



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Riqualificazione urbana e sicurezza delle periferie della Città Metropolitana di Genova

LAS.17.00011

RETE DEI CIVIC CENTER SCOLASTICI DELLA CM DI GENOVA IIS "ITALO CALVINO" via Borzoli, 21

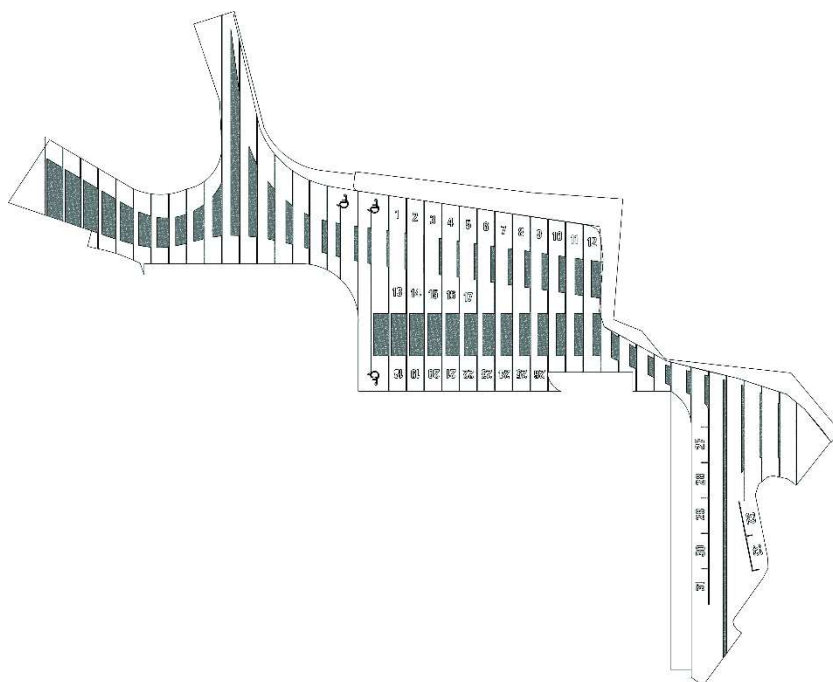
Progetto Esecutivo

Richiedente

SERVIZIO EDILIZIA -UFFICIO TECNICO

RUP

Ing. Gianni Marchini



Progettista:

arch. Giovanni Fiamingo

Calcoli elettrici e Schemi unifilari quadri elettrici

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:				

Calcoli di corto circuito

[illegible][illegible]

Protezione dei cavi

-WC1.3 Q. Ascensore

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.3 S204L-C32	
	Ib (A) [A]	16.0		Sovraccarico - Ib (16.04[A]) <= Ith (32.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (46.40[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF1.3 S204L-C32	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF1.3 S204L-C32 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	1.02		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 Q.P. Fondi

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.4 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.4 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.4 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.76		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 Q.P.T.

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.5 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.5 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	10		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.5 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.15		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 Q. Zona uffici

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.6 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF1.6 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	35		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF1.6 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.36		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 Q. Agorà

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.7 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.7 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.7 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.38		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 Q. Lab. Infor.

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.8 S204L-C20	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.8 S204L-C20	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	35		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.8 S204L-C20 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.32		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.9 Q.P.T. Ammezzato

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.9 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.9 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	35		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.9 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.53		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 Q.P.1 Lato EST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF2.1 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF2.1 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	35		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF2.1 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.36		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.2 Q.P.1 Lato OVEST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF2.2 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF2.2 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF2.2 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.25		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 Q.P.1 Ammezzato

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF2.3 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF2.3 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	55		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF2.3 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.56		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.4 Q.P.2 Ammezzato

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF2.4 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	8.0		Sovraccarico - Ib (8.02[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF2.4 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	60		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF2.4 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.61		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.5 Riserva1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Non Ok
	Tensione [V]	400		-QF2.5 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	0.2		Sovraccarico - Ib (0.16[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (20.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (29.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Non Ok
Cavo	Formazione	5G1.5		-QF2.5 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Rilevata intersezione tra le curve dell'energia per I (0.21[kA]) < Icc Max LLL (6.00[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	20.0		-QF2.5 S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.6 Riserva2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		LLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Non Ok
	Tensione	[V]	400		-QF2.6	S204L-C25	
	Ib (A)	[A]	0.2		Sovraccarico - Ib (0.16[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (20.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (29.00[A]); Vref=400V		
	Cosphi		0.90		Corto circuito		
Cavo	Formazione		5G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.6	S204L-C25	Non Ok
	Isolante		EPR/XLPE		Corto circuito - Rilevata intersezione tra le curve dell'energia per I (0.21[kA]) < Icc Max LLL (6.00[kA]); Vref=400V		
	Lunghezza (m)	[m]	1		Cont indiretti		
	Iz (A)	[A]	20.0		-QF2.6	S204L-C25 + DDA204 AC S-63/0,5	
	cdt (%)		0.00		Contatti ind. - Id (0.50[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])		

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico		
	Tensione	[V]				
	Ib (A)	[A]				
	Cosphi					
Cavo	Formazione			Corto circuito		
	Isolante					
	Lunghezza (m)	[m]				
	Iz (A)	[A]		Cont indiretti		
	cdt (%)					

--

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico		
	Tensione	[V]				
	Ib (A)	[A]				
	Cosphi			Corto circuito		
Cavo	Formazione					
	Isolante					
	Lunghezza (m)	[m]		Cont indiretti		
	Iz (A)	[A]				
	cdt (%)					

--

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione	[V]			
	Ib (A)	[A]			
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione				
	Isolante				
	Lunghezza (m)	[m]		Cont indiretti	
	Iz (A)	[A]			
	cdt (%)				

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	4	Pagina succ.:	Pagine Tot.: 4

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible][illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	100.0	36.0	36.0		On	0.96	Off				On					(null)		
	T2N 160 PR221DS-LS 100A			INTERRUTTORE GENERALE					3s					4.50							
D	-QF1.3	+Q1	4P	32.0	6.0	4.5	32.0													0.500	0.150
	S204L-C32			Q. Ascensore			240.0													DDA204 AC S-63/0,5	
E	-QF1.4	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150
	S204L-C25			Q.P. Fondi			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
F	-QF1.5	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150
	S204L-C25			Q.P.T.			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
G	-QF1.6	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150
	S204L-C25			Q. Zona uffici			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
H	-QF1.7	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0	On		Off									(null)	0.500	0.150
	S204L-C25			Q. Agorà			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
I	-QF1.8	+Q1	4P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.500	0.150
	S204L-C20			Q. Lab. Infor.			150.0													DDA204 AC S-63/0,5	
J	-QF1.9	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150
	S204L-C25			Q.P.T. Ammezzato			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
K	-QF2.1	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150
	S204L-C25			Q.P.1 Lato EST			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
L	-QF2.2	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150
	S204L-C25			Q.P.1 Lato OVEST			187.5													DDA204 AC S-63/0,5	
M																					
N	Rev. n°1			Data:						Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE					Cliente:				N° DISEGNO:		
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:						
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:				Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:				1	2	2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
A	Tabella interruttori bt																							
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale				
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)			
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale				
C	-QF2.3	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150			
	S204L-C25			Q.P.1 Ammezzato			187.5													DDA204 AC S-63/0,5				
D	-QF2.4	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150			
	S204L-C25			Q.P.2 Ammezzato			187.5													DDA204 AC S-63/0,5				
E	-QF2.5	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150			
	S204L-C25			Riserva1			187.5													DDA204 AC S-63/0,5				
F	-QF2.6	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.500	0.150			
	S204L-C25			Riserva2			187.5													DDA204 AC S-63/0,5				
G																								
H																								
I																								
J																								
K																								
L																								
M																								
N	Rev. n°1			Data:						Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE					Cliente:			N° DISEGNO:						
	Rev. n°2			Disegn.:												Progetto:								
	Rev. n°3			Progettista:												File disegno:						Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:												Matricola:								
																	2			2				

Tabella cavi bt

-WC1.3 Q. Ascensore

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	16.0	R Ph 20°C	[mOhm]	154.25
Tensione [V]	400	Ib L2	[A]	16.0	R Ph 160°C	[mOhm]	296.16
Formazione	5G6	Ib L3	[A]	16.0	X Ph	[mOhm]	4.65
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	154.25
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	296.16
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	44.0	X N	[mOhm]	4.65
Lunghezza (m) [m]	50	cdt (%)	[%]	1.02	R PE 20°C	[mOhm]	154.25
Ik max (kA) [kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	127.6	R PE 160°C	[mOhm]	296.16
Ik min (kA) [kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	38.0	X PE	[mOhm]	4.65

-WC1.4 Q.P. Fondi

Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	5G4	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50	cdt (%)	[%]	0.76	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	47.0	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15	Temp lavoro (°C)	[°C]	33.1	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.5 Q.P.T.

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	46.28	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	88.85
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	0.99
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	46.28
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	88.85
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	0.99
Lunghezza (m)	[m]	10	cdt (%)	[%]	0.15	R PE 20°C	[mOhm]	46.28
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	9.4	R PE 160°C	[mOhm]	88.85
Ik min (kA)	[kA]	0.19	Temp lavoro (°C)	[°C]	33.1	X PE	[mOhm]	0.99

-WC1.6 Q. Zona uffici

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	107.98	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	207.31
Formazione		5G6	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	3.25
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	107.98
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	207.31
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	44.0	X N	[mOhm]	3.25
Lunghezza (m)	[m]	35	cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	107.98
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	21.8	R PE 160°C	[mOhm]	207.31
Ik min (kA)	[kA]	0.18	Temp lavoro (°C)	[°C]	32.0	X PE	[mOhm]	3.25

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	1	Pagina succ.: 2	Pagine Tot.: 4

Tabella cavi bt

-WC1.7 Q. Agorà

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	115.69	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m)	[m]	25	cdt (%)	[%]	0.38	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	23.5	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA)	[kA]	0.17	Temp lavoro (°C)	[°C]	33.1	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.8 Q. Lab. Infor.

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	161.96	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	310.97
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	3.47
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	161.96
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	310.97
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	3.47
Lunghezza (m)	[m]	35	cdt (%)	[%]	0.32	R PE 20°C	[mOhm]	161.96
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	11.7	R PE 160°C	[mOhm]	310.97
Ik min (kA)	[kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	31.1	X PE	[mOhm]	3.47

-WC1.9 Q.P.T. Ammezzato

Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	161.96	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	310.97
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	3.47
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	161.96
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	310.97
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	3.47
Lunghezza (m)	[m]	35	cdt (%)	[%]	0.53	R PE 20°C	[mOhm]	161.96
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	32.9	R PE 160°C	[mOhm]	310.97
Ik min (kA)	[kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	33.1	X PE	[mOhm]	3.47

-WC2.1 Q.P.1 Lato EST

Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	107.98
Tensione [V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	207.31
Formazione	5G6	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	3.25
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	107.98
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	207.31
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	44.0	X N	[mOhm]	3.25
Lunghezza (m) [m]	35	cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	107.98
Ik max (kA) [kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	21.8	R PE 160°C	[mOhm]	207.31
Ik min (kA) [kA]	0.18	Temp lavoro (°C)	[°C]	32.0	X PE	[mOhm]	3.25

Tabella cavi bt

-WC2.2 Q.P.1 Lato OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	77.13	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	148.08
Formazione		5G6	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	2.33
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	77.13
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	148.08
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	44.0	X N	[mOhm]	2.33
Lunghezza (m)	[m]	25	cdt (%)	[%]	0.25	R PE 20°C	[mOhm]	77.13
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	15.6	R PE 160°C	[mOhm]	148.08
Ik min (kA)	[kA]	0.18	Temp lavoro (°C)	[°C]	32.0	X PE	[mOhm]	2.33

-WC2.3 Q.P.1 Ammezzato

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	8.0	R Ph 20°C	[mOhm]	169.68
Tensione [V]	400	Ib L2	[A]	8.0	R Ph 160°C	[mOhm]	325.78
Formazione	5G6	Ib L3	[A]	8.0	X Ph	[mOhm]	5.12
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	169.68
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	325.78
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	44.0	X N	[mOhm]	5.12
Lunghezza (m) [m]	55	cdt (%)	[%]	0.56	R PE 20°C	[mOhm]	169.68
Ik max (kA) [kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	34.3	R PE 160°C	[mOhm]	325.78
Ik min (kA) [kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	32.0	X PE	[mOhm]	5.12

-WC2.4 Q.P.2 Ammezzato

Fasi - Sist di distribuzione		LLLN / TT	
Tensione	[V]	400	
Formazione		5G6	
Isolante		EPR/XLPE	
Posa		31	
Fattore rid		1.00	
Lunghezza (m)	[m]	60	
Ik max (kA)	[kA]	6.00	
Ik min (kA)	[kA]	0.16	

Ib L1	[A]	8.0
Ib L2	[A]	8.0
Ib L3	[A]	8.0
Ib N	[A]	0.0
Cosphi		0.90
Iz (A)	[A]	44.0
cdt (%)	[%]	0.61
Pot Diss (W)	[W]	37.4
Temp lavoro (°C)	[°C]	32.0

R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
X Ph	[mOhm]	5.58
R N 20°C	[mOhm]	185.10
R N 160°C	[mOhm]	355.39
X N	[mOhm]	5.58
R PE 20°C	[mOhm]	185.10
R PE 160°C	[mOhm]	355.39
X PE	[mOhm]	5.58

-WC2.5 Riserva1

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	0.2	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	0.2	R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		5G1.5	Ib L3	[A]	0.2	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	20.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO GENERALE DI DISTRIBUZIONE	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	3	Pagina succ.: 4	Pagine Tot.: 4

Tabella cavi bt

-WC2.6 Riserva2

Fasi - Sist di distribuzione		LLN / TT	Ib L1	[A]	0.2	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	0.2	R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		5G1.5	Ib L3	[A]	0.2	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	20.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

--

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

--

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

--

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3Q. Ascensore

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	395.9
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	9.88	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	16.0	Potenza reattiva Q	4.84	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	1.02

-L1.4Q.P. Fondi

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	397.0
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	4.95	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	8.0	Potenza reattiva Q	2.42	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.76

-L1.5Q.P.T.

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.4
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	4.99	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	8.0	Potenza reattiva Q	2.42	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.15

-L1.6Q. Zona uffici

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	398.6
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	4.98	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	8.0	Potenza reattiva Q	2.42	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.36

-L1.7Q. Agorà

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	398.5
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	4.98	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	8.0	Potenza reattiva Q	2.42	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.38

-L1.8Q. Lab. Infor.

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	398.7
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	2.99	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	4.8	Potenza reattiva Q	1.45	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.32

-L1.9Q.P.T. Ammezzato

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	397.9
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	4.97	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	8.0	Potenza reattiva Q	2.42	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.53

Carichi

-L2.1 Q.P.1 Lato EST

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	398.6
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	4.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	8.0	Potenza reattiva Q [kvar]	2.42	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L2.2 Q.P.1 Lato OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.0
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	4.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	8.0	Potenza reattiva Q [kvar]	2.42	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.25

-L2.3 Q.P.1 Ammezzato

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	397.8
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	4.97	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	8.0	Potenza reattiva Q [kvar]	2.42	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.56

-L2.4 Q.P.2 Ammezzato

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	397.6
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	4.96	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	8.0	Potenza reattiva Q [kvar]	2.42	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.61

-L2.5 Riserva1

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	400.0
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.2	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.6 Riserva2

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	400.0
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.2	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo		Tensione calcolata	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc\ min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
								1		1	

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:				

Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3 LINEA LAB. 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.3 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	3.2		Sovraccarico - Ib (3.21[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.3 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.3 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.09		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 LINEA LAB. 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.4 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	3.2		Sovraccarico - Ib (3.21[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.4 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	10		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.4 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.06		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 LINEA LAB. 3

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.5 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	3.2		Sovraccarico - Ib (3.21[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.5 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.5 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.09		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 LINEA LAB. 4

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.6 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	3.2		Sovraccarico - Ib (3.21[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF1.6 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.6 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.12		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 LINEA LAB. 5

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.7 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	3.2		Sovraccarico - Ib (3.21[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	5G4	Dispositivo di protezione	-QF1.7 S204L-C16	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	35.0		-QF1.7 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.15		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 CIRCUITO LUCE SCALA

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Sovraccarico -QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	Ok
	Tensione [V]	230.94		
	Ib (A) [A]	1.0		
	Cosphi	0.90		
Cavo	Formazione	3G1.5	Corto circuito -QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		
	Lunghezza (m) [m]	15		
	Iz (A) [A]	22.0		
	cdt (%)	0.14		
Dispositivo di protezione			Cont indiretti -QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.9 CIRCUITO LUCE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.4		Sovraccarico - Ib (1.44[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cospfi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.9 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.22		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 CIRCUITO LUCE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.1 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cospfi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF2.1 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF2.1 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.22		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		3	4	4

Protezione dei cavi

-WC2.2 CIRCUITO PRESE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.27		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 CIRCUITO PRESE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.44		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.4 ILL. EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.4 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-FU2.4 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.4 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.10		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.42[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

-WC2.5 CIRCUITO WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF2.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF2.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.58		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.6 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.7 RISERVA 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.7 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.7 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.7 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.8 RISERVA 3

