

**COMUNE DI SUISIO
BERGAMO**

BANDO RECAP REGIONE LOMBARDIA
Efficientamento e riqualificazione energetica della Sede Municipale

PROGETTO ESECUTIVO
CALCOLO PORTATA CONDUTTORI
001.SUISIO.ELE.013



Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	Linea generale
Tipo di circuito:	Trifase in ca
Tensione di esercizio:	400 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,9
Stato del neutro:	Distribuito
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	10 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo in aria
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	25 mm ²
Portata conduttore (*):	105 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	105,000 A
Temperatura di funzionamento:	64,830°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	0,262%
Corrente di impiego (Ib):	80,000 A
Potenza attiva (P):	49,883 KW
Potenza reattiva (Q):	24,159 KVAR
Potenza apparente (A):	55,426 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	6,800 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	0,813 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	12,781 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	11,305 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	Linea pompa di calore
Tipo di circuito:	Trifase in ca
Tensione di esercizio:	400 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,9
Stato del neutro:	Distribuito
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	35 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi multipolari in tubo interrato
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Numero di strati:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	6 mm ²
Portata conduttore (*):	37 A
Fattore di correzione k1:	0,930
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione kf:	1

Strato 1:

Profondità della posa:	0,5
Fattore di correzione K3:	1,02
Fattore di correzione K4:	1,16
Fattore di correzione totale:	1,100
Portata conduttore/i (Iz):	40,714 A
Temperatura di funzionamento:	67,065°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	1,490%

Corrente di impiego (Ib):	32,000 A
Potenza attiva (P):	19,953 KW
Potenza reattiva (Q):	9,664 KVAR
Potenza apparente (A):	22,170 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	99,167 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	3,343 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,736 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	2,713 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	VMC 1
Tipo di circuito:	Monofase in ca
Tensione di esercizio:	230 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,9
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	35 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo incassato in parete isolante
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	2,5 mm ²
Portata conduttore (*):	25 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	25,000 A
Temperatura di funzionamento:	35,735°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	1,541%
Corrente di impiego (Ib):	7,729 A
Potenza attiva (P):	1,600 KW
Potenza reattiva (Q):	0,775 KVAR
Potenza apparente (A):	1,778 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	238,000 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	3,815 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,128 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	1,131 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	VMC 2
Tipo di circuito:	Monofase in ca
Tensione di esercizio:	230 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,9
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	55 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo incassato in parete isolante
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	2,5 mm ²
Portata conduttore (*):	25 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	25,000 A
Temperatura di funzionamento:	35,735°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	2,422%
Corrente di impiego (Ib):	7,729 A
Potenza attiva (P):	1,600 KW
Potenza reattiva (Q):	0,775 KVAR
Potenza apparente (A):	1,778 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	374,000 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	5,995 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,128 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	1,131 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	VMC 3
Tipo di circuito:	Monofase in ca
Tensione di esercizio:	230 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,9
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	10 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo incassato in parete isolante
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	6 mm ²
Portata conduttore (*):	42 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	42,000 A
Temperatura di funzionamento:	46,074°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	0,54%
Corrente di impiego (Ib):	21,739 A
Potenza attiva (P):	4,500 KW
Potenza reattiva (Q):	2,179 KVAR
Potenza apparente (A):	5,000 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	28,333 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	0,955 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,736 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	2,713 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	Porta ingresso
Tipo di circuito:	Monofase in ca
Tensione di esercizio:	230 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,95
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	20 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo in aria
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	1,5 mm ²
Portata conduttore (*):	22 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	22,000 A
Temperatura di funzionamento:	42,397°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	2,047%
Corrente di impiego (Ib):	10,000 A
Potenza attiva (P):	2,185 KW
Potenza reattiva (Q):	0,718 KVAR
Potenza apparente (A):	2,300 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	226,667 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	2,360 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,046 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	0,678 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	Alimentazione generica pompa
Tipo di circuito:	Monofase in ca
Tensione di esercizio:	230 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,95
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	20 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo in aria
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	1,5 mm ²
Portata conduttore (*):	22 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	22,000 A
Temperatura di funzionamento:	42,397°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	2,047%
Corrente di impiego (Ib):	10,000 A
Potenza attiva (P):	2,185 KW
Potenza reattiva (Q):	0,718 KVAR
Potenza apparente (A):	2,300 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	226,667 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	2,360 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,046 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	0,678 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore

Progetto

Risultati del dimensionamento

Nome impianto:	Oscuranti
Tipo di circuito:	Monofase in ca
Tensione di esercizio:	230 V
Frequenza di rete:	50 Hz
Fattore di potenza:	0,95
Massima caduta di tensione:	4%
Tipo di conduttore:	Multipolare
Tipo di cavo selezionato:	General Cavi - FG160M16 - 0.6/1 KV
Lunghezza cavo:	30 m
Temperatura ambiente:	30°C
Tipo di posa:	Cavi in tubo in aria
Resistività termica del terreno:	1
Numero conduttori in parallelo:	1
Numero di circuiti per strato:	1
Tempo di intervento delle protezioni:	0,1 s
Sezione conduttore (S):	2,5 mm ²
Portata conduttore (*):	30 A
Fattore di correzione k1:	1,000
Fattore di correzione k2:	1,000
Fattore di correzione totale:	1,000
Portata conduttore/i (Iz):	30,000 A
Temperatura di funzionamento:	47,067°C
Caduta di tensione perc. T=Tf:	3,002%
Corrente di impiego (Ib):	16,000 A
Potenza attiva (P):	3,496 KW
Potenza reattiva (Q):	1,149 KVAR
Potenza apparente (A):	3,680 KVA
Temperatura Max di funzionamento:	90,0°C
Temperatura Max di cortocircuito:	250,0°C
Resistenza di fase a 20 °C:	204,000 mOhm
Reattanza di fase a 20 °C:	3,270 mOhm
Energia specifica passante (I ² t):	0,128 (KA) ² s
Corrente massima di cc:	1,131 KA

(*) Riferimento Tabella UNEL 35024 o costruttore