

DESCRIZIONE INTERVENTO:

COMUNE DI
BELLANO

POTABILIZZAZIONE LOCALITA' CAMAGGIORE



Lario Reti Holding S.p.A.
GESTORE SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

STUDIO DI PROGETTAZIONE:



LARIO RETI HOLDING

DIVISIONE INGEGNERIA - PROGETTAZIONE INVESTIMENTI

| Lecco Via Fiandra 13, 23900 (LC)

| Tel. + 39 0341 359.111

| Pec: ingegneria@larioretipec.it

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO:

RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTO ELETTRICO

NUMERO:

TE3

SCALA:

REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
SV	Settembre 2021	DR	Settembre 2021	MR	Settembre 2021
REVISIONE N.	DESCRIZIONE:				DATA

NUMERO INTERVENTO:	PDA 2018 - 052	CODICE PROGETTO:	AB03	COMMESSA :	52984
--------------------	----------------	------------------	------	------------	-------

RUP:

ing. Silvia Maiocchi

| Tel. + 39 0341 359.130

| E-mail: s.maiocchi@larioreti.it

PROGETTISTA:

ing. Dennis Redolfi
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI LECCO
INGEGNERE JUNIOR N° 66
REDOLFI DENNIS
SEZIONE: B SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
ANNO DI ISCRIZIONE: 2020
| Tel. + 39 0341 359.128
| E-mail: d.redolfi@larioreti.it

PROGETTISTA OPERE ELETTRICHE:

p.i. Sergio Vitali

| Tel. + 39 0341 39.27433

E-mail: s.vitali@larioreti.it

COLLABORATORI:

ing. Andrea Veronelli

ing. Roberto Dossi

Stampa	Pagina
Fornitura	2
Dati completi utenza	3
Rapporto di verifica	22
Verifiche	41

Tipo di fornitura:	Bassa tensione
Corrente di cortocircuito della rete:	10 kA
Tensione concatenata di fornitura:	400 V
Sistema fornitura e parametri di terra	
Sistema:	TT
Resistenza di terra impianto:	17,5 ohm
Parametri elettrici	
Potenza totale assorbita:	3,55 kW
Fattore di potenza:	0,9
Corrente totale di impiego:	17,1 A
Potenza carichi collegati [kW]:	3,55 kW
Parametri di guasto lato fornitura	
Rd a 20°C:	11,5 mohm
Xd:	20 mohm
R0 a 20°C:	34,6 mohm
X0:	60 mohm
Ik:	10 kA
Ik1:	6 kA

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG1
Denominazione 1:	GENERALE QG
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica		
Potenza nominale:	3,55 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	3,55 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	1,72 kVAR	Pot. trasferita a monte:	3,94 kVA
Corrente di impiego Ib:	17,1 A	Potenza totale:	7,39 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	3,45 kVA
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	4,04 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	4,48 kA	Ik1fnmin:	3,27 kA
Imagmax (magnetica massima):	3273 A	Zk1fnmin:	51,6 mohm
Ik1fnmax:	4,48 kA	Zk1fnmx:	67 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 32A + Vigi iC60 A SI S 0,3 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	32 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	320 < 3273 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	320 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG2
Denominazione 1:	SCARICATORI SOVRATENSIONI
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

SPD

Tipologia utenza:	Terminale SPD		
Costruttore SPD:	DEHN	Tensione di protezione Up a Iimp:	1 kV
Sigla SPD:	DGMHTT2P275	Tensione nominale:	231 V
Classe di prova SPD:	II	Sistema distribuzione:	TT
Numero poli SPD:	2	Collegamento fasi:	L1-N
Codice materiale SPD:	9521981	Frequenza ingresso:	50 Hz
Corrente ad impulso Iimp:	20 kA	Numero carichi utenza:	1