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF2.8 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	0.2		Sovraccarico - Ib (0.16[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (20.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (29.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.8 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	20.0		-QF2.8 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible]

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		1		1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A	Tabella interruttori bt																					
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale		
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)	
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale		
C	-QF1.1	+Q1	4P	32.0	6.0	4.5	32.0	On		Off									(null)			
	S204L-C32			INTERRUTTORE GENERALE			240.0															
D	-QF1.3	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040	
	S204L-C16			LINEA LAB. 1			120.0													DDA204 AC-25/0,3		
E	-QF1.4	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040	
	S204L-C16			LINEA LAB. 2			120.0													DDA204 AC-25/0,3		
F	-QF1.5	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040	
	S204L-C16			LINEA LAB. 3			120.0													DDA204 AC-25/0,3		
G	-QF1.6	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040	
	S204L-C16			LINEA LAB. 4			120.0													DDA204 AC-25/0,3		
H	-QF1.7	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040	
	S204L-C16			LINEA LAB. 5			120.0													DDA204 AC-25/0,3		
I	-QF1.8	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO LUCE SCALA			75.0															
J	-QF1.9	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO LUCE CORRIDOI			75.0															
K	-QF2.1	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO LUCE LOCALI			75.0															
L	-QF2.2	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040	
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE LOCALI			120.0															
M																						
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO FONDI				Cliente:			N° DISEGNO:				
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:							
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:							
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:							
																	Pagina:	2	Pagina succ.:		Pagine Tot.:	2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE CORRIDOI			120.0														
D	-QF2.5	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO WC			120.0														
E	-QF2.6	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0														
F	-QF2.7	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 2			75.0														
G	-QF2.8	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040
	S204L-C16			RISERVA 3			120.0													DDA204 AC-25/0,3	
H																					
I																					
J																					
K																					
L																					
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO FONDI				Cliente:				N° DISEGNO:		
	Rev. n°2			Disegn.:																	
	Rev. n°3			Progettista:																	
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:													Pagina:		Pagina succ.:	Pagine Tot.:	
															2				2		

Tabella cavi bt

-WC1.3 LINEA LAB. 1

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	3.2	R Ph 20°C	[mOhm]	69.41	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	3.2	R Ph 160°C	[mOhm]	133.27
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	3.2	X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	69.41
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	133.27
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m)	[m]	15	cdt (%)	[%]	0.09	R PE 20°C	[mOhm]	69.41
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	2.2	R PE 160°C	[mOhm]	133.27
Ik min (kA)	[kA]	0.19	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.5	X PE	[mOhm]	1.49

-WC1.4 LINEA LAB. 2

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	3.2	R Ph 20°C	[mOhm]	46.28	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	3.2	R Ph 160°C	[mOhm]	88.85
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	3.2	X Ph	[mOhm]	0.99
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	46.28
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	88.85
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	0.99
Lunghezza (m)	[m]	10	cdt (%)	[%]	0.06	R PE 20°C	[mOhm]	46.28
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	1.5	R PE 160°C	[mOhm]	88.85
Ik min (kA)	[kA]	0.19	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.5	X PE	[mOhm]	0.99

-WC1.5 LINEA LAB. 3

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	3.2	R Ph 20°C	[mOhm]	69.41	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	3.2	R Ph 160°C	[mOhm]	133.27
Formazione		5G4	Ib L3	[A]	3.2	X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	69.41
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	133.27
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m)	[m]	15	cdt (%)	[%]	0.09	R PE 20°C	[mOhm]	69.41
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	2.2	R PE 160°C	[mOhm]	133.27
Ik min (kA)	[kA]	0.19	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.5	X PE	[mOhm]	1.49

-WC1.6 LINEA LAB. 4

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	3.2	R Ph 20°C	[mOhm]	92.55	
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	3.2	R Ph 160°C	[mOhm]	177.70
Formazione	5G4	Ib L3	[A]	3.2	X Ph	[mOhm]	1.98	
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	92.55	
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	177.70	
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	1.98	
Lunghezza (m)	[m]	cdt (%)	[%]	0.12	R PE 20°C	[mOhm]	92.55	
Ik max (kA)	[kA]	Pot Diss (W)	[W]	3.0	R PE 160°C	[mOhm]	177.70	
Ik min (kA)	[kA]	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.5	X PE	[mOhm]	1.98	

Tabella cavi bt

-WC1.7 LINEA LAB. 5

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	3.2	R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	400	Ib L2	[A]	3.2	R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	5G4	Ib L3	[A]	3.2	X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25	cdt (%)	[%]	0.15	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	3.7	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.5	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.8 CIRCUITO LUCE SCALA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G1.5	Ib L3	[A]	1.0	X Ph	[mOhm]	1.62
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.62
Lunghezza (m) [m]	15	cdt (%)	[%]	0.14	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.4	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.1	X PE	[mOhm]	1.62

-WC1.9 CIRCUITO LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G1.5	Ib L3	[A]	1.4	X Ph	[mOhm]	1.62
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	1.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.62
Lunghezza (m) [m]	15	cdt (%)	[%]	0.22	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.8	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.3	X PE	[mOhm]	1.62

-WC2.1 CIRCUITO LUCE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	111.06
Tensione [V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	213.24
Formazione	3G2.5	Ib L3	[A]	2.4	X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	111.06
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	213.24
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m) [m]	15	cdt (%)	[%]	0.22	R PE 20°C	[mOhm]	111.06
Ik max (kA) [kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	1.3	R PE 160°C	[mOhm]	213.24
Ik min (kA) [kA]	0.17	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.4	X PE	[mOhm]	1.49

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	3	Pagina succ.: 4	Pagine Tot.: 4

Tabella cavi bt

-WC2.2 CIRCUITO PRESE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	69.41
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	133.27
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	69.41
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	133.27
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.27	R PE 20°C	[mOhm]	69.41
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		3.4	R PE 160°C	[mOhm]	133.27
Ik min (kA) [kA]	0.19		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	1.49

-WC2.3 CIRCUITO PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	111.06
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	213.24
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	111.06
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	213.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.44	R PE 20°C	[mOhm]	111.06
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.4	R PE 160°C	[mOhm]	213.24
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.49

-WC2.4 ILL. EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	0.5	R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.22		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	2.16

-WC2.5 CIRCUITO WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	148.08
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	284.31
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	148.08
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	284.31
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.58	R PE 20°C	[mOhm]	148.08
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		7.2	R PE 160°C	[mOhm]	284.31
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.98

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO FONDI	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.: <div>4</div>
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		4			

Tabella cavi bt

-WC2.6 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.7 RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]	0.5	R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.8 RISERVA 3

Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT		Ib L1	[A]	0.2	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	0.2	R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		5G1.5	Ib L3	[A]	0.2	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	20.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3LINEA LAB. 1

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.6
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	2.00	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	3.2	Potenza reattiva Q	0.97	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.09

-L1.4LINEA LAB. 2

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.8
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	2.00	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	3.2	Potenza reattiva Q	0.97	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.06

-L1.5LINEA LAB. 3

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.6
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	2.00	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	3.2	Potenza reattiva Q	0.97	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.09

-L1.6LINEA LAB. 4

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.5
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	2.00	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	3.2	Potenza reattiva Q	0.97	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.12

-L1.7LINEA LAB. 5

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	399.4
Tensione nominale	400	Potenza attiva P	2.00	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	3.2	Potenza reattiva Q	0.97	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.15

-L1.8CIRCUITO LUCE SCALA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	230.6
Tensione nominale	230.94	Potenza attiva P	0.20	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	1.0	Potenza reattiva Q	0.10	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.14

-L1.9CIRCUITO LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	230.4
Tensione nominale	230.94	Potenza attiva P	0.30	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib	1.4	Potenza reattiva Q	0.15	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.22

Carichi

-L2.1 CIRCUITO LUCE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.22

-L2.2 CIRCUITO PRESE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.00	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.27

-L2.3 CIRCUITO PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.44

-L2.4 ILL. EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

-L2.5 CIRCUITO WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.58

-L2.6 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.7 RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Carichi

-L2.8

RISERVA 3

Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	400.0
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.2	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

- Condizioni generali
- Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:
- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)

b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;

c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;

d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;

e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

- Correnti di cortocircuito massime
- Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25

- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato

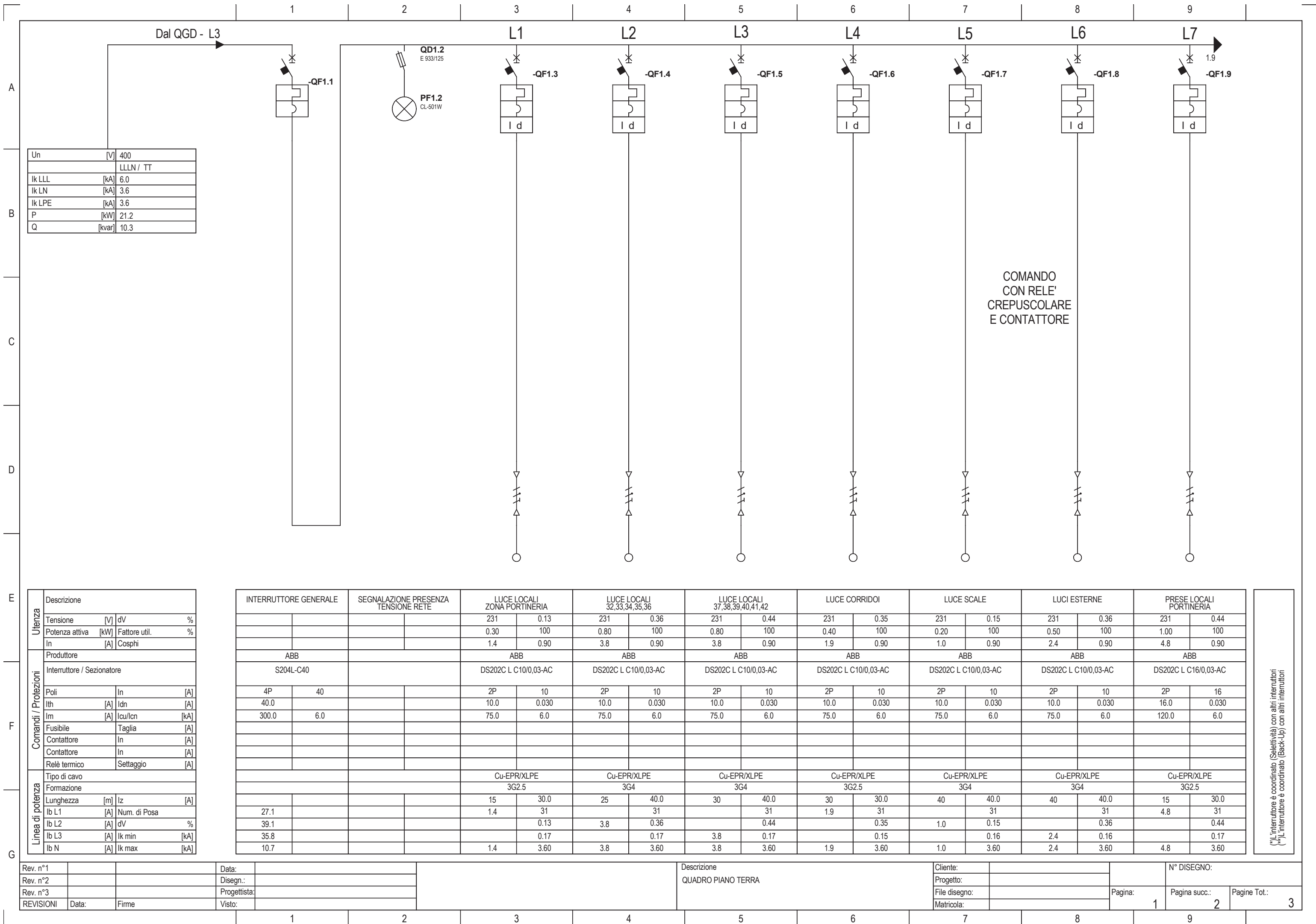
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
-
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

- Correnti di cortocircuito minime
- Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25

- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato

- il contributo motori deve essere trascurato

- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C
-
-
-
-
-



Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO TERRA	Cliente:		N° DISEGNO:
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:		
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:		
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		
								Pagina: 1

Protezione dei cavi

-WC1.3 LUCE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.4			Sovraccarico - Ib (1.44[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G2.5			-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0			-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.13			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.4 LUCE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	3.8			Sovraccarico - Ib (3.85[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4			-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0			-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.36			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.5 LUCE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	3.8			Sovraccarico - Ib (3.85[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4			-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0			-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.44			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.6 LUCE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.9			Sovraccarico - Ib (1.92[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G2.5			-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0			-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.35			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

Protezione dei cavi

-WC1.7	LUCE SCALE
--------	------------

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.0		Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cospfi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.7 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.7 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.15		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 LUCI ESTERNE

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Sovraccarico -QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	Ok
	Tensione [V]	230.94		
	Ib (A) [A]	2.4		
	Cospfi	0.90		
Cavo	Formazione	3G4	Corto circuito -QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		
	Lunghezza (m) [m]	40		
	Iz (A) [A]	40.0		
	cdt (%)	0.36		
Dispositivo di protezione	Cont indiretti -QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.9 PRESE LOCALI

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Ok
	Tensione [V]	230.94	-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC				
	Ib (A) [A]	4.8	Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V				
	Cospfi	0.90	Corto circuito				
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC		Ok	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V			
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti			
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC			
	cdt (%)	0.44		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])			

-WC2.1 PRESE LOCALI

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.1 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	14.4		Sovraccarico - Ib (14.43[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cospfi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G6	Dispositivo di protezione	-QF2.1 DS202C L C20/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	51.0		-QF2.1 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	0.92		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA	Cliente:			N° DISEGNO:				
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:							
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:							
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		Pagina:	3	Pagina succ.:	4	Pagine Tot.:	6

Protezione dei cavi

-WC2.2 PRESE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	14.4		Sovraccarico - Ib (14.43[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF2.2 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	1.10		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 PRESE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.55		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.4 APPARTAMENTO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF2.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.5 IMPI. TELEFONICO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	5		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.02		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.6 IMPI. RADIO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	5		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.02		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.7 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.7 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-FU2.7 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	5		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.7 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.02		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (1.29[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

-WC2.8 IMPI. ALLARME

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.23[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	5		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.02		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.9 IMPI. SEGNALAZIONE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.0		Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	10		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.10		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC3.1 IMPI. CDZ UFFICI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF3.1 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G4		-QF3.1 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	35.0		-QF3.1 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.55		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC3.2 CIRCUITO WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF3.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4		-QF3.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF3.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.55		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC3.3 IMPIANTO IRRIGAZIONE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF3.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.0		Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-QF3.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.11[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	100		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF3.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.97		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC3.4 IMP. VIDEO SORVEGLIANZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF3.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.0		Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-QF3.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.15[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF3.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.48		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC3.5 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF3.5 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	0.2		Sovraccarico - Ib (0.16[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (20.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (29.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G1.5	Dispositivo di protezione	-QF3.5 S204L-C16	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	20.0		-QF3.5 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC3.6 RISERVA 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF3.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF3.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF3.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible][illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
A	Tabella interruttori bt																										
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale							
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)						
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale							
C	-QF1.1	+Q1	4P	40.0	6.0	4.5	40.0	On		Off									(null)								
	S204L-C40			INTERRUTTORE GENERALE			300.0																				
D	-QF1.3	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040						
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE LOCALI			75.0																				
E	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040						
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE LOCALI			75.0																				
F	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040						
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE LOCALI			75.0																				
G	-QF1.6	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040						
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CORRIDOI			75.0																				
H	-QF1.7	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040						
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE SCALE			75.0																				
I	-QF1.8	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040						
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCI ESTERNE			75.0																				
J	-QF1.9	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040						
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE LOCALI			120.0																				
K	-QF2.1	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040						
	DS202C L C20/0,03-AC			PRESE LOCALI			150.0																				
L	-QF2.2	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040						
	DS202C L C20/0,03-AC			PRESE LOCALI			150.0																				
M																											
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO TERRA				Cliente:			N° DISEGNO:									
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:												
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:						Pagina:			Pagina succ.:		Pagine Tot.:	
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:												
																	2		3		3						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A	Tabella interruttori bt																					
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale		
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)	
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale		
C	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040	
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE CORRIDOI			120.0															
D	-QF2.4	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040	
	DS202C L C16/0,03-AC			APPARTAMENTO			120.0															
E	-QF2.5	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			IMPI. TELEFONICO			75.0															
F	-QF2.6	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			IMPI. RADIO			75.0															
G	-QF2.8	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			IMPI. ALLARME			75.0															
H	-QF2.9	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			IMPI. SEGNALE			75.0															
I	-QF3.1	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040	
	S204L-C16			IMPI. CDZ UFFICI			120.0													DDA204 AC-25/0,3		
J	-QF3.2	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040	
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO WC			120.0															
K	-QF3.3	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			IMPIANTO IRRIGAZIONE			75.0															
L	-QF3.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			IMP. VIDEO SORVEGLIANZA			75.0															
M																						
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO TERRA				Cliente:			N° DISEGNO:				
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:							
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:							
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:							
																	Pagina:	3	Pagina succ.:		Pagine Tot.:	3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
A	Tabella interruttori bt																						
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale			
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)		
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale			
C	-QF3.5	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040		
	S204L-C16			RISERVA 1			120.0													DDA204 AC-25/0,3			
D	-QF3.6	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040		
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 2			75.0																
E																							
F																							
G																							
H																							
I																							
J																							
K																							
L																							
M																							
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO TERRA					Cliente:				N° DISEGNO:			
	Rev. n°2			Disegn.:												Progetto:							
	Rev. n°3			Progettista:												File disegno:							
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:												Matricola:							
															Pagina:		3		Pagina succ.:		Pagine Tot.: 3		

