

Elenco Tratte

Tratta	Circ.	Lungh. (m)	Form.	Cod./Sigla comm.	Cavi / fase	Sez. (mm ²)	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 ²)	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 ²
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 ²
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:

- ΔV 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.