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	3,09 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	4,48 kA	Ik1fnmin:	3,27 kA
Imagmax (magnetica massima):	3273 A	Zk1fnmin:	51,6 mohm
Ik1fnmax:	4,48 kA	Zk1fnmx:	67 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 16A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 3273 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QUG1
Denominazione 1:	SPIA PRESENZA RETE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale illuminazione	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,01 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,01 kW	Pot. trasferita a monte:	0,011 kVA
Potenza reattiva:	0,005 kVAR	Potenza totale:	0,303 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,048 A	Potenza disponibile:	0,291 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ik _{max} a monte:	4,48 kA	Ip _{1fn} :	4,04 kA (Lim.)
Ik _v max a valle:	4,48 kA	Ik _{1fnmin} :	3,27 kA
Im _{gmax} (magnetica massima):	3273 A	Zk _{1fnmin} :	51,6 mohm
Ik _{1fnmax} :	4,48 kA	Zk _{1fnmx} :	67 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	In fusibile:	1 A
Sigla protezione:	STI 1P+N 10,3X38 + ACR 10x38-1A gG	Potere di interruzione PdI:	100 kA
Corrente nominale protez.:	32 A	Verifica potere di interruzione:	100 >= 4,48 kA
Numero poli:	1N		
Curva di sgancio:	gL		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QUG2
Denominazione 1:	CONTATORE MID
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,01 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,01 kW	Pot. trasferita a monte:	0,011 kVA
Potenza reattiva:	0,005 kVAR	Potenza totale:	0,303 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,048 A	Potenza disponibile:	0,292 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ik _{max} a monte:	4,48 kA	Ip _{1fn} :	4,04 kA (Lim.)
Ik _v max a valle:	4,48 kA	Ik _{1fnmin} :	3,27 kA
Im _{gmax} (magnetica massima):	3273 A	Zk _{1fnmin} :	51,6 mohm
Ik _{1fnmax} :	4,48 kA	Zk _{1fnmx} :	67 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC	In fusibile:	1 A
Sigla protezione:	STI 1P+N 10,3X38 + ACR 10x38-1A gG	Potere di interruzione PdI:	100 kA
Corrente nominale protez.:	32 A	Verifica potere di interruzione:	100 >= 4,48 kA
Numero poli:	1N		
Curva di sgancio:	gL		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-LC
Denominazione 1:	LINEA DA CONTATORE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica		
Potenza nominale:	3,55 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	3,55 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	1,72 kVAR	Pot. trasferita a monte:	3,94 kVA
Corrente di impiego Ib:	17,1 A	Potenza totale:	7,39 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	3,45 kVA
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x6		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	7,362E+05 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	7,362E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,17 %
Lunghezza linea:	3 m	Caduta di tensione totale a Ib:	0,17 %
Corrente ammissibile Iz:	51 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Corrente ammissibile neutro:	51 A	Temperatura cavo a Ib:	36,7 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a In:	53,6 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	17,1<=32<=51 A
Coefficiente di declassamento	1		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	6 kA	Ip1fn:	10,1 kA
Ikv max a valle:	4,48 kA	Ik1fnmin:	3,27 kA
Imagmax (magnetica massima):	3273 A	Zk1fnmin:	51,6 mohm
Ik1fnmax:	4,48 kA	Zk1fnmx:	67 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG8
Denominazione 1:	SCORTA
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica		
Potenza nominale:	0 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza totale:	2,31 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	2,31 kVA
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	2,65 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	4,48 kA	Ik1fnmin:	3,27 kA
Imagmax (magnetica massima):	3273 A	Zk1fnmin:	51,6 mohm
Ik1fnmax:	4,48 kA	Zk1fnmx:	67 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 10A + Vigi iC60 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 3273 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG3
Denominazione 1:	QUADRO UV
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,2 kW	Pot. trasferita a monte:	0,222 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,962 A	Potenza disponibile:	2,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,077 %
Corrente ammissibile Iz:	30 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,246 %
Corrente ammissibile neutro:	30 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	36,7 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,962<=10<=30 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	2,65 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,15 kA	Ik1fnmin:	0,602 kA
Imagmax (magnetica massima):	601,7 A	Zk1fnmin:	201 mohm
Ik1fnmax:	1,15 kA	Zk1fnmx:	364,7 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 10A + Vigi iC60 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 601,7 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG4
Denominazione 1:	QUADRO TLC
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,4 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	8 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,153 %
Corrente ammissibile Iz:	30 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,323 %
Corrente ammissibile neutro:	30 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	36,7 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	2,4<=10<=30 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	2,65 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,36 kA	Ik1fnmin:	0,722 kA
Imagmax (magnetica massima):	721,8 A	Zk1fnmin:	169,8 mohm
Ik1fnmax:	1,36 kA	Zk1fnmx:	304 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 10A + Vigi iC60 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 721,8 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG5
Denominazione 1:	LINEA SERBATOIO CAMAGGIORE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,4 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,4 kW	Pot. trasferita a monte:	1,56 kVA
Potenza reattiva:	0,678 kVAR	Potenza totale:	5,78 kVA
Corrente di impiego Ib:	6,73 A	Potenza disponibile:	4,22 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	2x16		
Tipo posa:	61 cavi multipolari in tubi protettivi interrati		
Disposizione posa:	In tubi interrati a distanza nulla		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	5,235E+06 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35026	K ² S ² neutro:	5,235E+06 A²s
Materiale conduttore:	RAME	Caduta di tensione parziale a Ib:	2,07 %
Lunghezza linea:	250 m	Caduta di tensione totale a Ib:	2,24 %
Corrente ammissibile Iz:	86 A	Temperatura ambiente:	20 °C
Corrente ammissibile neutro:	86 A	Temperatura cavo a Ib:	20,4 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a In:	25,9 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	6,73<=25<=86 A
Coefficiente di declassamento	1		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	3,5 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,359 kA	Ik1fnmin:	0,181 kA
Imagmax (magnetica massima):	180,7 A	Zk1fnmin:	643,8 mohm