Tabella cavi bt

-WC1.3 LUCE LOCALI ZONA PORTINERIA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	1.4	R Ph 20°C	[mOhm]	111.06
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	213.24
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.4	R N 20°C	[mOhm]	111.06
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	213.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.13	R PE 20°C	[mOhm]	111.06
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.5	R PE 160°C	[mOhm]	213.24
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.1	X PE	[mOhm]	1.49

-WC1.4 LUCE LOCALI 32,33,34,35,36

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	3.8	R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	3.8	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		3.6	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.6	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.5 LUCE LOCALI 37,38,39,40,41,42

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	138.83
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	266.54
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	3.8	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	3.8	R N 20°C	[mOhm]	138.83
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	266.54
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.44	R PE 20°C	[mOhm]	138.83
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.3	R PE 160°C	[mOhm]	266.54
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.6	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.6 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	1.9	R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.9	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.35	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		1.7	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.2	X PE	[mOhm]	2.97

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO TERRA	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	2	Pagina succ.: 3	Pagine Tot.: 6

Tabella cavi bt

-WC1.7 LUCE SCALE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	1.0	R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.15	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.4	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	3.96

-WC1.8 LUCI ESTERNE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	2.4	X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		2.2	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.2	X PE	[mOhm]	3.96

-WC1.9 PRESE LOCALI

PORTINERIA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	111.06
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	213.24
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	111.06
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	213.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.44	R PE 20°C	[mOhm]	111.06
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.4	R PE 160°C	[mOhm]	213.24
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.49

-WC2.1 PRESE LOCALI

32,33,34,35,36

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	77.13
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	14.4	R Ph 160°C	[mOhm]	148.08
Formazione	3G6		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.33
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	14.4	R N 20°C	[mOhm]	77.13
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	148.08
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	2.33
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.92	R PE 20°C	[mOhm]	77.13
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		34.0	R PE 160°C	[mOhm]	148.08
Ik min (kA) [kA]	0.18		Temp lavoro (°C) [°C]		34.8	X PE	[mOhm]	2.33

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO TERRA	Cliente:		N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:			
							3	4	6

Tabella cavi bt

-WC2.2PRESE LOCALI

37,38,39,40,41,42

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	92.55
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	177.70
Formazione	3G6		Ib L3	[A]	14.4	X Ph	[mOhm]	2.79
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	14.4	R N 20°C	[mOhm]	92.55
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	177.70
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	2.79
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	1.10	R PE 20°C	[mOhm]	92.55
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	40.8	R PE 160°C	[mOhm]	177.70
Ik min (kA) [kA]	0.18		Temp lavoro (°C)	[°C]	34.8	X PE	[mOhm]	2.79

-WC2.3PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	138.83
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	266.54
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	138.83
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	266.54
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.55	R PE 20°C	[mOhm]	138.83
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	6.7	R PE 160°C	[mOhm]	266.54
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C)	[°C]	30.9	X PE	[mOhm]	2.97

-WC2.4APPARTAMENTO

CUSTODE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	92.55
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	177.70
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	92.55
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	177.70
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	92.55
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	18.1	R PE 160°C	[mOhm]	177.70
Ik min (kA) [kA]	0.18		Temp lavoro (°C)	[°C]	33.5	X PE	[mOhm]	1.98

-WC2.5IMPI. TELEFONICO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	61.70
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	118.46
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.54
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	61.70
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	118.46
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.54
Lunghezza (m) [m]	5		cdt (%)	[%]	0.02	R PE 20°C	[mOhm]	61.70
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	118.46
Ik min (kA) [kA]	0.19		Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.54

Tabella cavi bt

-WC2.6 IMPI. RADIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	61.70
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	0.5	R Ph 160°C	[mOhm]	118.46
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.54
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	61.70
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	118.46
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.54
Lunghezza (m) [m]	5		cdt (%)	[%]	0.02	R PE 20°C	[mOhm]	61.70
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.0	R PE 160°C	[mOhm]	118.46
Ik min (kA) [kA]	0.19		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	0.54

-WC2.7 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	61.70
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	118.46
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.54
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	61.70
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	118.46
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.54
Lunghezza (m) [m]	5		cdt (%)	[%]	0.02	R PE 20°C	[mOhm]	61.70
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.0	R PE 160°C	[mOhm]	118.46
Ik min (kA) [kA]	0.77		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	0.54

-WC2.8 IMPI. ALLARMEEVAQUAZIONE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	61.70
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	118.46
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.54
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	61.70
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	118.46
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.54
Lunghezza (m) [m]	5		cdt (%)	[%]	0.02	R PE 20°C	[mOhm]	61.70
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.0	R PE 160°C	[mOhm]	118.46
Ik min (kA) [kA]	0.19		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	0.54

-WC2.9 IMPI. SEGNALAZIONE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	1.0	R Ph 20°C	[mOhm]	123.40
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	236.93
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.08
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	123.40
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	236.93
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.08
Lunghezza (m) [m]	10		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	123.40
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.2	R PE 160°C	[mOhm]	236.93
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.1	X PE	[mOhm]	1.08

Tabella cavi bt

-WC3.1 IMPI. CDZ UFFICI

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Ib L1	[A]	9.6	R Ph 20°C	[mOhm]	138.83
Tensione [V]	400	Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	266.54
Formazione	5G4	Ib L3	[A]	9.6	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	138.83
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	266.54
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30	cdt (%)	[%]	0.55	R PE 20°C	[mOhm]	138.83
Ik max (kA) [kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	40.8	R PE 160°C	[mOhm]	266.54
Ik min (kA) [kA]	0.17	Temp lavoro (°C)	[°C]	34.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC3.2 CIRCUITO WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	138.83
Tensione [V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	266.54
Formazione	3G4	Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	138.83
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	266.54
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30	cdt (%)	[%]	0.55	R PE 20°C	[mOhm]	138.83
Ik max (kA) [kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	6.7	R PE 160°C	[mOhm]	266.54
Ik min (kA) [kA]	0.17	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.9	X PE	[mOhm]	2.97

-WC3.3 IMPIANTO IRRIGAZIONE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Ib L1	[A]	1.0	R Ph 20°C	[mOhm]	1234.00
Tensione [V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	2369.28
Formazione	3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	10.80
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	1234.00
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	2369.28
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	10.80
Lunghezza (m) [m]	100	cdt (%)	[%]	0.97	R PE 20°C	[mOhm]	1234.00
Ik max (kA) [kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	2.4	R PE 160°C	[mOhm]	2369.28
Ik min (kA) [kA]	0.05	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.1	X PE	[mOhm]	10.80

-WC3.4 IMP. VIDEO SORVEGLIANZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Ib L1	[A]	1.0	R Ph 20°C	[mOhm]	617.00
Tensione [V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	1184.64
Formazione	3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	5.40
Isolante	EPR/XLPE	Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	617.00
Posa	31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	1184.64
Fattore rid	1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	5.40
Lunghezza (m) [m]	50	cdt (%)	[%]	0.48	R PE 20°C	[mOhm]	617.00
Ik max (kA) [kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	1.2	R PE 160°C	[mOhm]	1184.64
Ik min (kA) [kA]	0.09	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.1	X PE	[mOhm]	5.40

Tabella cavi bt

-WC3.5 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione		LLLN / TT	Ib L1	[A]	0.2	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	0.2	R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		5G1.5	Ib L3	[A]	0.2	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	20.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC3.6 RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3

LUCE LOCALI

ZONA PORTINERIA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.30	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.15	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.13

-L1.4

LUCE LOCALI

32,33,34,35,36

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.80	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	3.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.39	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L1.5

LUCE LOCALI

37,38,39,40,41,42

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.80	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	3.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.39	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.44

-L1.6

LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.40	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.9	Potenza reattiva Q [kvar]	0.19	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.35

-L1.7

LUCE SCALE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.20	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.0	Potenza reattiva Q [kvar]	0.10	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.15

-L1.8

LUCI ESTERNE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L1.9

PRESE LOCALI

PORTINERIA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.44

Carichi

-L2.1PRESE LOCALI

32,33,34,35,36

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L2-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	2.97	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	14.4	Potenza reattiva Q [kvar]	1.45	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.91

-L2.2PRESE LOCALI

37,38,39,40,41,42

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L3-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	228.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	2.96	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	14.4	Potenza reattiva Q [kvar]	1.45	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	1.10

-L2.3PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L1-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	229.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.55

-L2.4APPARTAMENTO

CUSTODE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L2-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.73

-L2.5IMPI. TELEFONICO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L3-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.02

-L2.6IMPI. RADIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L2-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.02

-L2.7ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT _(L1-N)	Fattore di utilizzo	100	Tensione calcolata	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata	0.02

Carichi

-L2.8IMPI. ALLARME

EVAQUAZIONE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.02

-L2.9IMPI. SEGNALAZIONE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.20	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.0	Potenza reattiva Q [kvar]	0.10	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

-L3.1IMPI. CDZ UFFICI

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	397.8
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	5.96	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	2.91	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.55

-L3.2CIRCUITO WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.55

-L3.3IMPIANTO IRRIGAZIONE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.20	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.0	Potenza reattiva Q [kvar]	0.10	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.97

-L3.4IMP. VIDEO SORVEGLIANZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.20	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.0	Potenza reattiva Q [kvar]	0.10	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.48

-L3.5RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	400.0
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.2	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Carichi

-L3.6

RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc\ min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO ZONA UFFICI	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

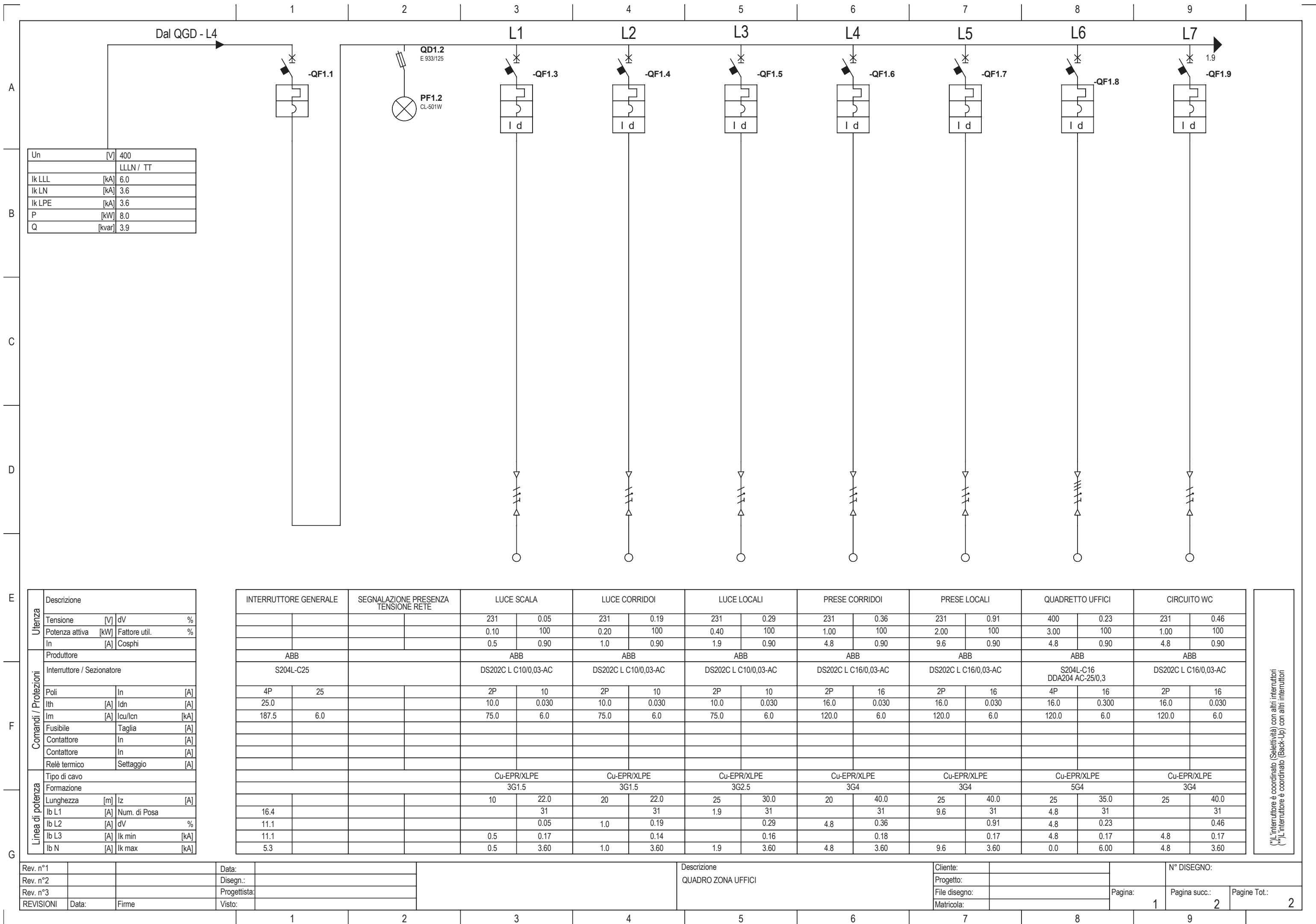
Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C



Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO ZONA UFFICI	Cliente:		N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina: 1	Pagina succ.: 1	Pagine Tot.: 1

Protezione dei cavi

-WC1.3 LUCE SCALA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	10		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.05		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 LUCE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.0		Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.19		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 LUCE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.9		Sovraccarico - Ib (1.92[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.29		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 PRESE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.36		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 PRESE LOCALI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6			Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4			-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0			-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.91			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.8 QUADRETTO UFFICI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400			-QF1.8 S204L-C16	
	Ib (A) [A]	4.8			Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (35.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (50.75[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	5G4			-QF1.8 S204L-C16	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	35.0			-QF1.8 S204L-C16 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.23			Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.9 CIRCUITO WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8			Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4			-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0			-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.46			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5			Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G1.5			-FU2.1 gG 10.3x38 2	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0			-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.10			Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.42[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	Ok

Protezione dei cavi

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible][illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
A	Tabella interruttori bt																						
B	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico													Blocco differenziale		
	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)		
C	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale			
	-QF1.1	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0	On		Off									(null)				
D	S204L-C25			INTERRUTTORE GENERALE			187.5																
	-QF1.3	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
E	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE SCALA			75.0																
	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
F	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CORRIDOI			75.0																
	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040		
G	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE LOCALI			75.0																
	-QF1.6	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040		
H	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE CORRIDOI			120.0																
	-QF1.7	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040		
I	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE LOCALI			120.0																
	-QF1.8	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.300	0.040		
J	S204L-C16			QUADRETTO UFFICI			120.0													DDA204 AC-25/0,3			
	-QF1.9	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040		
K	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO WC			120.0																
	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
L	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0																
	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040		
M	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0																
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO ZONA UFFICI					Ciente:		Pagina:	N° DISEGNO: Pagina succ.: 1			Pagine Tot.: 1	
	Rev. n°2			Disegn.:												Progetto:							
	Rev. n°3			Progettista:												File disegno:							
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:												Matricola:							

Tabella cavi bt

-WC1.3 LUCE SCALA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	123.40
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	236.93
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	1.08
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	123.40
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	236.93
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.08
Lunghezza (m) [m]	10		cdt (%)	[%]	0.05	R PE 20°C	[mOhm]	123.40
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.1	R PE 160°C	[mOhm]	236.93
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	1.08

-WC1.4 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	1.0	R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.19	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.5	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		30.1	X PE	[mOhm]	2.16

-WC1.5 LUCE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	1.9	R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.9	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.29	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		1.4	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.2	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.6 PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	92.55
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	177.70
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	92.55
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	177.70
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	92.55
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.5	R PE 160°C	[mOhm]	177.70
Ik min (kA) [kA]	0.18		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	1.98

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO ZONA UFFICI	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina succ.: 2	Pagine Tot.: 3
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:				

Tabella cavi bt

-WC1.7 PRESE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	9.6	R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		22.6	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		33.5	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.8 QUADRETTO UFFICI

Fasi - Sist di distribuzione	LLN / TT		Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	400		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	5G4		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	35.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.23	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	6.00		Pot Diss (W) [W]		8.4	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.1	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.9 CIRCUITO WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.46	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.6	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	2.48

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	0.5	R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.22		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	2.16

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO ZONA UFFICI	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	2	Pagina succ.: 3	Pagine Tot.: 3

Tabella cavi bt

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

--

Fasi - Sist di distribuzione		Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante		Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa		Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid		Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]	cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]	Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]	Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

