

Comune di Bordighera
Provincia di Imperia

**Interventi di manutenzione ordinaria
dello stabile di proprietà comunale
sito in piazzale Zaccari.**

PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTO ELETTRICO

SCHEMI UNIFILARI

Elenco verifiche :

- Potenza dissipabile dal quadro
- Schema unifilare quadro
- Elenco interruttori e loro caratteristiche
- Potenze dissipate dagli apparecchi

Quadri elettrici :

- Quadro elettrico generale
- Quadro elettrico spogliatoi

Data

09.06.2015

Il Tecnico

Ing Fabio Gramagna



Fabio Gramagna
Bordighera (IM)

Progetto :
zaccari

Disegnato :
Ing Fabio Gramagna

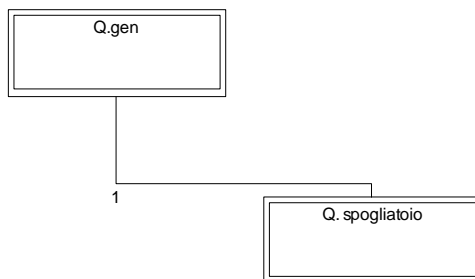
Coordinato :

N° di Disegno :

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Sistema di distribuzione :
TT

Data :



2

Nome quadro	Q.gen	Q. spogliatoio					
Alimentazione - Sezione di fase [mm ²]	6	4					
Alimentazione - Sezione di neutro [mm ²]	6	4					
Alimentazione - Sezione di PE [mm ²]	6	4					
Icc massima ai morsetti di entrata	2,512	2,141					
Corrente fase L1 [A]	17,74	10,78					
Corrente fase L2 [A]							
Corrente fase L3 [A]							
Corrente fase N [A]	17,74	10,78					
Potere di interruzione (PI)	Icn/Icu	Icn/Icu					
PI dei Btdin secondo norma	CEI EN 60898	CEI EN 60898					
Note							

Fabio Gramagna
Bordighera (IM)

Data :

Progetto : zaccari

Tensione di esercizio [V] : 400/230

Sistema di distribuzione : TT

Corrente di corto circuito presunta trifase [kA] : 4,5

Corrente di corto circuito presunta fase-neutro [kA] : 2,6

QUADRO N° 1 - Q.gen

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : $I_n > I_b$

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : I_{cn}/I_{cu}

Note :

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	sezionatore	L1 N	F72/63N-40		
2	generale	L1 N	G723/40AC		
3	luce	L1 N	F881NA/10		4,5
4	Luce 1	L1 N			
5	eme	L1 N	F881NA/6		4,5
6	forza 1	L1 N	F881NA/16		4,5
7	luce ext	L1 N	F881NA/10		4,5
8	orologio e crep	L1 N	FC2A2/230		
9	linea spogliatoio	L1 N	F82A/25		4,5

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Corrente nominale I_n [A]	Corrente regolata I_r [A]	Corrente regolata di neutro [A]	Intervento magnetico di fase [A]	Intervento magnetico di neutro [A]	Ritardo magnetico [s]	Corrente differenz. [A]	Selettività [KA]
1	40	$1 \cdot I_n = 40$	40				0,03	
2	40	$1 \cdot I_n = 40$	40					
3	10	$1 \cdot I_n = 10$	10	$9 \cdot I_n = 90$	90			
4								
5	6	$1 \cdot I_n = 6$	6	$9 \cdot I_n = 54$	54			
6	16	$1 \cdot I_n = 16$	16	$9 \cdot I_n = 144$	144			
7	10	$1 \cdot I_n = 10$	10	$9 \cdot I_n = 90$	90			
8	6	$1 \cdot I_n = 6$						
9	25	$1 \cdot I_n = 25$	25	$9 \cdot I_n = 225$	225			

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Potenza totale	Ku	Kc	Potenza effettiva	Corrente di impiego [A]	CosØ linea	Corrente fase L1 [A]	Corrente fase L2 [A]	Corrente fase L3 [A]
1	5,197 kW	0,71	1,00	3,668 kW	17,74	0,90 R	17,74		
2	1,900 kW	0,76	1,00	1,440 kW	6,96	0,90 R	6,96		
3	0,601 kW	1,00	1,00	0,601 kW	2,90	0,90 R	2,90		
4	0,501 kW	1,00	1,00	0,501 kW	2,42	0,90 R	2,42		
5	0,100 kW	1,00	1,00	0,100 kW	0,48	0,90 R	0,48		
6	0,999 kW	0,60	1,00	0,599 kW	2,90	0,90 R	2,90		
7	0,300 kW	0,80	1,00	0,240 kW	1,16	0,90 R	1,16		
8	0,300 kW	0,80	1,00	0,240 kW	1,16	0,90 R	1,16		
9	3,297 kW	0,68	1,00	2,228 kW	10,78	0,90 R	10,78		

