

**Regione Autonoma della Sardegna**  
Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale



**A.S.L. SANLURI**

**COMUNE DI SAN GAVINO MONREALE**

**P. OSPEDALIERO NOSTRA SIGNORA DI BONARIA**

**PROGETTO PER LA RIMODULAZIONE ED  
AMPLIAMENTO DEL REPARTO RADIOLOGIA ED  
ENDOSCOPIA DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI  
SAN GAVINO MONREALE**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO  
IMPIANTO ELETTRICO**

IL PROGETTISTA

**Ing. PAOLO SERRA**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

**Geom. GIUSEPPE BOTTA**

SCALA:  <b>/</b>	DATA:  <b>LUGLIO 2012</b>	IL DIRETTORE GENERALE :  <b>Dr. SALVATORE PIU</b>
TAVOLA:  <b>3.RE</b>	AGGIORN:	
	FILE:	

Quadro: <b>Quadro QZ</b>					Tavola: <b>QZ</b>			Impianto: <b>Progetto Impianto Elettrico</b>															
Sigla Arrivo: <b>GENERALE ILLUMINAZIONE</b>					Cliente:			Descrizione Quadro: <b>QUADRO ZONA UFFICI RADIOLOGIA</b>															
Sistema di distribuzione: <b>TT</b>					Resistenza di terra: <b>10 [Ω]</b>			C.d.t. % Max ammessa: <b>4 %</b>				Icc di barratura: <b>0,09 [kA]</b>				Tensione: <b>400 [V]</b>							
Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito										Sovraccarico			Test		
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I <sub>b</sub> ≤ C.d.t. max								Icc max ≤ P.d.I.				I <sup>2</sup> t ≤K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>						I <sub>b</sub> ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>z</sub>			I <sub>f</sub> ≤ 1,45 I <sub>z</sub>		
												FASE		NEUTRO		PROTEZIONE							
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I <sub>b</sub>	Tipo	Distribuzione	I <sub>d</sub>	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I <sup>2</sup> t max Inizio Linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t max Inizio Linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t max Inizio Linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sub>b</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>z</sub>	I <sub>f</sub>	1.45I <sub>z</sub>	
	[ mm <sup>2</sup> ]	[ m ]	[ m ]	[ % ]			[ A ]	[ kA ]	[ kA ]	[ A ]	[ A ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A ]	[ A ]	[ A ]	[ A ]	[ A ]	
GENERALE ILLUMINAZI ONE	1(3G1,5)	20	90.594	3,55	5SJ35107WM	Monofase L3+N	0,03	6	0,09	0,03	4,1	14.346	46.010	14.346	46.010	0	46.010	2,887	10	15	13	21	SI
ILLUMINAZI ONE UFFICI	1(3G1,5)	20	90.574	3,97	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	0,08	0,03	3,98	12.936	46.010	12.936	46.010	0	46.010	1,925	10	15	13	21	SI
ILLUMINAZI ONE SERVIZI IGIENICI	1(3G1,5)	20	90.574	3,76	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	0,08	0,03	3,98	12.936	46.010	12.936	46.010	0	46.010	0,962	10	15	13	21	SI
GENERALE PRESE NORMALE	1(3G10)	20	>99999	2,86	5SJ35167WM	Monofase L2+N	0,03	6	0,56	0,03	4,84	1.142	2.044.900	1.142	2.044.900	0	2.044.900	14	16	46	21	66	SI
PRESE UFFICI	1(3G6)	20	>99999	3,76	5SU13531KK16	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	0,46	0,03	4,8	1.126	736.164	1.126	736.164	0	736.164	14	16	34	21	49	SI
PRESE LOCALI ACCESSORI	1(3G6)	20	>99999	3,76	5SU13531KK16	Monofase L2+N	0,03 - Cl. AC	6	0,46	0,03	4,8	1.126	736.164	1.126	736.164	0	736.164	14	16	34	21	49	SI
GENERALE PRESE CONTINUIT A'	1(3G4)	20	>99999	2,42	5SJ35107WM	Monofase L3+N	0,03	6	0,55	0,03	4,8	903	327.184	903	327.184	0	327.184	9,623	10	26	13	38	SI
PRESE UFFICI	1(3G4)	20	>99999	3,72	5SU13531KK16	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	0,37	0,03	4,74	818	327.184	818	327.184	0	327.184	14	16	26	21	38	SI
RACK DATI	1(3G1,5)	20	90.672	3,49	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	0,37	0,03	4,64	666	46.010	666	46.010	0	46.010	4,811	10	15	13	21	SI