--

Fasi - Sist di distribuzione		Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante		Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa		Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid		Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]	cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]	Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]	Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3 LUCE SCALA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.05

-L1.4 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.5
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.20	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.0	Potenza reattiva Q [kvar]	0.10	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.19

-L1.5 LUCE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.40	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.9	Potenza reattiva Q [kvar]	0.19	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.29

-L1.6 PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.00	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L1.7 PRESE LOCALI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.8 QUADRETTO UFFICI

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	399.1
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	2.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	1.45	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.23

-L1.9 CIRCUITO WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.46

Carichi

-L2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO AGORA'	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

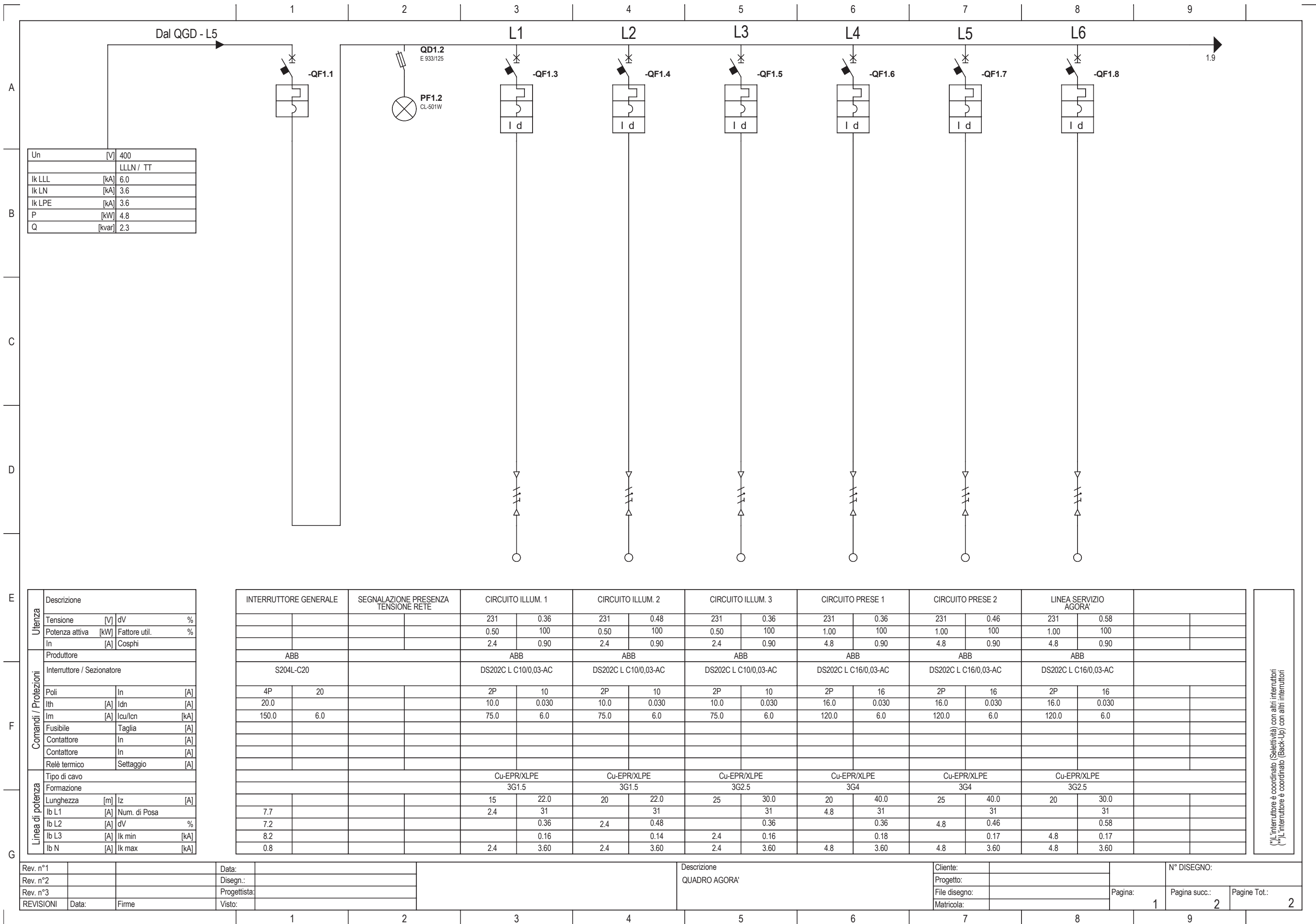
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO AGORA'	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:				



Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO AGORA'	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3 CIRCUITO ILLUM. 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.36		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 CIRCUITO ILLUM. 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.48		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 CIRCUITO ILLUM. 3

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.36		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.36		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.46		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 LINEA SERVIZIO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.8 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF1.8 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.8 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.58		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.10		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.42[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenta	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenta	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenta	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenta	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Lista dei prodotti bt

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO AGORA'	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	20.0	6.0	4.5	20.0	On		Off									(null)		
	S204L-C20			INTERRUTTORE GENERALE			150.0														
D	-QF1.3	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO ILLUM. 1			75.0														
E	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO ILLUM. 2			75.0														
F	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO ILLUM. 3			75.0														
G	-QF1.6	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 1			120.0														
H	-QF1.7	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 2			120.0														
I	-QF1.8	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			LINEA SERVIZIO			120.0														
J	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0														
K	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0														
L																					
M																					
N	Rev. n°1			Data:						Descrizione QUADRO AGORA'					Cliente:					N° DISEGNO:	
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:						
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:					Pagina:	
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:			1			1

Tabella cavi bt

-WC1.3 CIRCUITO ILLUM. 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	2.4	R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.62
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.62
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		2.2	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.7	X PE	[mOhm]	1.62

-WC1.4 CIRCUITO ILLUM. 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	2.4	R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.48	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		3.0	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		30.7	X PE	[mOhm]	2.16

-WC1.5 CIRCUITO ILLUM. 3

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	2.4	X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		2.2	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.4	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	92.55
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	177.70
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	92.55
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	177.70
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.36	R PE 20°C	[mOhm]	92.55
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.5	R PE 160°C	[mOhm]	177.70
Ik min (kA) [kA]	0.18		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	1.98

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO AGORA'	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:		Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:	
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		1	2	3	

Tabella cavi bt

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.46	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.6	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.8 LINEA SERVIZIOAGORA'

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	148.08
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	284.31
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	148.08
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	284.31
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.58	R PE 20°C	[mOhm]	148.08
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		7.2	R PE 160°C	[mOhm]	284.31
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.98

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.22		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	2.16

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m) [m]	1		cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA) [kA]	0.21		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Tabella cavi bt

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3CIRCUITO ILLUM. 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L1.4CIRCUITO ILLUM. 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.48

-L1.5CIRCUITO ILLUM. 3

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L1.6CIRCUITO PRESE 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.00	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.36

-L1.7CIRCUITO PRESE 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.46

-L1.8LINEA SERVIZIOAGORA'

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.58

-L2.1ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

Carichi

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

<p align="center">Criteri di dimensionamento e verifica</p>	
--	--

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura Icm maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_2t \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_2t = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \text{ min}}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \text{ min}}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \text{ min}}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
------------------------------	---

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO LABORAT. INFORMATICA	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:			1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

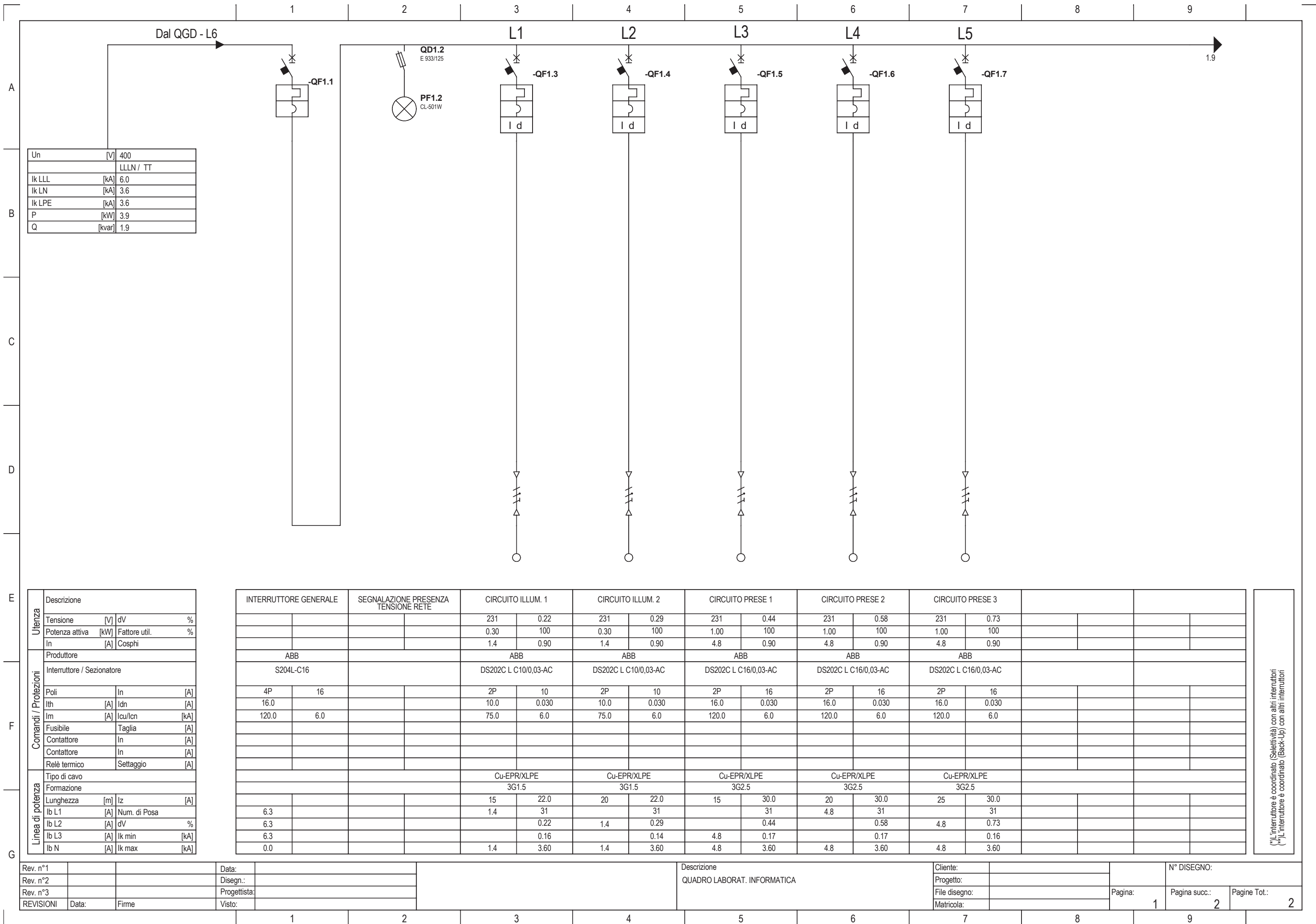
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO LABORAT. INFORMATICA	Cliente:		Pagina:	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1



Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO LABORAT. INFORMATICA	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3 CIRCUITO ILLUM. 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.4		Sovraccarico - Ib (1.44[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.22		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 CIRCUITO ILLUM. 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.4		Sovraccarico - Ib (1.44[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.29		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 CIRCUITO PRESE 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	15		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.44		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.58		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 3

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.10		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.42[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible]

Rev. n°1		Data:			Descrizione QUADRO LABORAT. INFORMATICA	Ciente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2		Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3		Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Date:	Firme	Visto:				Pagina:	1	Pagina succ.:	Pagine Tot.: 1
							Matricola:			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	16.0	6.0	4.5	16.0	On		Off									(null)		
	S204L-C16			INTERRUTTORE GENERALE			120.0														
D	-QF1.3	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO ILLUM. 1			75.0														
E	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO ILLUM. 2			75.0														
F	-QF1.5	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 1			120.0														
G	-QF1.6	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 2			120.0														
H	-QF1.7	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 3			120.0														
I	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0														
J	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0														
K																					
L																					
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO LABORAT. INFORMATICA				Cliente:				N° DISEGNO:		
	Rev. n°2			Disegn.:																	
	Rev. n°3			Progettista:																	
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:													Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:		
							1														1

Tabella cavi bt

-WC1.3 CIRCUITO ILLUM. 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	1.4	R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.62
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.62
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.22	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.8	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.3	X PE	[mOhm]	1.62

-WC1.4 CIRCUITO ILLUM. 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	1.4	R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.4	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.29	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		1.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		30.3	X PE	[mOhm]	2.16

-WC1.5 CIRCUITO PRESE 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	111.06
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	213.24
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	1.49
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	111.06
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	213.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.49
Lunghezza (m) [m]	15		cdt (%)	[%]	0.44	R PE 20°C	[mOhm]	111.06
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.4	R PE 160°C	[mOhm]	213.24
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.49

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	148.08
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	284.31
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	148.08
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	284.31
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.58	R PE 20°C	[mOhm]	148.08
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		7.2	R PE 160°C	[mOhm]	284.31
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.98

Tabella cavi bt

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 3

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		9.0	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	2.48

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.22		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	2.16

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m) [m]	1		cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA) [kA]	0.21		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m) [m]	1		cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA) [kA]	0.21		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Carichi

-L1.3 CIRCUITO ILLUM. 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.30	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.15	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.22

-L1.4 CIRCUITO ILLUM. 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.30	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.15	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.29

-L1.5 CIRCUITO PRESE 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.44

-L1.6 CIRCUITO PRESE 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.58

-L1.7 CIRCUITO PRESE 3

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Carichi

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc\ min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO ASCENSORE	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

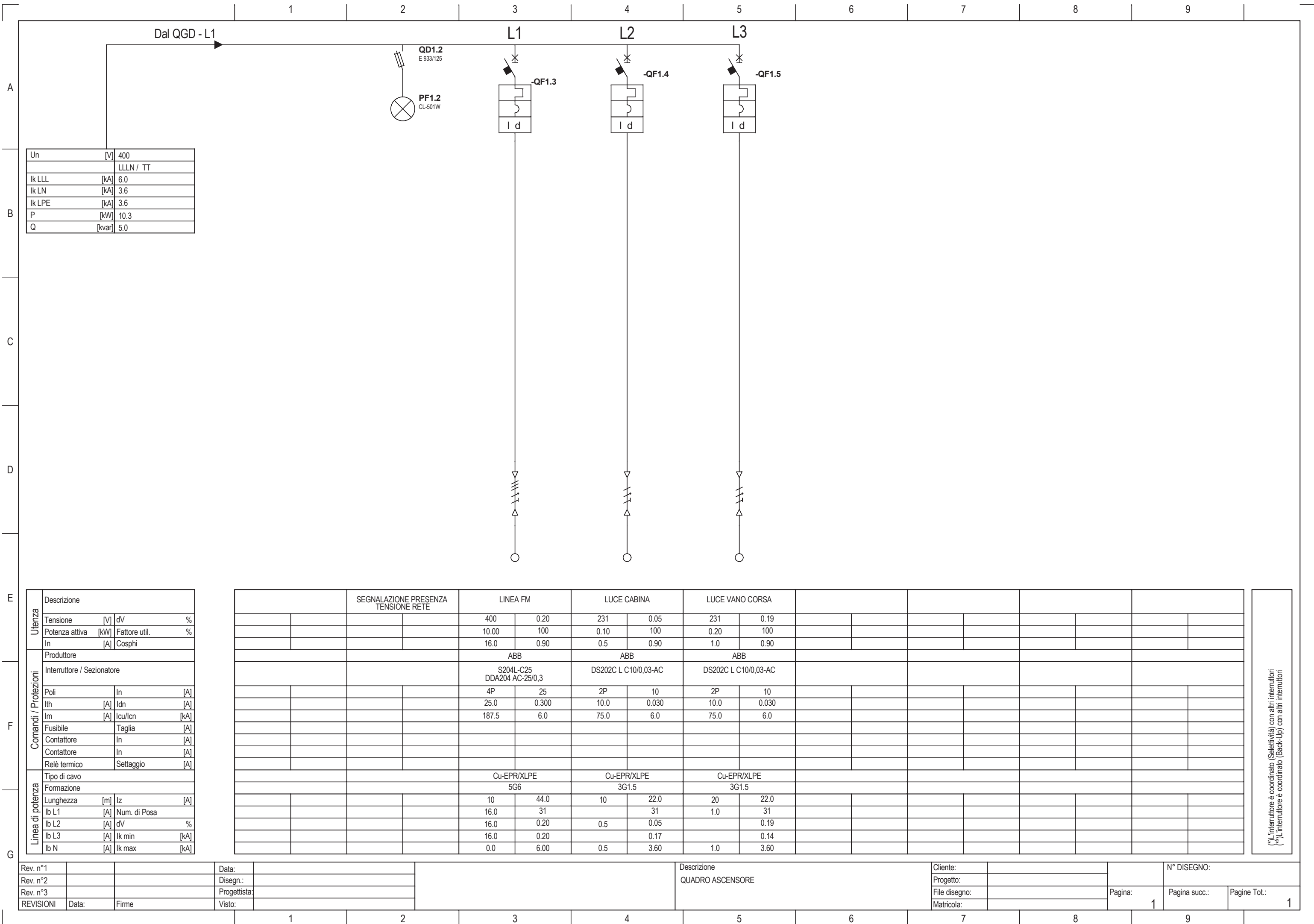
Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C



Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO ASCENSORE	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3 LINEA FM

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	400		-QF1.3 S204L-C25	
	Ib (A) [A]	16.0		Sovraccarico - Ib (16.04[A]) <= Ith (25.00[A]) <= Iz (44.00[A]) e If (36.25[A]) <= 1.45*Iz (63.80[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	5G6		-QF1.3 S204L-C25	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LLL (6.00[kA]), Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	10		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	44.0		-QF1.3 S204L-C25 + DDA204 AC-25/0,3	
	cdt (%)	0.20		Contatti ind. - Id (0.30[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 LUCE CABINA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	10		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.05		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 LUCE VANO CORSA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.0		Sovraccarico - Ib (0.96[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.19		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione				
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO ASCENSORE	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A	Tabella interruttori bt																					
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale		
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)	
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale		
C	-QF1.3	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0													0.300	0.040	
	S204L-C25			LINEA FM			187.5													DDA204 AC-25/0,3		
D	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CABINA			75.0															
E	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040	
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE VANO CORSA			75.0															
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						
L																						
M																						
N	Rev. n°1			Data:						Descrizione QUADRO ASCENSORE					Cliente:				N° DISEGNO:			
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:							
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:							
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:							
															Pagina:		1		Pagina succ.:		Pagine Tot.:	1

Tabella cavi bt

-WC1.3 LINEA FM

Fasi - Sist di distribuzione		LLN / TT	Ib L1	[A]	16.0	R Ph 20°C	[mOhm]	30.85
Tensione	[V]	400	Ib L2	[A]	16.0	R Ph 160°C	[mOhm]	59.23
Formazione		5G6	Ib L3	[A]	16.0	X Ph	[mOhm]	0.93
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.0	R N 20°C	[mOhm]	30.85
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	59.23
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	44.0	X N	[mOhm]	0.93
Lunghezza (m)	[m]	10	cdt (%)	[%]	0.20	R PE 20°C	[mOhm]	30.85
Ik max (kA)	[kA]	6.00	Pot Diss (W)	[W]	25.5	R PE 160°C	[mOhm]	59.23
Ik min (kA)	[kA]	0.20	Temp lavoro (°C)	[°C]	38.0	X PE	[mOhm]	0.93

-WC1.4 LUCE CABINA

Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	123.40
Tensione	[V]	230.94		Ib L2	[A]	0.5	R Ph 160°C	[mOhm]	236.93
Formazione		3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.08
Isolante		EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	123.40
Posa		31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	236.93
Fattore rid		1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	1.08
Lunghezza (m)	[m]	10		cdt (%)	[%]	0.05	R PE 20°C	[mOhm]	123.40
Ik max (kA)	[kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	0.1	R PE 160°C	[mOhm]	236.93
Ik min (kA)	[kA]	0.17		Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	1.08

-WC1.5 LUCE VANO CORSA

Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	1.0	R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione	[V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione		3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante		EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.0	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa		31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid		1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m)	[m]	20		cdt (%)	[%]	0.19	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA)	[kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	0.5	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA)	[kA]	0.14		Temp lavoro (°C)	[°C]	30.1	X PE	[mOhm]	2.16

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3LINEA FM

Fasi - Sist di distribuzione	LLLN / TT	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	399.2
Tensione nominale [V]	400	Potenza attiva P [kW]	9.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	16.0	Potenza reattiva Q [kvar]	4.84	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.20

-L1.4LUCE CABINA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.05

-L1.5LUCE VANO CORSA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.5
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.20	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.0	Potenza reattiva Q [kvar]	0.10	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.19

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

<p align="center">Criteri di dimensionamento e verifica</p>	
--	--

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura Icm maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I2t \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	$I2t$ = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
------------------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

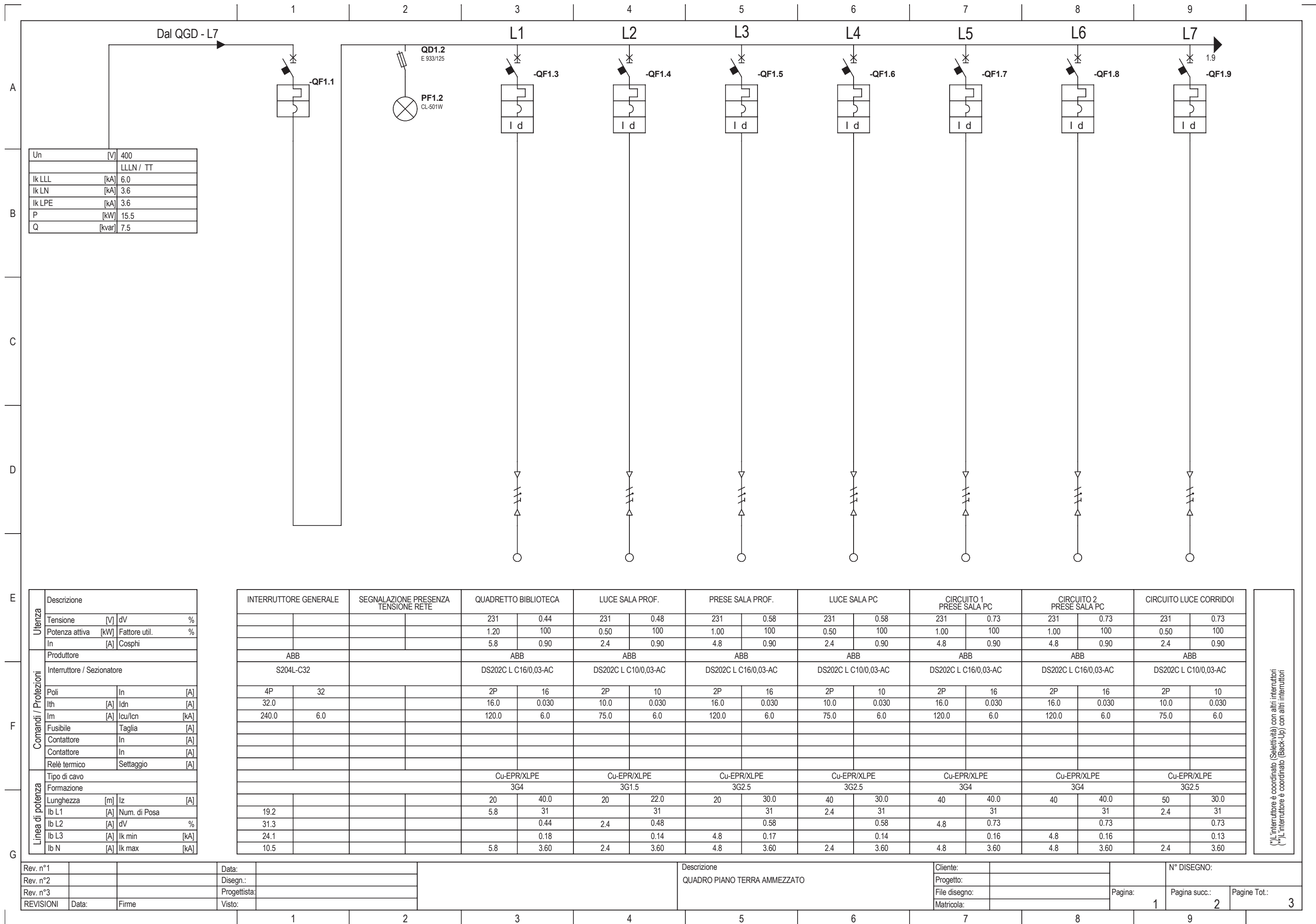
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

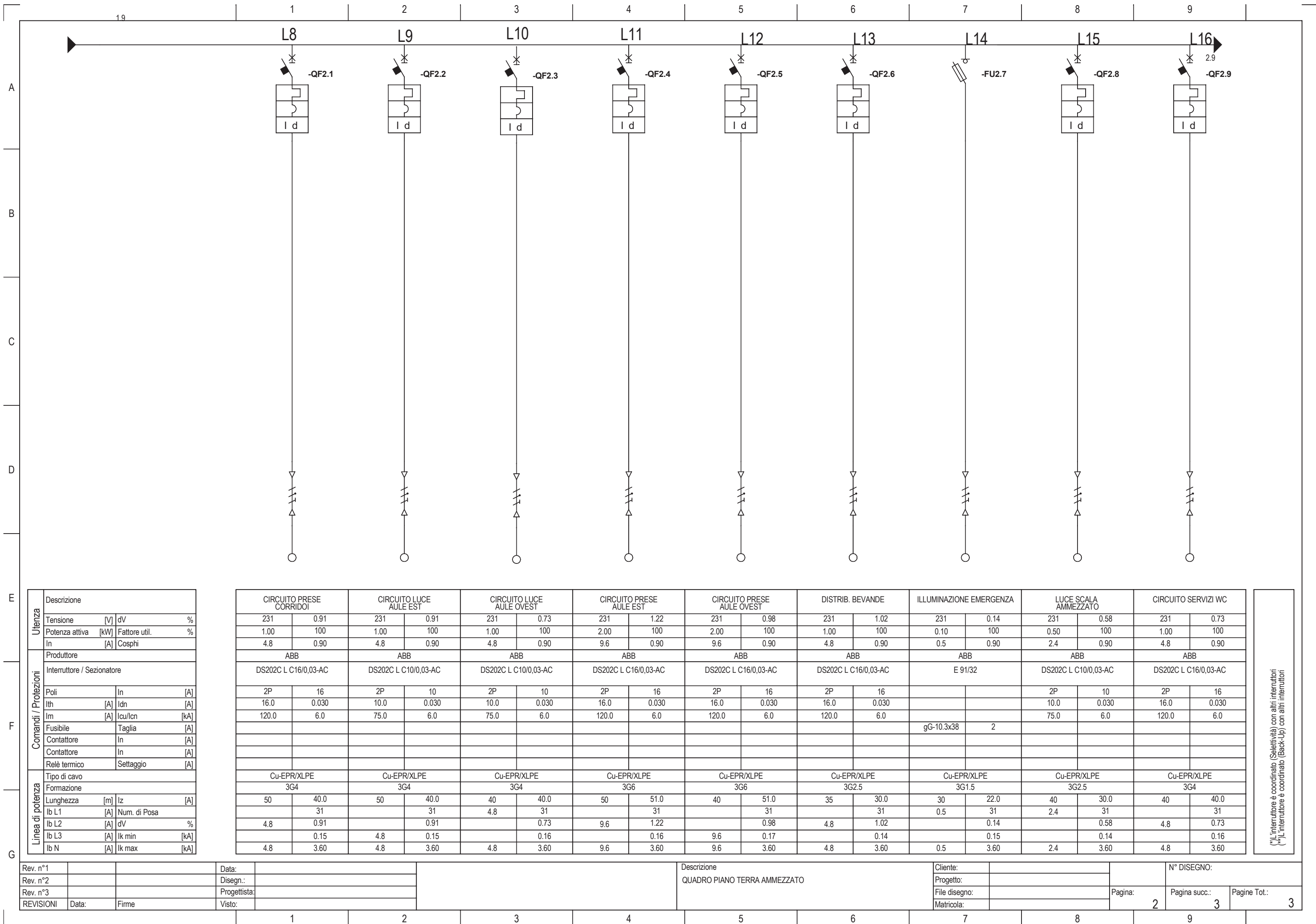
Correnti di cortocircuito minime

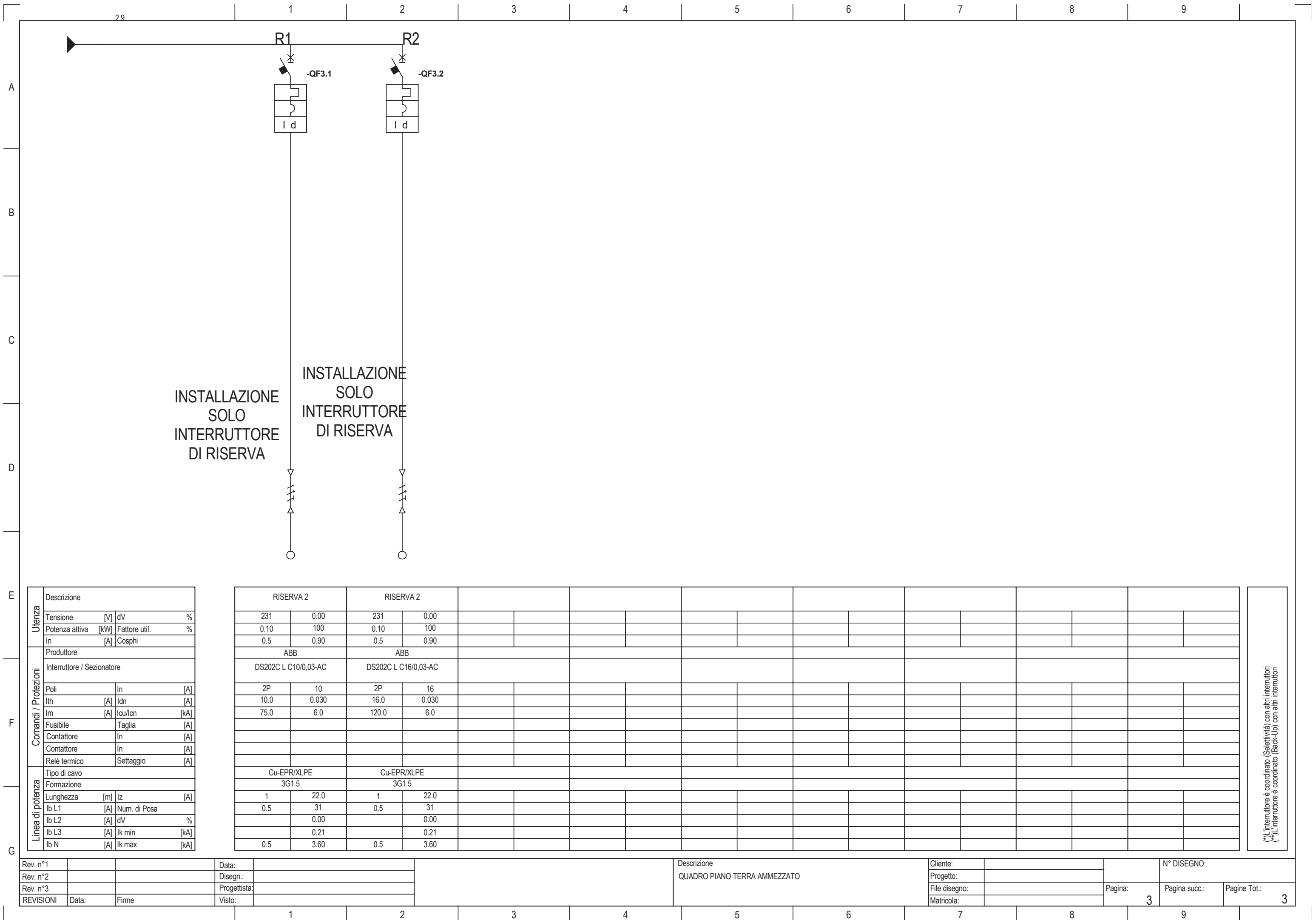
Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:				1







Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Ciente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3 QUADRETTO BIBLIOTECA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	5.8		Sovraccarico - Ib (5.77[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.44		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 LUCE SALA PROF.

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.48		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 PRESE SALA PROF.

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.5 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.58		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 LUCE SALA PC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.19[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.58		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 CIRCUITO 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.7 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 CIRCUITO 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.8 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.8 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.8 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.9 CIRCUITO LUCE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.18[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.9 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 CIRCUITO PRESE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.1 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF2.1 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.1 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.2 CIRCUITO LUCE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 CIRCUITO LUCE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.4 CIRCUITO PRESE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6	Dispositivo di protezione	-QF2.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF2.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	1.22		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.5 CIRCUITO PRESE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6	Dispositivo di protezione	-QF2.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF2.5 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.98		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC2.6 DISTRIB. BEVANDE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF2.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.19[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	35		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF2.6 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	1.02		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.7 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.7 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-FU2.7 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.7 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.14		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.29[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

-WC2.8 LUCE SCALA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF2.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.19[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF2.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.58		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.9 CIRCUITO SERVIZI WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4		-QF2.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF2.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC3.1 RISERVA 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF3.1 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF3.1 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF3.1 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC3.2 RISERVA 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF3.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF3.2 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF3.2 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	32.0	6.0	4.5	32.0	On		Off									(null)		
	S204L-C32			INTERRUTTORE GENERALE			240.0														
D	-QF1.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			QUADRETTO BIBLIOTECA			120.0														
E	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE SALA PROF.			75.0														
F	-QF1.5	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE SALA PROF.			120.0														
G	-QF1.6	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE SALA PC			75.0														
H	-QF1.7	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO 1			120.0														
I	-QF1.8	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO 2			120.0														
J	-QF1.9	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO LUCE CORRIDOI			75.0														
K	-QF2.1	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE			120.0														
L	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO LUCE			75.0														
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO				Cliente:			N° DISEGNO:			
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:						
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:						
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:						
																	Pagina:	2	Pagina succ.:	Pagine Tot.:	2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF2.3	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO LUCE			75.0														
D	-QF2.4	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE			120.0														
E	-QF2.5	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO PRESE			120.0														
F	-QF2.6	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			DISTRIB. BEVANDE			120.0														
G	-QF2.8	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE SCALA			75.0														
H	-QF2.9	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO SERVIZI WC			120.0														
I	-QF3.1	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 2			75.0														
J	-QF3.2	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 2			120.0														
K																					
L																					
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO				Cliente:				N° DISEGNO:		
	Rev. n°2			Disegn.:																	
	Rev. n°3			Progettista:																	
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:													Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:		
															2				2		

Tabella cavi bt

-WC1.3 QUADRETTO BIBLIOTECA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	5.8	R Ph 20°C	[mOhm]	92.55
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	177.70
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	5.8	R N 20°C	[mOhm]	92.55
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	177.70
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.44	R PE 20°C	[mOhm]	92.55
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		6.4	R PE 160°C	[mOhm]	177.70
Ik min (kA) [kA]	0.18		Temp lavoro (°C) [°C]		31.2	X PE	[mOhm]	1.98

-WC1.4 LUCE SALA PROF.