Ik1fnmax:	0,359 kA	Zk1fnmx:	1215 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 25A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	25 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	25 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	250 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG6
Denominazione 1:	MISURATORE DI PORTATA
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Pot. trasferita a monte:	0,111 kVA
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Potenza totale:	1,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	1,27 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601E+04 A²s
Lunghezza linea:	10 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,064 %
Corrente ammissibile Iz:	22 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,233 %
Corrente ammissibile neutro:	22 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	34,5 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,481<=6<=22 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	2,16 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	0,755 kA	Ik1fnmin:	0,386 kA
Imagmax (magnetica massima):	386,5 A	Zk1fnmin:	306 mohm
Ik1fnmax:	0,755 kA	Zk1fnmx:	567,8 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 6A + Vigi iC60 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	6 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	60 < 386,5 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	6 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	60 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG7
Denominazione 1:	PRESE DI SERVIZIO
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,4	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,2 kW	Pot. trasferita a monte:	1,33 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	5,77 A	Potenza disponibile:	2,36 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,23 %
Corrente ammissibile Iz:	30 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,4 %
Corrente ammissibile neutro:	30 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	32,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,1 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	5,77<=16<=30 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	3,09 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,87 kA	Ik1fnmin:	1,03 kA
Imagmax (magnetica massima):	1029 A	Zk1fnmin:	123,4 mohm
Ik1fnmax:	1,87 kA	Zk1fnmx:	213,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 16A + Vigi iC60 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 1029 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-QFG8
Denominazione 1:	GENERALE ILLUMINAZIONE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica montante		
Potenza nominale:	0,13 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0,13 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0,063 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0,144 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,625 A	Potenza totale:	1,39 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	1,24 kVA
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601E+04 A²s
Lunghezza linea:	3 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,018 %
Corrente ammissibile Iz:	22 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,188 %
Corrente ammissibile neutro:	22 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	34,5 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,625<=6<=22 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	4,48 kA	Ip1fn:	2,16 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,87 kA	Ik1fnmin:	1,03 kA
Imagmax (magnetica massima):	1029 A	Zk1fnmin:	123,3 mohm
Ik1fnmax:	1,87 kA	Zk1fnmx:	213,3 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 6A + Vigi iC60 A 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	6 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	60 < 1029 A
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 4,48 kA
Taratura termica:	6 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	60 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-EMERGENZA
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE EMERGENZA
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,03 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,03 kW	Pot. trasferita a monte:	0,033 kVA
Potenza reattiva:	0,015 kVAR	Potenza totale:	1,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,144 A	Potenza disponibile:	1,35 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601E+04 A²s
Lunghezza linea:	1 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,002 %
Corrente ammissibile Iz:	22 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,18 %
Corrente ammissibile neutro:	22 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Baricentro attacco a montante:	1 m	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a In:	34,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,144<=6<=22 A
Coefficiente di declassamento	1		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	3,13 kA	Ip1fn:	1,73 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	2,35 kA	Ik1fnmin:	1,34 kA
Imagmax (magnetica massima):	1344 A	Zk1fnmin:	98,1 mohm
Ik1fnmax:	2,35 kA	Zk1fnmx:	163,3 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-FARO
Denominazione 1:	FARO ESTERNO
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,05 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,05 kW	Pot. trasferita a monte:	0,056 kVA
Potenza reattiva:	0,024 kVAR	Potenza totale:	1,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,241 A	Potenza disponibile:	1,33 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601E+04 A²s
Lunghezza linea:	1 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,003 %
Corrente ammissibile Iz:	22 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,188 %
Corrente ammissibile neutro:	22 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Baricentro attacco a montante:	2 m	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a In:	34,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,241<=6<=22 A
Coefficiente di declassamento	1		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,35 kA	Ip1fn:	1,56 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,87 kA	Ik1fnmin:	1,03 kA
Imagmax (magnetica massima):	1029 A	Zk1fnmin:	123,3 mohm
Ik1fnmax:	1,87 kA	Zk1fnmx:	213,3 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+POTABILIZZATORE.QG-N.1 LED
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE ORDINARIA
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,05 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,05 kW	Pot. trasferita a monte:	0,056 kVA
Potenza reattiva:	0,024 kVAR	Potenza totale:	1,39 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,241 A	Potenza disponibile:	1,33 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601E+04 A²s
Lunghezza linea:	1 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,003 %
Corrente ammissibile Iz:	22 A	Caduta di tensione totale a Ib:	0,191 %
Corrente ammissibile neutro:	22 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Baricentro attacco a montante:	3 m	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a In:	34,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,241<=6<=22 A
Coefficiente di declassamento	1		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	1,87 kA	Ip1fn:	1,35 kA (Lim.)
Ikv max a valle:	1,55 kA	Ik1fnmin:	0,832 kA
Imagmax (magnetica massima):	832,2 A	Zk1fnmin:	149 mohm
Ik1fnmax:	1,55 kA	Zk1fnmx:	263,7 mohm