TABELLA RIEPILOGATIVA CALCOLI E VERIFICHE

Quadro: <b>Quadro QZ</b>					Tavola: <b>QZ</b>			Impianto: <b>Progetto Impianto Elettrico</b>															
Sigla Arrivo: <b>LINEA RICARICA AUTOALIMENTATE</b>					Cliente:			Descrizione Quadro: <b>QUADRO ZONA UFFICI RADIOLOGIA</b>															
Sistema di distribuzione: <b>TT</b>					Resistenza di terra: <b>10 [Ω]</b>			C.d.t. % Max ammessa: <b>4 %</b>				Icc di barratura: <b>0,09 [kA]</b>				Tensione: <b>400 [V]</b>							
Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito										Sovraccarico				Test	
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I <sub>b</sub> ≤ C.d.t. max								Icc max ≤ P.d.I.				I <sup>2</sup> t ≤K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>						I <sub>b</sub> ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>z</sub>			I <sub>r</sub> ≤ 1,45 I <sub>z</sub>		
												FASE		NEUTRO		PROTEZIONE							
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I <sub>b</sub>	Tipo	Distribuzione	I <sub>d</sub>	P.d.I.	Icc max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I <sup>2</sup> t max Inizio Linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t max Inizio Linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t max Inizio Linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sub>b</sub>	I <sub>n</sub>	I <sub>z</sub>	I <sub>r</sub>	1.45I <sub>z</sub>	
	[ mm <sup>2</sup> ]	[ m ]	[ m ]	[ % ]			[ A ]	[ kA ]	[ kA ]	[ A ]	[ A ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A <sup>2</sup> S ]	[ A ]	[ A ]	[ A ]	[ A ]	[ A ]	
LINEA RICARICA AUTOALIME NTATE	1(3G1,5)	20	90.594	1,21	5SU13531KK10	Monofase L3+N	0,03 - Cl. AC	6	0,09	0,03	4,1	14.261	46.010	14.261	46.010	0	46.010	0,962	10	15	13	21	SI
BATTERIE EMERGENZ A	1(3G1,5)	20	90.574	1,59	---	Monofase L3+N	0,03	---	0,08	0,03	3,98	12.986	46.010	12.986	46.010	0	46.010	1,925	10	15	13	21	SI
LINEA CDZ	1(3G10)	20	>99999	3,19	5SJ35207WM	Monofase L1+N	0,03	6	0,57	0,03	4,84	1.491	2.044.900	1.491	2.044.900	0	2.044.900	16	20	46	26	66	SI
CLIMATIZZA TORE 1	1(3G4)	20	>99999	3,89	5SU13531KK10	Monofase L1+N	0,03 - Cl. AC	6	0,47	0,03	4,78	949	327.184	949	327.184	0	327.184	7,217	10	26	13	38	SI
CLIMATIZZA TORE2	1(3G6)	20	>99999	3,84	5SU13531KK10	Monofase L1+N	0,03 - Cl. AC	6	0,47	0,03	4,8	949	736.164	949	736.164	0	736.164	9,141	10	34	13	49	SI

TABELLA RIEPILOGATIVA CALCOLI E VERIFICHE

**Committente : AZIENDA ASL SANLURI**

**Indirizzo : PRESIDIO OSPEDALIERO NS BONARIA**

**Città : SAN GAVINO**

**CALCOLI E VERIFICHE**

**Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : GENERALE ILLUMINAZIONE**

Circuito:

**Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,09	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

**Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	GENERALE ILLUMINAZIONE	
Sezione .....	1(3G1,5)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

**Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SJ35107WM-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

**Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	77	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,1	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	14.346/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	14.346/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/46.010	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	2,887	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	15	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	21	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,55	( % )
Lunghezza max protetta .....	90.594	( m )

**Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2_t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito :**

### **ILLUMINAZIONE UFFICI**

Circuito:

#### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,08	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

#### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	ILLUMINAZIONE UFFICI	
Sezione .....	1(3G1,5)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

#### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK10-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

#### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	65	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	3,98	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	12.936/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	12.936/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/46.010	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	1,925	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	15	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	21	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,97	( % )
Lunghezza max protetta .....	90.574	( m )

#### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito :**

### **ILLUMINAZIONE SERVIZI IGIENICI**

Circuito:

#### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,08	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

#### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	ILLUMINAZIONE SERVIZI IGIENICI	
Sezione .....	1(3G1,5)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

#### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK10-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

#### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	65	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	3,98	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	12.936/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	12.936/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/46.010	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	0,962	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	15	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	21	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,76	( % )
Lunghezza max protetta .....	90.574	( m )

#### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : GENERALE PRESE NORMALE**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,56	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	GENERALE PRESE NORMALE	
Sezione .....	1(3G10)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SJ35167WM-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale .....	16	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	464	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,84	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	1.142/2.044.900	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	1.142/2.044.900	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/2.044.900	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	14	( A )
Corrente regolata Ir .....	16	( A )
Portata del cavo Iz .....	46	( A )
Corrente di funzionamento If .....	21	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	66	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	2,86	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : PRESE UFFICI**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,46	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	PRESE UFFICI	
Sezione .....	1(3G6)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK16-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale .....	16	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	358	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,8	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	1.126/736.164	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	1.126/736.164	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/736.164	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	14	( A )
Corrente regolata Ir .....	16	( A )
Portata del cavo Iz .....	34	( A )
Corrente di funzionamento If .....	21	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	49	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,76	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : PRESE LOCALI ACCESSORI**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,46	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	PRESE LOCALI ACCESSORI	
Sezione .....	1(3G6)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK16-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale .....	16	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	358	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,8	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	1.126/736.164	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	1.126/736.164	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/736.164	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	14	( A )
Corrente regolata Ir .....	16	( A )
Portata del cavo Iz .....	34	( A )
Corrente di funzionamento If .....	21	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	49	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,76	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : GENERALE PRESE CONTINUITA'**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,55	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	GENERALE PRESE CONTINUITA'	
Sezione .....	1(3G4)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SJ35107WM-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	369	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,8	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	903/327.184	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	903/327.184	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/327.184	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	9,623	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	26	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	38	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	2,42	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : PRESE UFFICI**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,37	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	PRESE UFFICI	
Sezione .....	1(3G4)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK16-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 16 + N / C	
Corrente nominale .....	16	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	277	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,74	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	818/327.184	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	818/327.184	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/327.184	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	14	( A )
Corrente regolata Ir .....	16	( A )
Portata del cavo Iz .....	26	( A )
Corrente di funzionamento If .....	21	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	38	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,72	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : RACK DATI**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,37	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	RACK DATI	
Sezione .....	1(3G1,5)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK10-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	199	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,64	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	666/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	666/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/46.010	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	4,811	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	15	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	21	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,49	( % )
Lunghezza max protetta .....	90.672	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : LINEA** **RICARICA AUTOALIMENTATE**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,09	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	LINEA RICARICA AUTOALIMENTATE	
Sezione .....	1(3G1,5)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK10-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	76	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,1	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	14.261/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	14.261/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/46.010	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	0,962	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	15	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	21	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	1,21	( % )
Lunghezza max protetta .....	90.594	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : BATTERIE EMERGENZA**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,08	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	BATTERIE EMERGENZA	
Sezione .....	1(3G1,5)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	-----	
Numero di poli .....	---	
Corrente nominale .....	---	( A )
Potere di interruzione .....	---	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	66	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	3,98	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	12.986/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	12.986/46.010	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/46.010	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	1,925	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	15	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	21	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	1,59	( % )
Lunghezza max protetta .....	90.574	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito : LINEA CDZ**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,57	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	LINEA CDZ	
Sezione .....	1(3G10)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SJ35207WM-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 20 + N / C	
Corrente nominale .....	20	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	473	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,84	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	1.491/2.044.900	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	1.491/2.044.900	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/2.044.900	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	16	( A )
Corrente regolata Ir .....	20	( A )
Portata del cavo Iz .....	46	( A )
Corrente di funzionamento If .....	26	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	66	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,19	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito :**

### **CLIMATIZZATORE 1**

Circuito:

#### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,47	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

#### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	CLIMATIZZATORE 1	
Sezione .....	1(3G4)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

#### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK10-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

#### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	321	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,78	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	949/327.184	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	949/327.184	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/327.184	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	7,217	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	26	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	38	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,89	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

#### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$

## **Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito :** **CLIMATIZZATORE2**

Circuito:

### **Dati generali relativi al quadro "Quadro QZ" a cui è sottesa l'utenza considerata**

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro ....	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto .....	400	( V )
Corrente di cortocircuito Icc massima presunta .....	0,47	( kA )
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile .....	4	( % )

### **Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza**

Sigla .....	CLIMATIZZATORE2	
Sezione .....	1(3G6)	( mm <sup>2</sup> )
Lunghezza .....	20	( m )
Modalità di posa .....	143/A2__2/30/0,8	

### **Dati relativi alla protezione**

Tipo - Marca .....	5SU13531KK10-SIEMENS	
Numero di poli .....	1P x 10 + N / C	
Corrente nominale .....	10	( A )
Potere di interruzione .....	6	( kA )
Corrente differenziale .....	0,03 - Cl. AC	( A )
I di intervento protezione .....	0,03	( A )

### **Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione**

Icc max fondo linea .....	350	( A )
Igt fase - protezione fondo linea .....	4,8	( A )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> fase.....	949/736.164	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro.....	949/736.164	( A <sup>2</sup> S )
I <sup>2</sup> t max inizio linea / K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> protezione...	0/736.164	( A <sup>2</sup> S )
Corrente di impiego Ib .....	9,141	( A )
Corrente regolata Ir .....	10	( A )
Portata del cavo Iz .....	34	( A )
Corrente di funzionamento If .....	13	( A )
Valore di 1,45 Iz .....	49	( A )
Caduta di tensione con Ib .....	3,84	( % )
Lunghezza max protetta .....	>99999	( m )

### **Considerazioni finali**

- ☐ E' verificata la condizione  $I_{cc} \leq P.d.i.$
- ☐ La caduta di tensione con Ib è minore di quella massima consentita
- ☐ E' garantita la protezione contatti indiretti
- ☐ E' verificata la condizione  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I_f \leq 1,45 \times I_z$
- ☐ E' verificata la condizione  $I^2t \leq K^2 S^2$