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	2.4	R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.48	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		3.0	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		30.7	X PE	[mOhm]	2.16

-WC1.5 PRESE SALA PROF.

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	148.08
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	284.31
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	1.98
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	148.08
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	284.31
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	1.98
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.58	R PE 20°C	[mOhm]	148.08
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		7.2	R PE 160°C	[mOhm]	284.31
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	1.98

-WC1.6 LUCE SALA PC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	2.4	R Ph 20°C	[mOhm]	296.16
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	568.63
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	296.16
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	568.63
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.58	R PE 20°C	[mOhm]	296.16
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		3.6	R PE 160°C	[mOhm]	568.63
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		30.4	X PE	[mOhm]	3.96

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:					
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		3	4	5	

Tabella cavi bt

-WC1.7 CIRCUITO 1PRESE SALA PC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		8.9	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	3.96

-WC1.8 CIRCUITO 2PRESE SALA PC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		8.9	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	3.96

-WC1.9 CIRCUITO LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	2.4	R Ph 20°C	[mOhm]	370.20
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	710.78
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	370.20
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	710.78
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	370.20
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.5	R PE 160°C	[mOhm]	710.78
Ik min (kA) [kA]	0.13		Temp lavoro (°C) [°C]		30.4	X PE	[mOhm]	4.95

-WC2.1 CIRCUITO PRESECORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		11.2	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	4.95

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Cliente:		N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:			
							4	5	5

Tabella cavi bt

-WC2.2

CIRCUITO LUCE

AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		11.2	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	4.95

-WC2.3

CIRCUITO LUCE

AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		8.9	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	3.96

-WC2.4

CIRCUITO PRESE

AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	154.25
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	296.16
Formazione	3G6		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.65
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	154.25
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	296.16
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	4.65
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	1.22	R PE 20°C	[mOhm]	154.25
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		30.0	R PE 160°C	[mOhm]	296.16
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		32.1	X PE	[mOhm]	4.65

-WC2.5

CIRCUITO PRESE

AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	123.40
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	236.93
Formazione	3G6		Ib L3	[A]	9.6	X Ph	[mOhm]	3.72
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	123.40
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	236.93
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	3.72
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.98	R PE 20°C	[mOhm]	123.40
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		24.0	R PE 160°C	[mOhm]	236.93
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		32.1	X PE	[mOhm]	3.72

Tabella cavi bt

-WC2.6DISTRIB. BEVANDE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	259.14
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	497.55
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.47
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	259.14
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	497.55
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	3.47
Lunghezza (m) [m]	35		cdt (%)	[%]	1.02	R PE 20°C	[mOhm]	259.14
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		12.6	R PE 160°C	[mOhm]	497.55
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	3.47

-WC2.7ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	370.20
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	710.78
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.24
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	370.20
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	710.78
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	3.24
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.14	R PE 20°C	[mOhm]	370.20
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.2	R PE 160°C	[mOhm]	710.78
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	3.24

-WC2.8LUCE SCALAAMMEZZATO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	2.4	R Ph 20°C	[mOhm]	296.16
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	568.63
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	296.16
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	568.63
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.58	R PE 20°C	[mOhm]	296.16
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		3.6	R PE 160°C	[mOhm]	568.63
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		30.4	X PE	[mOhm]	3.96

-WC2.9CIRCUITO SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		8.9	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	3.96

Tabella cavi bt

-WC3.1 RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC3.2 RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione		Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante		Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa		Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid		Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]	cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]	Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]	Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione		Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante		Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa		Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid		Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]	cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]	Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]	Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3	QUADRETTO BIBLIOTECA
-------	----------------------

Tensione calcolata	[V]	229.9
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.44

-L1.4	LUCE SALA PROF.
-------	-----------------

Tensione calcolata	[V]	229.8
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.48

-L1.5	PRESE SALA PROF.
-------	------------------

Tensione calcolata	[V]	229.6
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.58

-L1.6	LUCE SALA PC
-------	--------------

Tensione calcolata	[V]	229.6
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.58

-L1.7	CIRCUITO 1	PRESE SALA PC
-------	------------	---------------

Tensione calcolata	[V]	229.3
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.73

-L1.8	CIRCUITO 2	PRESE SALA PC
-------	------------	---------------

Tensione calcolata	[V]	229.3
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.73

-L1.9	CIRCUITO LUCE CORRIDOI
-------	------------------------

Tensione calcolata	[V]	229.3
Caduta di tensione ammessa	[%]	4.0
Caduta di tensione massima utente	[%]	4.0
Caduta di tensione calcolata	[%]	0.73

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO TERRA AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:			3		3

Carichi

-L2.1

CIRCUITO PRESE

CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L2.2

CIRCUITO LUCE

AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L2.3

CIRCUITO LUCE

AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L2.4

CIRCUITO PRESE

AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.97	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.22

-L2.5

CIRCUITO PRESE

AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.98

-L2.6

DISTRIB. BEVANDE

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.02

-L2.7

ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.14

Carichi

-L2.8

LUCE SCALA

AMMEZZATO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.6
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.58

-L2.9

CIRCUITO SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L3.1

RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L3.2

RISERVA 2

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc\ min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 EST	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

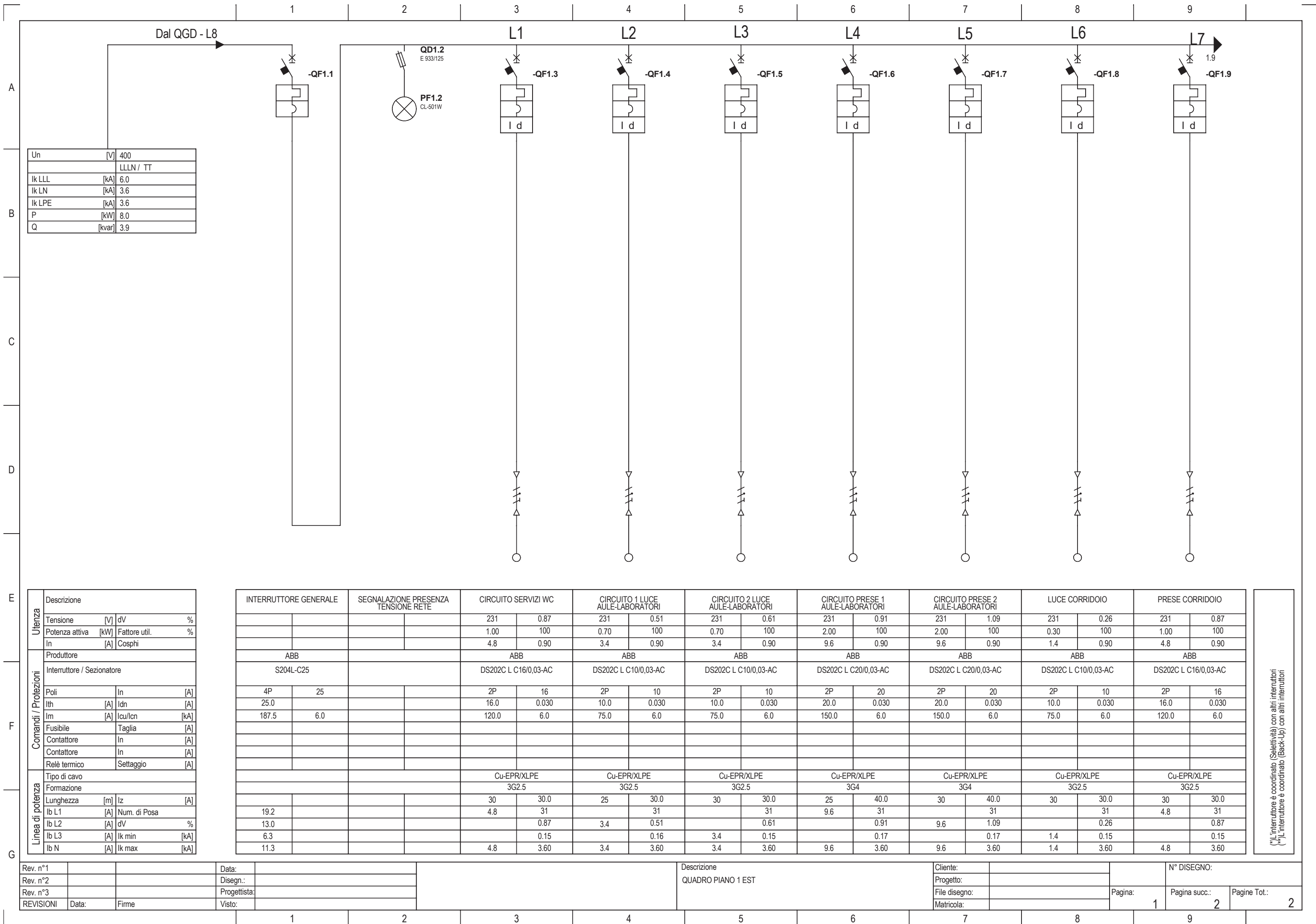
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 EST	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:				1



Calcoli di corto circuito

[illegible][illegible]

Protezione dei cavi

-WC1.3 CIRCUITO SERVIZI WC

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Sovraccarico -QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	Ok
	Tensione [V]	230.94		
	Ib (A) [A]	4.8		
	Cospfi	0.90		
Cavo	Formazione	3G2.5	Corto circuito -QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		
	Lunghezza (m) [m]	30		
	Iz (A) [A]	30.0		
	cdt (%)	0.87		
Dispositivo di protezione			Cont indiretti -QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.4 CIRCUITO 1 LUCE

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Ok
	Tensione	[V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC		
	Ib (A)	[A]	3.4		Sovraccarico - Ib (3.37[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V		
	Cosphi		0.90		Corto circuito		
Cavo	Formazione		3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC		Ok
	Isolante		EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V		
	Lunghezza (m)	[m]	25		Cont indiretti		
	Iz (A)	[A]	30.0		-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC		
	cdt (%)		0.51		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])		

-WC1.5 CIRCUITO 2 LUCE

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Ok
	Tensione [V]		230.94		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC		
	Ib (A) [A]		3.4		Sovraccarico - Ib (3.37[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V		
	Cosphi		0.90		Corto circuito		
Cavo	Formazione		3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC		Ok
	Isolante		EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V		
	Lunghezza (m) [m]		30		Cont indiretti		
	Iz (A) [A]		30.0		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC		
	cdt (%)		0.61		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])		

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 1

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Ok
	Tensione [V]	230.94	-QF1.6 DS202C L C20/0,03-AC				
	Ib (A) [A]	9.6	Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V				
	Cosphi	0.90	Cortocircuito				
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C20/0,03-AC		Ok	
	Isolante	EPR/XLPE		Cortocircuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V			
	Lunghezza (m) [m]	25		Cont indiretti			
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.6 DS202C L C20/0,03-AC			
	cdt (%)	0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])			

Rev. n°1			Data:		DESCRIZIONE QUADRO PIANO 1 EST	Cliente:			N° DISEGNO:			
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:			Pagina succ.:		Pagine Tot.:	
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			1	2	3	
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:						

Protezione dei cavi

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	1.09		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 LUCE CORRIDOIO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.4		Sovraccarico - Ib (1.44[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.26		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.9 PRESE CORRIDOIO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.87		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.10		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.42[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

Protezione dei cavi

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Lista dei prodotti bt

[illegible][illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0	On		Off									(null)		
	S204L-C25			INTERRUTTORE GENERALE			187.5														
D	-QF1.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO SERVIZI WC			120.0														
E	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO 1 LUCE			75.0														
F	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO 2 LUCE			75.0														
G	-QF1.6	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040
	DS202C L C20/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 1			150.0														
H	-QF1.7	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040
	DS202C L C20/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 2			150.0														
I	-QF1.8	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CORRIDOIO			75.0														
J	-QF1.9	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE CORRIDOIO			120.0														
K	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0														
L	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0														
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO 1 EST				Cliente:			N° DISEGNO:			
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:						
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:						
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:						
															Pagina:		1	Pagina succ.:		Pagine Tot.:	1

Tabella cavi bt

-WC1.3 CIRCUITO SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.87	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		10.8	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.4 CIRCUITO 1 LUCEAULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	3.4	R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	3.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.51	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.4	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.8	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.5 CIRCUITO 2 LUCEAULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	3.4	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	3.4	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.61	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.3	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.8	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 1AULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	9.6	R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		22.6	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		33.5	X PE	[mOhm]	2.48

Tabella cavi bt

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 2

AULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	138.83
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	266.54
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	138.83
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	266.54
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	1.09	R PE 20°C	[mOhm]	138.83
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	27.1	R PE 160°C	[mOhm]	266.54
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C)	[°C]	33.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.8 LUCE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	1.4	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.4	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.26	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	1.0	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C)	[°C]	30.1	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.9 PRESE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.87	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	10.8	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C)	[°C]	31.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W)	[W]	0.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.22		Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	2.16

Tabella cavi bt

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3CIRCUITO SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.87

-L1.4CIRCUITO 1 LUCEAULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.70	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	3.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.34	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.51

-L1.5CIRCUITO 2 LUCEAULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.5
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.69	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	3.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.34	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.61

-L1.6CIRCUITO PRESE 1AULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.7CIRCUITO PRESE 2AULE-LABORATORI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.97	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.09

-L1.8LUCE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.30	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.15	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.26

-L1.9PRESE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.87

Carichi

-L2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc\ min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 OVEST	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 OVEST	Cliente:		Pagina: 1	N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:				1

Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO 1 OVEST	Cliente:		N° DISEGNO:
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:		
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:		
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		
							Pagina: 1	Pagina succ.:

Protezione dei cavi

-WC1.3 CIRCUITO SERVIZI WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8			Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G2.5			-QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0			-QF1.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.87			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.4 CIRCUITO 1 LUCE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	3.4			Sovraccarico - Ib (3.37[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G2.5			-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0			-QF1.4 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.51			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.5 CIRCUITO 2 LUCE

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	3.4			Sovraccarico - Ib (3.37[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G2.5			-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0			-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.61			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94			-QF1.6 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6			Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90			Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4			-QF1.6 DS202C L C20/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE			Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	25			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0			-QF1.6 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	0.91			Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

Protezione dei cavi

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 2

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	1.09		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 LUCE CORRIDOIO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	1.4		Sovraccarico - Ib (1.44[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.8 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.26		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.9 PRESE CORRIDOIO

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	30		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.87		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	20		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.10		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.42[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

Protezione dei cavi

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Lista dei prodotti bt

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 OVEST	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0	On		Off									(null)		
	S204L-C25			INTERRUTTORE GENERALE			187.5														
D	-QF1.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			CIRCUITO SERVIZI WC			120.0														
E	-QF1.4	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO 1 LUCE			75.0														
F	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	0.0	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			CIRCUITO 2 LUCE			75.0														
G	-QF1.6	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040
	DS202C L C20/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 1			150.0														
H	-QF1.7	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040
	DS202C L C20/0,03-AC			CIRCUITO PRESE 2			150.0														
I	-QF1.8	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CORRIDOIO			75.0														
J	-QF1.9	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE CORRIDOIO			120.0														
K	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0														
L	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0														
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO 1 OVEST				Cliente:			N° DISEGNO:			
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:						
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:						
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:						
															Pagina:		1	Pagina succ.:		Pagine Tot.:	1

Tabella cavi bt

-WC1.3 CIRCUITO SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.87	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		10.8	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.4 CIRCUITO 1 LUCEAULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	3.4	R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	3.4	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.51	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.4	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.8	X PE	[mOhm]	2.48

-WC1.5 CIRCUITO 2 LUCEAULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	3.4	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	3.4	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.61	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		5.3	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.8	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.6 CIRCUITO PRESE 1AULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	9.6	R Ph 20°C	[mOhm]	115.69
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	222.12
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.48
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	115.69
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	222.12
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.48
Lunghezza (m) [m]	25		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	115.69
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		22.6	R PE 160°C	[mOhm]	222.12
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		33.5	X PE	[mOhm]	2.48