Identificazione

Sigla utenza:	+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF1
Denominazione 1:	GENERALE QUADRO
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,4 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,4 kW	Pot. trasferita a monte:	1,56 kVA
Potenza reattiva:	0,678 kVAR	Potenza totale:	4,62 kVA
Corrente di impiego Ib:	6,73 A	Potenza disponibile:	3,06 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	231 V		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,359 kA	Ip1fn:	0,518 kA
Ikv max a valle:	0,359 kA	Ik1fnmin:	0,181 kA
Imagmax (magnetica massima):	180,7 A	Zk1fnmin:	643,8 mohm
Ik1fnmax:	0,359 kA	Zk1fnmx:	1215 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 20A + Vigi iC60 A SI 0,03 A		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	20 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	2	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Classe d'impiego:	A	Verifica potere di interruzione:	20 >= 0,359 kA
Taratura termica:	20 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	200 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF2
Denominazione 1:	SCARICATORI SOVRATENSIONI
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

SPD

Tipologia utenza:	Terminale SPD	Tensione di protezione Up a Iimp:	1 kV
Costruttore SPD:	DEHN	Tensione nominale:	231 V
Sigla SPD:	DGMHTT2P275	Sistema distribuzione:	TT
Classe di prova SPD:	II	Collegamento fasi:	L1-N
Numero poli SPD:	2	Frequenza ingresso:	50 Hz
Codice materiale SPD:	9521981	Numero carichi utenza:	1
Corrente ad impulso Iimp:	20 kA		

