	Sez. (mm <sup>2</sup> )	Codice prod.	Colori	Qtà calc. (m)	Qtà in ord. (m)	Listino	Sconto (%)	Importo
G-sette piu' - FG7(O)R	4X	25	PIR 400000349	BC-M-N-G R	80	80		0	
G-sette piu' - FG7(O)R	5G	4	PIR 400000378	GV-BC-M- N-GR	15	15		0	
G-sette piu' - FG7(O)R	3G	2,5	PIR 400000340	GV-BC-M	20	20		0	
G-sette piu' - FG7(O)R	3G	1,5	PIR 400000339	GV-BC-M	16	16		0	
G-sette piu' - FG7(O)R	5G	1,5	PIR 400000376	GV-BC-M- N-GR	10	10		0	

**Importo totale Non disponibile**

**Legenda:**

**Colori:** N: nero, M: marrone, GR: grigio, R: rosso, B: bianco, GV: giallo/verde, A: arancione, RO: rosa, BC: blu chiaro, BS: blu scuro, V: violetto

## Report Tratta

Tratta	QG-LUCE1
Tensione Esercizio	230 V
cosphi	0,9
Numero di cavi per fase	1
Frequenza	50Hz
Lunghezza	16 m
Tipo di Cavo	G-sette piu' - FG7(O)R
Sezione	1,5 mm <sup>2</sup>
Formazione	3G
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	1,63 %
Tipo di posa	in tubo incassato
Temperatura ambiente	30 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Distanziati/A contatto	A Contatto
In Piano/A Trifoglio	In Piano
Circuito	RN+G
Tensione Nominale	0.6/1 kV
Portata Nominale (Iz)	22 A (22 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	10 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	2,07 kW
Temperatura in Esercizio Conduttore	42,4 ° Celsius
Verifica di JDC	Positiva
Diametro Esterno	12,5 mm

# CALCOLI GIUSTIFICATIVI DEL DIMENSIONAMENTO O DELLA VERIFICA

## TRATTA QG-LUCE1

### 1. DATI DI PROGETTO

Numero di cavi per fase	1
Lunghezza	16 m
Tipo di Cavo	G-sette piu' - FG7(O)R
Sezione	1,5 mm <sup>2</sup>
Formazione	3G
Massima caduta di tensione ammissibile	2 %
Caduta di tensione operativa	1,63 %
Tipo di posa	in tubo incassato
Temperatura ambiente	30 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Distanziati/A contatto	A Contatto
In Piano/A Trifoglio	In Piano
Circuito	RN+G
Portata Nominale (Iz)	22 A (22 A x 1)
Corrente	10 A
Fattore di correzione libero	1
Verifica di JDC	Positiva

## 2. CALCOLO DELLA SEZIONE

### 2.1 Criterio termico

#### 2.1.1 Massima corrente ammissibile

In relazione ai dati progettuali, per il tipo di cavo scelto, è stata assunta la seguente portata di riferimento

$$I_0 = 22 \text{ A}$$

In funzione della temperatura ambiente e della modalità di posa di progetto sono stati assunti i seguenti fattori di correzione:

- per temperatura ambiente diversa da quella di riferimento  $k_1 = 1$  p.u.
- per circuiti adiacenti e/o numero di strati  $k_2 = 1$  p.u.
- per profondità di posa diversa da quella di riferimento  $k_3 = 1$  p.u.
- fattore libero di correzione (KFR)  $k_4 = 1$  p.u.
- per contributo di terza armonica (fase o neutro)  $k_5 = 1$  p.u.

La portata  $I_z$  del cavo scelto, nelle condizioni di installazione previste è stata quindi determinata verificando il criterio seguente:

$$I_z \geq I_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \geq I_b$$

dove  $I_b$  è la corrente di impiego del circuito calcolata in base ai dati di progetto, comprese le eventuali armoniche.

La sezione minima, normalizzata che soddisfa questo criterio è pari a:

$$S = 1,5 \text{ mm}^2$$

### 2.2 Criterio della massima caduta di tensione ammissibile

#### 2.2.1 Regime

La formula assunta per il calcolo delle cadute di tensione a regime è stata la seguente:

$$\Delta V = 2(R_i \cos \phi + X_i \sin \phi)$$

dove:

- $\Delta V$  è la caduta di tensione lungo la linea espressa in volt;
- $R$  è la resistenza della linea, espressa in ohm
- $I$  è la corrente di impiego della linea, espressa in ampere
- $X$  è la reattanza della linea, espressa in ohm
- $\cos \phi$  è il fattore di potenza del carico alimentato dalla linea.

La sezione del cavo è stata scelta in modo da soddisfare il vincolo imposto:

$$\Delta V \leq \Delta V_{\max}$$

La sezione minima, normalizzata che soddisfa questo criterio è pari a:

$$S = 1,5 \text{ mm}^2$$

### 3. Scelta/Verifica della sezione

La sezione scelta è:

$$S \geq 1,5 \text{ mm}^2$$

Pertanto in base ai calcoli effettuati può essere considerata corretta

### 4. CONDIZIONI DI VALIDITA'

*I Risultati ottenuti derivano da calcoli analitici la cui affidabilità è stata verificata ma che dipendono dai dati di base introdotti.*

*I Risultati dei calcoli sono validi solo:*

- per carichi lineari
- per i cavi Prysmian

*Nella realizzazione impiegata per il dimensionamento della sezione del cavo in relazione al cortocircuito il valore dell' integrale di Joule ( $I^2t$ ) è stato calcolato assumendo per  $I$  il valore efficace della corrente di cortocircuito e per  $t$  la durata del cortocircuito stesso.*

*Quest' approssimazione è valida per cortocircuiti di durata superiore ad alcuni periodi. Nel caso di durate brevi ( $<0,1 \text{ s}$ ) e di impegno di dispositivi di protezione del tipo limitatore il valore dell'integrale di Joule ( $I^2t$ ) deve essere fornito dal costruttore del dispositivo di protezione.*

*Le formule impiegate per il calcolo delle cadute di tensione sono valide nell'ipotesi di carichi induttivi, caratterizzati da un fattore di potenza compreso tra 0,9 e 0,5.*

*I valori di resistenza impiegati per il calcolo delle cadute di tensione sono riferiti alla massima temperatura di funzionamento del cavo scelto.*