Tabella cavi bt

-WC1.7 CIRCUITO PRESE 2

AULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	138.83
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	266.54
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	138.83
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	266.54
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	1.09	R PE 20°C	[mOhm]	138.83
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		27.1	R PE 160°C	[mOhm]	266.54
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		33.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.8 LUCE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]	1.4	X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	1.4	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.26	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		1.0	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.1	X PE	[mOhm]	2.97

-WC1.9 PRESE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	222.12
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	426.47
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	2.97
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	222.12
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	426.47
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	2.97
Lunghezza (m) [m]	30		cdt (%)	[%]	0.87	R PE 20°C	[mOhm]	222.12
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		10.8	R PE 160°C	[mOhm]	426.47
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	2.97

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	246.80
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	473.86
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	2.16
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	246.80
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	473.86
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	2.16
Lunghezza (m) [m]	20		cdt (%)	[%]	0.10	R PE 20°C	[mOhm]	246.80
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.1	R PE 160°C	[mOhm]	473.86
Ik min (kA) [kA]	0.22		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	2.16

Tabella cavi bt

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3CIRCUITO SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.87

-L1.4CIRCUITO 1 LUCEAULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.70	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	3.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.34	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.51

-L1.5CIRCUITO 2 LUCEAULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.5
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.69	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	3.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.34	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.61

-L1.6CIRCUITO PRESE 1AULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.7CIRCUITO PRESE 2AULE-LABORAT

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.97	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.09

-L1.8LUCE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.30	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	1.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.15	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.26

-L1.9PRESE CORRIDOIO

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.87

Carichi

-L2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.10

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc \min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc \min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc \min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)

Algoritmo di calcolo

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

- a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
- b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
- c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
- d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
- e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

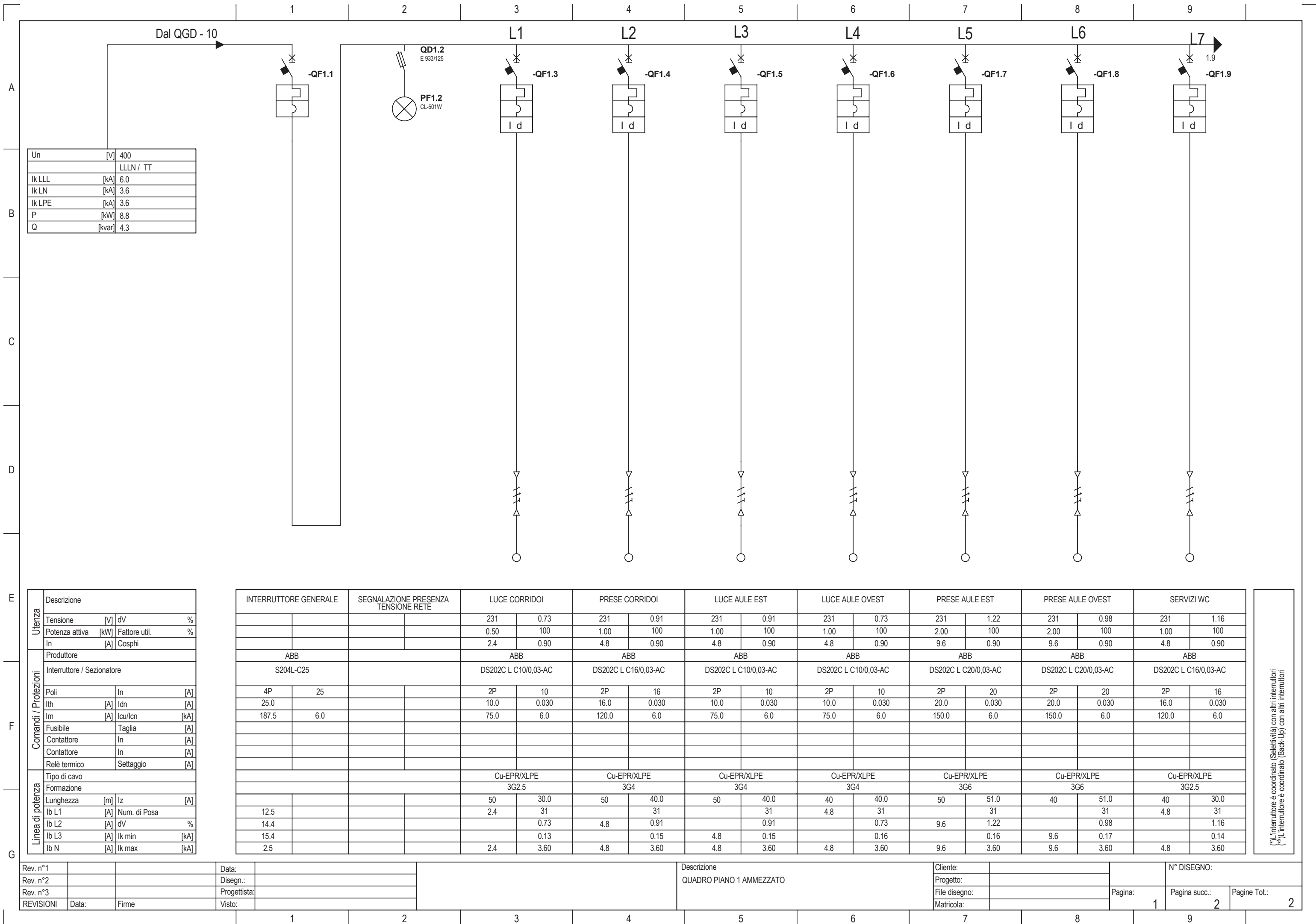
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmax conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

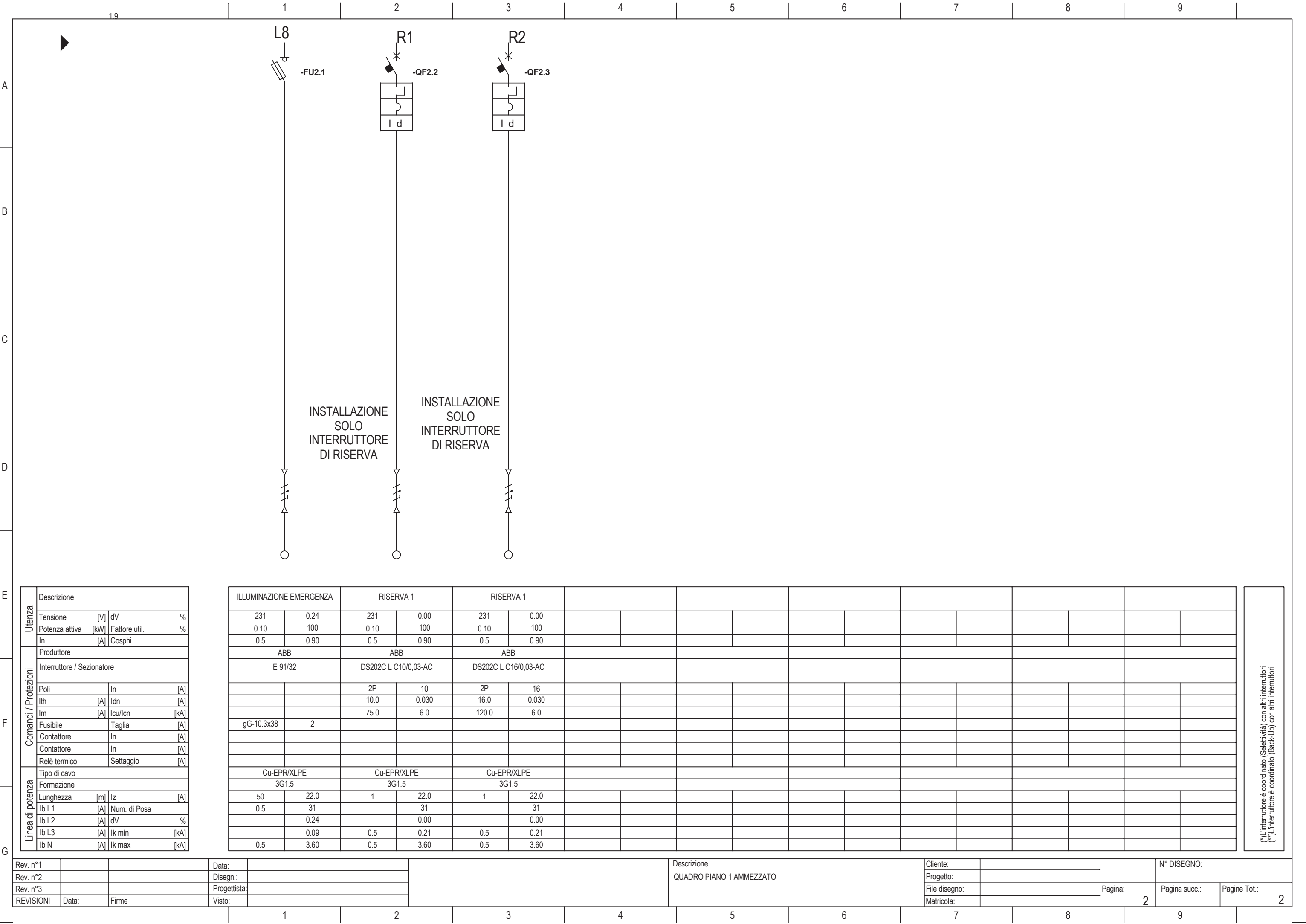
Correnti di cortocircuito minime

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione cmin conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze RL delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1





Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3 LUCE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	2.4		Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5	Dispositivo di protezione	-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.18[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.4 PRESE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.4 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 LUCE AULE EST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.6 LUCE AULE OVEST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Protezione dei cavi

-WC1.7 PRESE AULE EST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	1.22		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 PRESE AULE OVEST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.8 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6		-QF1.8 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF1.8 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	0.98		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.9 SERVIZI WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.19[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	1.16		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.24		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.18[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

Protezione dei cavi

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 1 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:					Pagina:	1	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
							Matricola:				1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
A	Tabella interruttori bt																						
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale			
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)		
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale			
C	-QF1.1	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0	On		Off									(null)				
	S204L-C25			INTERRUTTORE GENERALE			187.5																
D	-QF1.3	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CORRIDOI			75.0																
E	-QF1.4	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040		
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE CORRIDOI			120.0																
F	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE AULE EST			75.0																
G	-QF1.6	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE AULE OVEST			75.0																
H	-QF1.7	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040		
	DS202C L C20/0,03-AC			PRESE AULE EST			150.0																
I	-QF1.8	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040		
	DS202C L C20/0,03-AC			PRESE AULE OVEST			150.0																
J	-QF1.9	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040		
	DS202C L C16/0,03-AC			SERVIZI WC			120.0																
K	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040		
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0																
L	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040		
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0																
M																							
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO 1 AMMEZZATO				Cliente:			N° DISEGNO:					
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:								
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:					Pagina:		Pagina succ.:	Pagine Tot.:
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:					1			1

Tabella cavi bt

-WC1.3 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	2.4	R Ph 20°C	[mOhm]	370.20
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	710.78
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	370.20
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	710.78
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	370.20
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.5	R PE 160°C	[mOhm]	710.78
Ik min (kA) [kA]	0.13		Temp lavoro (°C) [°C]		30.4	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.4 PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		11.2	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.5 LUCE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		11.2	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.6 LUCE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		8.9	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	3.96

Tabella cavi bt

-WC1.7 PRESE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	154.25
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	296.16
Formazione		3G6	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.65
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	154.25
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	296.16
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	4.65
Lunghezza (m)	[m]	50	cdt (%)	[%]	1.22	R PE 20°C	[mOhm]	154.25
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	30.0	R PE 160°C	[mOhm]	296.16
Ik min (kA)	[kA]	0.16	Temp lavoro (°C)	[°C]	32.1	X PE	[mOhm]	4.65

-WC1.8 PRESE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	123.40
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	236.93
Formazione		3G6	Ib L3	[A]	9.6	X Ph	[mOhm]	3.72
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	123.40
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	236.93
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	3.72
Lunghezza (m)	[m]	40	cdt (%)	[%]	0.98	R PE 20°C	[mOhm]	123.40
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	24.0	R PE 160°C	[mOhm]	236.93
Ik min (kA)	[kA]	0.17	Temp lavoro (°C)	[°C]	32.1	X PE	[mOhm]	3.72

-WC1.9 SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	296.16
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	568.63
Formazione		3G2.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	296.16
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	568.63
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m)	[m]	40	cdt (%)	[%]	1.16	R PE 20°C	[mOhm]	296.16
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	14.3	R PE 160°C	[mOhm]	568.63
Ik min (kA)	[kA]	0.14	Temp lavoro (°C)	[°C]	31.5	X PE	[mOhm]	3.96

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	617.00
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	1184.64
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	5.40
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	617.00
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	1184.64
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	5.40
Lunghezza (m)	[m]	50	cdt (%)	[%]	0.24	R PE 20°C	[mOhm]	617.00
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.3	R PE 160°C	[mOhm]	1184.64
Ik min (kA)	[kA]	0.09	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	5.40

Tabella cavi bt

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L1.4 PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.5 LUCE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.6 LUCE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L1.7 PRESE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.97	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.22

-L1.8 PRESE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.98

-L1.9 SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.16

Carichi

-L2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.24

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Criteri di dimensionamento e verifica

Norma di calcolo	CEI 11-25
Norma per il dimensionamento cavi	CEI 64-8

Sovraccarico	Le verifiche di sovraccarico sono eseguite tramite la relazione $I_b \leq I_{th} \leq I_z$ e $I_f \leq 1,45 \cdot I_z$
	Legenda:
	I_b = corrente di linea
	I_{th} = taratura della soglia termica del dispositivo di protezione
	I_f = corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione
	I_z = portata del cavo definita secondo norma attuale

Corto circuito	Interruttori e fusibili sono dimensionati per un potere di interruzione maggiore della massima corrente di guasto
	Gli interruttori dimensionati per la norma IEC 60947-2 devono avere un potere di chiusura I_{cm} maggiore della massima corrente di picco
	La protezione contro il guasto sulle linee deve soddisfare la verifica $I_{2t} \leq K^2 S^2$
	Legenda:
	I_{2t} = energia lasciata passare alla massima corrente di guasto (dato fornito dal produttore)
	S = sezione dei conduttori
	K = fattore definito in CEI 64-8/5 nelle tabelle 54B, 54C, 54D e 54E

Contatti indiretti	Sistemi TT: la verifica è $I_{dn} \cdot R_a \leq V_o$, oppure $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Sistemi TN: la verifica è $I_m \leq I_{cc\ min}$
	Legenda:
	I_{dn} = sensibilità dello sganciatore differenziale
	R_a = resistenza di messa a terra
	V_o = tensione di contatto max ammissibile
	I_m = valore di intervento del dispositivo di protezione al tempo limite
	$I_{cc\ min}$ = corrente di guasto minima a fondo linea

Selettività e Back-up	I valori di selettività e Back-up sono determinati dal costruttore tramite prove di laboratorio
-----------------------	---

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:			Pagina succ.:	Pagine Tot.:
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

<p>Ipotesi per il calcolo di cortocircuito per CEI 11-25 (EN 60909-0/EN 60909-1)</p>

Algoritmo di calcolo
Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Il calcolo dei valori massimi e minimi, simmetrici ed asimmetrici delle correnti di cortocircuito è eseguito con il metodo dei componenti simmetrici.

Condizioni generali
Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:
a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)
b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;
c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;
d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;
e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Il calcolo dei valori delle correnti di cortocircuito si basa sulle seguenti semplificazioni:

a) non c'è, durante il cortocircuito, modifica del tipo di cortocircuito interessato (un cortocircuito trifase rimane trifase per tutta la durata del cortocircuito)

b) durante il cortocircuito, non ci sono modifiche della rete interessata;

c) l'impedenza dei trasformatori è riferita al variatore di presa in posizione principale;

d) non vengono prese in considerazione le resistenze d'arco;

e) vengono trascurati tutte le capacità di linea, le ammettenze in derivazione e i carichi rotanti, salvo quelli dei sistemi di sequenza omopolare.