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,359 kA	Ip1fn:	0,518 kA
Ikv max a valle:	0,359 kA	Ik1fnmin:	0,181 kA
Imagmax (magnetica massima):	180,7 A	Zk1fnmin:	643,8 mohm
Ik1fnmax:	0,359 kA	Zk1fnmx:	1215 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 16A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 180,7 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	20 >= 0,359 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF3
Denominazione 1:	LINEA LUCI
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,2 kW	Pot. trasferita a monte:	0,222 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,962 A	Potenza disponibile:	2,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	4,601E+04 A²s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,064 %
Corrente ammissibile Iz:	22 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,31 %
Corrente ammissibile neutro:	22 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	42,4 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	0,962<=10<=22 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,359 kA	Ip1fn:	0,518 kA
Ikv max a valle:	0,298 kA	Ik1fnmin:	0,149 kA
Imagmax (magnetica massima):	149,4 A	Zk1fnmin:	775,9 mohm
Ik1fnmax:	0,298 kA	Zk1fnmx:	1469 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 10A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 149,4 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	20 >= 0,359 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

Identificazione

Sigla utenza:	+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF4
Denominazione 1:	LINEA PRESE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,4	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,2 kW	Pot. trasferita a monte:	1,33 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	5,77 A	Potenza disponibile:	2,36 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Isolante (fase+neutro+PE):	EPR	K ² S ² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI-UNEL 35024/1	K ² S ² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K ² S ² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tensione parziale a Ib:	0,23 %
Corrente ammissibile Iz:	30 A	Caduta di tensione totale a Ib:	2,47 %
Corrente ammissibile neutro:	30 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	32,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	47,1 °C
Coefficiente di declassamento	1	Coordinamento Ib<=In<=Iz:	5,77<=16<=30 A

Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	0,359 kA	Ip1fn:	0,518 kA
Ikv max a valle:	0,319 kA	Ik1fnmin:	0,161 kA
Imagmax (magnetica massima):	160,5 A	Zk1fnmin:	723 mohm
Ik1fnmax:	0,319 kA	Zk1fnmx:	1367 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC		
Sigla protezione:	iC60N-C - 16A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 160,5 A
Numero poli:	2	Potere di interruzione PdI:	20 kA
Curva di sgancio:	C	Verifica potere di interruzione:	20 >= 0,359 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QFG1

GENERALE QG

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	17,076		32		
Neutro	17,076		32		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 32A
Poli - Corrente nominale IN	2	32
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,17	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,318	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	4,479	3,273	4,037
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,479	40,893	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QFG2

SCARICATORI SOVRATENSIONI

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			16		
Neutro	0		16		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 16A
Poli - Corrente nominale IN	2	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,17	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,318	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	4,479	3,273	3,089
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,479	40,893	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QUG1

SPIA PRESENZA RETE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,048		1,31		
Neutro	0,048		1,31		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	STI 1P+N 10,3X38
Poli - Corrente nominale IN	1N	32
Costruttore - Sigla sganciatore	LEGRAND	ACR 10x38-1A gG

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,17	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,318	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	4,479	3,273	4,037
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,479	40,893	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QUG2

CONTATORE MID

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,048		1,31		
Neutro	0,048		1,31		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	STI 1P+N 10,3X38
Poli - Corrente nominale IN	1N	32
Costruttore - Sigla sganciatore	LEGRAND	ACR 10x38-1A gG

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,17	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,318	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	4,479	3,273	4,037
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,479	40,893	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-LC

LINEA DA CONTATORE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	17,076		32		51
Neutro	17,076		32		51

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione	2x6				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	37	<=	90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	54	<=	90

K²S²>I²t [A²s]

	Verifica: n.d.
K²S² conduttore fase	7,362*10 ⁵
K²S² neutro	7,362*10 ⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,17	0,17	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,318	0,318	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	4,479	3,273	10,124
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,479	40,893	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QFG8