Correnti di cortocircuito massime
Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione c_{max} conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori
- le resistenze R_L delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Il calcolo delle correnti cortocircuito massime tiene conto delle seguenti condizioni:

- è tenuto in considerazione il fattore di tensione c_{max} conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25

- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito massima nel punto di cortocircuito considerato

- il contributo motori è considerato quando è superiore al 5% del corto circuito calcolato senza motori

- le resistenze R_L delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 20°C

Correnti di cortocircuito minime
Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione c_{min} conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25
- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato
- il contributo motori deve essere trascurato
- le resistenze R_L delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Il calcolo delle correnti cortocircuito minime tiene conto delle seguenti condizioni:

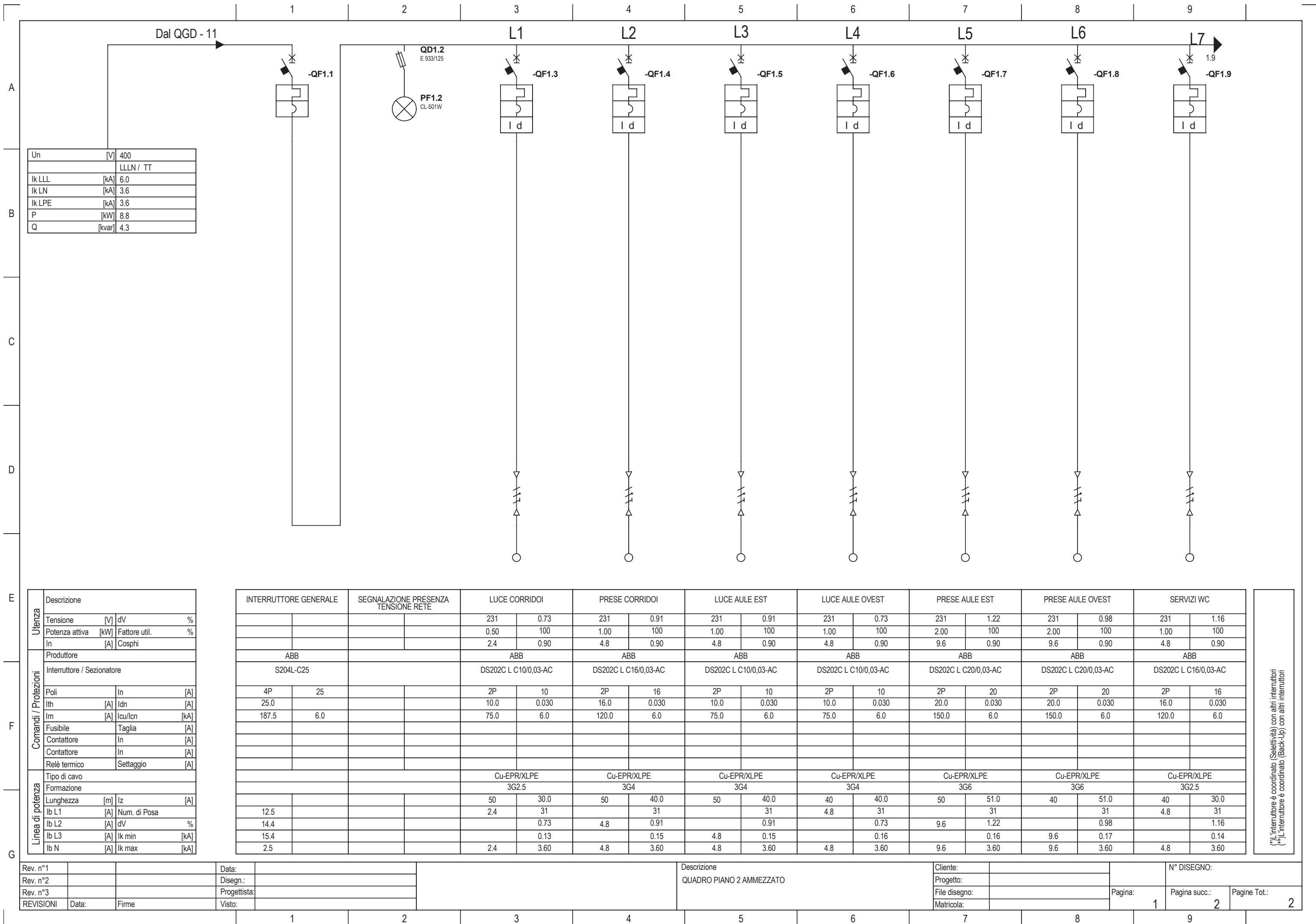
- è tenuto in considerazione il fattore di tensione c_{min} conformemente alla tabella 1 di CEI 11-25

- è scelta la configurazione di rete per ottenere il valore di corrente di cortocircuito minima nel punto di cortocircuito considerato

- il contributo motori deve essere trascurato

- le resistenze R_L delle linee (aeree e in cavo) sono calcolate alla una temperatura di 160°C

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:		
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:					
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:			1		1



Calcoli di corto circuito

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

Protezione dei cavi

-WC1.3	LUCE CORRIDOI
--------	---------------

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Sovraccarico -QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC Sovraccarico - Ib (2.41[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	Ok
	Tensione [V]	230.94		
	Ib (A) [A]	2.4		
	Cospfi	0.90		
Cavo	Formazione	3G2.5	Corto circuito -QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.18[kA]); Vref=400V	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		
	Lunghezza (m) [m]	50		
	Iz (A) [A]	30.0		
	cdt (%)	0.73		
Dispositivo di protezione			Cont indiretti -QF1.3 DS202C L C10/0,03-AC Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	Ok

-WC1.4 PRESE CORRIDOI

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.4 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.4 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.5 LUCE AULE EST

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Ok
	Tensione [V]		230.94		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC		
	Ib (A) [A]		4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V		
	Cosphi		0.90		Corto circuito		
Cavo	Formazione		3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC		Ok
	Isolante		EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.20[kA]); Vref=400V		
	Lunghezza (m) [m]		50		Cont indiretti		
	Iz (A) [A]		40.0		-QF1.5 DS202C L C10/0,03-AC		
	cdt (%)		0.91		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])		

-WC1.6	LUCE AULE OVEST
--------	-----------------

Dati Utente	Fasi - Sist di distribuzione		LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico		Ok
	Tensione [V]	230.94	-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC				
	Ib (A) [A]	4.8	Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (40.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (58.00[A]); Vref=400V				
	Cosphi	0.90	Corto circuito				
Cavo	Formazione	3G4	Dispositivo di protezione	-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC		Ok	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V			
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti			
	Iz (A) [A]	40.0		-QF1.6 DS202C L C10/0,03-AC			
	cdt (%)	0.73		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])			

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO	Ciente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1	2	3

Protezione dei cavi

-WC1.7 PRESE AULE EST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L2-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.21[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF1.7 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	1.22		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.8 PRESE AULE OVEST

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.8 DS202C L C20/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	9.6		Sovraccarico - Ib (9.62[A]) <= Ith (20.00[A]) <= Iz (51.00[A]) e If (29.00[A]) <= 1.45*Iz (73.95[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G6		-QF1.8 DS202C L C20/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.22[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	51.0		-QF1.8 DS202C L C20/0,03-AC	
	cdt (%)	0.98		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC1.9 SERVIZI WC

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	4.8		Sovraccarico - Ib (4.81[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (30.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (43.50[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G2.5		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.19[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	40		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	30.0		-QF1.9 DS202C L C16/0,03-AC	
	cdt (%)	1.16		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (2.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (3.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (0.02[kA]) e Icc max LPE (0.02[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	50		Cont indiretti	Ok
	Iz (A) [A]	22.0		-FU2.1 gG 10.3x38 2	
	cdt (%)	0.24		Contatti ind. - I al tempo lim. (9.45[A]) * Ra (1.0[Ohm]) <=Max V di contatto (50.0[V]) oppure I al tempo lim. (0.01[kA]) <= Icc L-PE min (0.18[kA]);Tempo lim.=0.40[s]; Vref=400V	

Protezione dei cavi

-WC2.2 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (10.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (14.50[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.2 DS202C L C10/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

-WC2.3 RISERVA 1

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Dispositivo di protezione	Sovraccarico	Ok
	Tensione [V]	230.94		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Ib (A) [A]	0.5		Sovraccarico - Ib (0.48[A]) <= Ith (16.00[A]) <= Iz (22.00[A]) e If (23.20[A]) <= 1.45*Iz (31.90[A]); Vref=400V	
	Cosphi	0.90		Corto circuito	Ok
Cavo	Formazione	3G1.5	Dispositivo di protezione	-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	
	Isolante	EPR/XLPE		Corto circuito - Protezione garantita fino a Icc max LN (3.60[kA]) e Icc max LPE (0.24[kA]); Vref=400V	
	Lunghezza (m) [m]	1		Cont indiretti	
	Iz (A) [A]	22.0		-QF2.3 DS202C L C16/0,03-AC	Ok
	cdt (%)	0.00		Contatti ind. - Id (0.03[A]) * Ra (1.00[Ohm]) <= Massima tensione di contatto (50.0[V])	

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

Dati Utenza	Fasi - Sist di distribuzione		Dispositivo di protezione	Sovraccarico	
	Tensione [V]				
	Ib (A) [A]				
	Cosphi			Corto circuito	
Cavo	Formazione		Dispositivo di protezione		
	Isolante				
	Lunghezza (m) [m]			Cont indiretti	
	Iz (A) [A]				
	cdt (%)				

<p>Lista dei prodotti bt</p>

[illegible]

Rev. n°1			Data:			Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:				Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:				File disegno:			Pagina:	Pagina succ.:
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:				Matricola:		1		1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	Tabella interruttori bt																				
	Interruttore						Termomagnetico	Elettronico												Blocco differenziale	
B	Sigla	Quadro	Poli	In (A)	Icu-Icn (kA)	Ics (kA)	Termica (A)	L	I1	S	I2	S2	I2-2	I	G	I4	R	I5	InN/In (%)	Id (A)	Td (s)
	Tipo			Descrizione utenza 1			Magnetica (A)	Curva L	t1	Curva S	t2	Curva S2	t2-2	I3	Curva G	t4		t5		Tipo differenziale	
C	-QF1.1	+Q1	4P	25.0	6.0	4.5	25.0	On		Off									(null)		
	S204L-C25			INTERRUTTORE GENERALE			187.5														
D	-QF1.3	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE CORRIDOI			75.0														
E	-QF1.4	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			PRESE CORRIDOI			120.0														
F	-QF1.5	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE AULE EST			75.0														
G	-QF1.6	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			LUCE AULE OVEST			75.0														
H	-QF1.7	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040
	DS202C L C20/0,03-AC			PRESE AULE EST			150.0														
I	-QF1.8	+Q1	2P	20.0	6.0	4.5	20.0													0.030	0.040
	DS202C L C20/0,03-AC			PRESE AULE OVEST			150.0														
J	-QF1.9	+Q1	2P	16.0	6.0	0.0	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			SERVIZI WC			120.0														
K	-QF2.2	+Q1	2P	10.0	6.0	4.5	10.0													0.030	0.040
	DS202C L C10/0,03-AC			RISERVA 1			75.0														
L	-QF2.3	+Q1	2P	16.0	6.0	4.5	16.0													0.030	0.040
	DS202C L C16/0,03-AC			RISERVA 1			120.0														
M																					
N	Rev. n°1			Data:							Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO				Cliente:			Pagina: 1		N° DISEGNO: Pagina succ.: Pagine Tot.: 1	
	Rev. n°2			Disegn.:											Progetto:						
	Rev. n°3			Progettista:											File disegno:						
	REVISIONI	Data:	Firme	Visto:											Matricola:						

Tabella cavi bt

-WC1.3 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	2.4	R Ph 20°C	[mOhm]	370.20
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	710.78
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	2.4	R N 20°C	[mOhm]	370.20
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	710.78
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	370.20
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		4.5	R PE 160°C	[mOhm]	710.78
Ik min (kA) [kA]	0.13		Temp lavoro (°C) [°C]		30.4	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.4 PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	4.8	R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		11.2	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.5 LUCE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	231.38
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	444.24
Formazione	3G4		Ib L3	[A]	4.8	X Ph	[mOhm]	4.95
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	231.38
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	444.24
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	4.95
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.91	R PE 20°C	[mOhm]	231.38
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		11.2	R PE 160°C	[mOhm]	444.24
Ik min (kA) [kA]	0.15		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	4.95

-WC1.6 LUCE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	185.10
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	355.39
Formazione	3G4		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	185.10
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	355.39
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	40.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.73	R PE 20°C	[mOhm]	185.10
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		8.9	R PE 160°C	[mOhm]	355.39
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		30.9	X PE	[mOhm]	3.96

Rev. n°1			Data:		Descrizione QUADRO PIANO 2 AMMEZZATO	Cliente:			N° DISEGNO:	
Rev. n°2			Disegn.:			Progetto:				
Rev. n°3			Progettista:			File disegno:				
REVISIONI	Data:	Firme	Visto:			Matricola:		Pagina:	Pagina succ.:	Pagine Tot.:
							1	2	3	

Tabella cavi bt

-WC1.7 PRESE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L2-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	154.25
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]	9.6	R Ph 160°C	[mOhm]	296.16
Formazione	3G6		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	4.65
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	154.25
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	296.16
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	4.65
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	1.22	R PE 20°C	[mOhm]	154.25
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		30.0	R PE 160°C	[mOhm]	296.16
Ik min (kA) [kA]	0.16		Temp lavoro (°C) [°C]		32.1	X PE	[mOhm]	4.65

-WC1.8 PRESE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	123.40
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	236.93
Formazione	3G6		Ib L3	[A]	9.6	X Ph	[mOhm]	3.72
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	9.6	R N 20°C	[mOhm]	123.40
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	236.93
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	51.0	X N	[mOhm]	3.72
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	0.98	R PE 20°C	[mOhm]	123.40
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		24.0	R PE 160°C	[mOhm]	236.93
Ik min (kA) [kA]	0.17		Temp lavoro (°C) [°C]		32.1	X PE	[mOhm]	3.72

-WC1.9 SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	4.8	R Ph 20°C	[mOhm]	296.16
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	568.63
Formazione	3G2.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	3.96
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	4.8	R N 20°C	[mOhm]	296.16
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	568.63
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	30.0	X N	[mOhm]	3.96
Lunghezza (m) [m]	40		cdt (%)	[%]	1.16	R PE 20°C	[mOhm]	296.16
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		14.3	R PE 160°C	[mOhm]	568.63
Ik min (kA) [kA]	0.14		Temp lavoro (°C) [°C]		31.5	X PE	[mOhm]	3.96

-WC2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L1-N)	Ib L1	[A]	0.5	R Ph 20°C	[mOhm]	617.00
Tensione [V]	230.94		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	1184.64
Formazione	3G1.5		Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	5.40
Isolante	EPR/XLPE		Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	617.00
Posa	31		Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	1184.64
Fattore rid	1.00		Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	5.40
Lunghezza (m) [m]	50		cdt (%)	[%]	0.24	R PE 20°C	[mOhm]	617.00
Ik max (kA) [kA]	3.60		Pot Diss (W) [W]		0.3	R PE 160°C	[mOhm]	1184.64
Ik min (kA) [kA]	0.09		Temp lavoro (°C) [°C]		30.0	X PE	[mOhm]	5.40

Tabella cavi bt

-WC2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

-WC2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT	(L3-N)	Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	12.34
Tensione	[V]	230.94	Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	23.69
Formazione		3G1.5	Ib L3	[A]	0.5	X Ph	[mOhm]	0.11
Isolante		EPR/XLPE	Ib N	[A]	0.5	R N 20°C	[mOhm]	12.34
Posa		31	Cosphi		0.90	R N 160°C	[mOhm]	23.69
Fattore rid		1.00	Iz (A)	[A]	22.0	X N	[mOhm]	0.11
Lunghezza (m)	[m]	1	cdt (%)	[%]	0.00	R PE 20°C	[mOhm]	12.34
Ik max (kA)	[kA]	3.60	Pot Diss (W)	[W]	0.0	R PE 160°C	[mOhm]	23.69
Ik min (kA)	[kA]	0.21	Temp lavoro (°C)	[°C]	30.0	X PE	[mOhm]	0.11

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Fasi - Sist di distribuzione			Ib L1	[A]		R Ph 20°C	[mOhm]	
Tensione	[V]		Ib L2	[A]		R Ph 160°C	[mOhm]	
Formazione			Ib L3	[A]		X Ph	[mOhm]	
Isolante			Ib N	[A]		R N 20°C	[mOhm]	
Posa			Cosphi			R N 160°C	[mOhm]	
Fattore rid			Iz (A)	[A]		X N	[mOhm]	
Lunghezza (m)	[m]		cdt (%)	[%]		R PE 20°C	[mOhm]	
Ik max (kA)	[kA]		Pot Diss (W)	[W]		R PE 160°C	[mOhm]	
Ik min (kA)	[kA]		Temp lavoro (°C)	[°C]		X PE	[mOhm]	

Carichi

-L1.3 LUCE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.50	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	2.4	Potenza reattiva Q [kvar]	0.24	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L1.4 PRESE CORRIDOI

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.5 LUCE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.8
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.91

-L1.6 LUCE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	229.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.73

-L1.7 PRESE AULE EST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L2-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.1
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.97	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.22

-L1.8 PRESE AULE OVEST

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L3-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.7
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	1.98	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	9.6	Potenza reattiva Q [kvar]	0.97	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.98

-L1.9 SERVIZI WC

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT <small>(L1-N)</small>	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	228.3
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.99	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	4.8	Potenza reattiva Q [kvar]	0.48	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	1.16

Carichi

-L2.1 ILLUMINAZIONE EMERGENZA

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L1-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.4
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.24

-L2.2 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

-L2.3 RISERVA 1

Fasi - Sist di distribuzione	LN / TT (L3-N)	Fattore di utilizzo [%]	100	Tensione calcolata [V]	230.9
Tensione nominale [V]	230.94	Potenza attiva P [kW]	0.10	Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]	0.5	Potenza reattiva Q [kvar]	0.05	Caduta di tensione massima utente [%]	4.0
Cosphi	0.90			Caduta di tensione calcolata [%]	0.00

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	

Fasi - Sist di distribuzione		Fattore di utilizzo [%]		Tensione calcolata [V]	
Tensione nominale [V]		Potenza attiva P [kW]		Caduta di tensione ammessa [%]	4.0
Ib [A]		Potenza reattiva Q [kvar]		Caduta di tensione massima utente [%]	
Cosphi				Caduta di tensione calcolata [%]	