SCORTA

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		10		
Neutro	0		10		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 10A
Poli - Corrente nominale IN	2	10
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,17	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,318	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	4,479	3,273	2,653
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	4,479	40,893	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza		QUADRO UV	
+POTABILIZZATORE.QG-QFG3			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<=
Iz			
Fase	0,962	10	30
Neutro	0,962	10	30
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
		Poli - Corrente nominale IN	2
		Costruttore - Sigla sganciatore	-
			iC60N-C - 10A
			10
			-
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Verificato	
Formazione	3G2.5		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85	K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 37 <= 85	K²S² neutro	1,278*10 ⁵
		K²S² PE	1,278*10 ⁵
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,077	0,246	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,796	1,114		
		Max	Min
		1,149	0,602
			2,653
		A transitorio fondo linea	
		l _{kv} max	/ _l _{kv} max [°]
		1,149	10,123
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito: Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza		QUADRO TLC	
+POTABILIZZATORE.QG-QFG4			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<=
Iz			
Fase	2,405	10	30
Neutro	2,405	10	30
		Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC
		Poli - Corrente nominale IN	2
		Costruttore - Sigla sganciatore	-
			iC60N-C - 10A
			10
			-
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Verificato	
Formazione	3G2.5		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85	K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 37 <= 85	K²S² neutro	1,278*10 ⁵
		K²S² PE	1,278*10 ⁵
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,153	0,323	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,637	0,955		
		A transitorio fondo linea	
		IkV max	/ _IkV max [°]
		1,361	11,904
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito: Non applicabile			

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QFG5

LINEA SERBATOIO CAMAGGIORE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	6,734		25		86
Neutro	6,734		25		86

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 25A
Poli - Corrente nominale IN	2	25
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3
Formazione	2x16
Temperatura cavo a Ib [°C]	20 <= 20 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	20 <= 26 <= 90

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	5,235*10 ⁶
K²S² neutro	5,235*10 ⁶

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
2,072	2,242	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
7,704	8,022	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,359	0,181	3,5
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,359	5,796	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza		MISURATORE DI PORTATA	
+POTABILIZZATORE.QG-QFG6			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<=
Iz			
Fase	0,481	6	22
Neutro	0,481	6	22
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Formazione	3G1.5		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	34
			85
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,064	0,233	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,796	1,114		
Esame/Prova (Esito e Commento)		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Esito: Non applicabile		Max Min Picco	
		Fase-N 0,755 0,386 2,156	
		A transitorio fondo linea	
		Ikv max / _Ikv max [°]	
		0,755 6,648	

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza		PRESE DI SERVIZIO	
+POTABILIZZATORE.QG-QFG7			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		Protezione	
Ib	<=	Ins	<=
Iz			
Fase	5,772	16	30
Neutro	5,772	16	30
Cavo		K²S²>I²t [A²s]	
Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Formazione	3G2.5		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	32
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	47
		<=	85
		<=	85
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	
0,23	0,4	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0,637	0,955		
Esame/Prova (Esito e Commento)			
Esito:		Non applicabile	

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-QFG8

GENERALE ILLUMINAZIONE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,625		6		22
Neutro	0,625		6		22

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 6A
Poli - Corrente nominale IN	2	6
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3
Formazione	3G1.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 34 <= 85

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	4,601*10 ⁴
K²S² neutro	4,601*10 ⁴
K²S² PE	4,601*10 ⁴

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,018	0,188	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,239	0,557	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,873	1,029	2,156
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	1,873	16,129	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-EMERGENZA

ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,144		6		22
Neutro	0,144		6		22

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione	3G1.5				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	85
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	34	<=	85

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	4,601*10 ⁴
K²S² neutro	4,601*10 ⁴
K²S² PE	4,601*10 ⁴

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,002	0,18	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,08	0,477	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	2,355	1,344	1,729
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	2,355	20,339	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-FARO

FARO ESTERNO

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,241		6		22
Neutro	0,241		6		22

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione	3G1.5				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	85
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	34	<=	85

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	4,601*10 ⁴
K²S² neutro	4,601*10 ⁴
K²S² PE	4,601*10 ⁴

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,003	0,188	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,08	0,557	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,873	1,029	1,558
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	1,873	16,129	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+POTABILIZZATORE.QG-N.1 LED

ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,241		6		22
Neutro	0,241		6		22

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione	3G1.5				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	85
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	34	<=	85

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	4,601*10 ⁴
K²S² neutro	4,601*10 ⁴
K²S² PE	4,601*10 ⁴

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,003	0,191	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,08	0,636	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	1,55	0,832	1,347
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	1,55	13,359	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF1

GENERALE QUADRO

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	6,734		20		
Neutro	6,734		20		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 20A
Poli - Corrente nominale IN	2	20
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	2,242	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	8,022	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,359	0,181	0,518
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,359	5,796	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF2

SCARICATORI SOVRATENSIONI

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			16		
Neutro	0		16		

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 16A
Poli - Corrente nominale IN	2	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	2,242	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	8,022	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,359	0,181	0,518
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/_IkV max [°]	
	0,359	5,796	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF3

LINEA LUCI

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,962		10		22
Neutro	0,962		10		22

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 10A
Poli - Corrente nominale IN	2	10
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3
Formazione	3G1.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 42 <= 85

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	4,601*10 ⁴
K²S² neutro	4,601*10 ⁴
K²S² PE	4,601*10 ⁴

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,064	2,306	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,663	8,684	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,298	0,149	0,518
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,298	4,869	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Rapporto di verifica

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza

+SERBATOIO CAMAGGIORE.QEL-QF4

LINEA PRESE

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	5,772		16		30
Neutro	5,772		16		30

Protezione

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC	iC60N-C - 16A
Poli - Corrente nominale IN	2	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

Cavo

Designazione	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 85
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 47 <= 85

K²S²>I²t [A²s]

	Verificato
K²S² conduttore fase	1,278*10 ⁵
K²S² neutro	1,278*10 ⁵
K²S² PE	1,278*10 ⁵

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]		231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0,23	2,473	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0,637	8,659	

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,319	0,161	0,518
A transitorio fondo linea			
	IkV max	/ _IkV max [°]	
	0,319	5,222	

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Verifiche

Data: 31/08/2021

Lario reti Holding S.p.A.

Utenza	$I_b \leq I_n \leq I_z$	Verif. PdI	Ver. I ² t	$I_{mag} < I_{magmax}$	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
POTABILIZZATORE QG						
QFG1	17,1<=32 A ($I_b \leq I_n$)	20 >= 4,48 kA		320 < 3273 A	Verificato	0,17<=4 %
QUG1	0,048<=1,31 A ($I_b \leq I_n$)	100 >= 4,48 kA			Verificato	0,17<=4 %
QUG2	0,048<=1,31 A ($I_b \leq I_n$)	100 >= 4,48 kA			Verificato	0,17<=4 %
LC	17,1<=32<=51 A				Verificato	0,17<=4 %
QFG8	0<=10 A ($I_b \leq I_n$)	20 >= 4,48 kA		100 < 3273 A	Verificato	0,17<=4 %
QFG3	0,962<=10<=30 A	20 >= 4,48 kA	Verificato	100 < 601,7 A	Verificato	0,246<=4 %
QFG4	2,4<=10<=30 A	20 >= 4,48 kA	Verificato	100 < 721,8 A	Verificato	0,323<=4 %
QFG5	6,73<=25<=86 A	20 >= 4,48 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,24<=4 %
QFG6	0,481<=6<=22 A	20 >= 4,48 kA	Verificato	60 < 386,5 A	Verificato	0,233<=4 %
QFG7	5,77<=16<=30 A	20 >= 4,48 kA	Verificato	160 < 1029 A	Verificato	0,4<=4 %
QFG8	0,625<=6<=22 A	20 >= 4,48 kA	Verificato	60 < 1029 A	Verificato	0,188<=4 %
EMERGENZA	0,144<=6<=22 A		Verificato		Verificato	0,18<=4 %
FARO	0,241<=6<=22 A		Verificato		Verificato	0,188<=4 %
N.1 LED	0,241<=6<=22 A		Verificato		Verificato	0,191<=4 %

SERBATOIO CAMAGGIORE QEL

QF1	6,73<=20 A ($I_b \leq I_n$)	20 >= 0,359 kA		Prot. contatti indiretti	Verificato	2,24<=4 %
QF3	0,962<=10<=22 A	20 >= 0,359 kA	Verificato	100 < 149,4 A	Verificato	2,31<=4 %
QF4	5,77<=16<=30 A	20 >= 0,359 kA	Verificato	160 < 160,5 A	Verificato	2,47<=4 %