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Corrente Neutro [A]	CosØ fase L1	CosØ fase L2	CosØ fase L3	Moduli DIN	Accessori Contatto ausiliario	Accessori Contatto scattato relè	Accessori Sganciatori
1	17,74	0,90 R			2,0			
2	6,96	0,90 R			2,0			
3	2,90	0,90 R			1,0			
4	2,42	0,90 R			N/A			
5	0,48	0,90 R			1,0			
6	2,90	0,90 R			1,0			
7	1,16	0,90 R			1,0			
8	1,16	0,90 R			1,0			
9	10,78	0,90 R			2,0			

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Accessori Motore/Maniglie	Potenza diss. apparecchio [W]	Icc max inizio linea [kA]	Icc max fondo linea [kA]	Icc F-N min fondo linea [kA]	Icc F-PE min fondo linea [kA]	Sezione fase linea [mm²]
1		3,22	2,512	2,448	2,369		6
2		11,50	2,448	2,387	2,310		
3		3,00	2,387	2,054	1,994		
4			2,054	0,327	0,326		1,5
5		2,50	2,054	0,327	0,326		1,5
6		3,40	2,387	0,503	0,499		2,5
7		3,00	2,387	2,054	1,994		
8		3,00	2,054	0,327	0,326		1,5
9		4,80	2,448	2,141	2,077		4

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Sezione neutro linea [mm²]	Sezione PE linea [mm²]	Portata fase linea [A]	Portata neutro linea [A]
1	6	6	41	41
2				
3				
4	1,5	1,5	18	18
5	1,5	1,5	18	18
6	2,5	2,5	24	24
7				
8	1,5	1,5	18	18
9	4	4	32	32

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	Posa cavi	Sigla cavo	Tipo cavo	Isolante
1	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
2				
3				
4	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
5	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
6	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
7				
8	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
9	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC

DATI QUADRO N° (1) - Q.gen

Simb. N°	N° circ. raggr.	Lunghezza linea [m]	C.d.T. linea [%]	C.d.T. totale [%]	Lunghezza cablaggio [m]	Sezione cablaggio fase [mm²]	Sezione cablaggio neutro [mm²]	Potenza diss. cablaggio [W]	Codice morsetto
1	1	0,0	0,00 %	0,05 %	1,00	16	16	4,44	M6
2				0,05 %	1,00	16	16	4,44	
3				0,05 %	1,00	2,5	2,5	1,81	
4	1	20,0	0,56 %	0,61 %	1,00	2,5	2,5	1,81	
5	1	20,0	0,11 %	0,16 %	1,00	2,5	2,5	0,65	
6	1	20,0	0,41 %	0,47 %	1,00	4	4	2,88	
7				0,05 %	1,00	2,5	2,5	1,81	
8	1	20,0	0,27 %	0,32 %	1,00	2,5	2,5	0,65	M25
9	1	1,0	0,05 %	0,10 %	1,00	10	10	2,75	

QUADRO N° 2 - Q. spogliatoio

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : $I_n > I_b$

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : I_{cn}/I_{cu}

Note :

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	generale di quadro	L1 N	F82A/25	G23/32AC	4,5
2	luce 2	L1 N	F881NA/6		4,5
3	linea	L1 N			
4	eme 2	L1 N	F881NA/6		4,5
5	forza 2	L1 N	F82A/16		4,5
6	phon 1	L1 N	F82A/10		4,5
7	phon 1	L1 N	F82A/10		4,5

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Corrente nominale I_n [A]	Corrente regolata I_r [A]	Corrente regolata di neutro [A]	Intervento magnetico di fase [A]	Intervento magnetico di neutro [A]	Ritardo magnetico [s]	Corrente differenz. [A]	Selettività [KA]
1	25	$1 \cdot I_n = 25$	25	$9 \cdot I_n = 225$	225		0,03	
2	6	$1 \cdot I_n = 6$	6	$9 \cdot I_n = 54$	54			
3								
4	6	$1 \cdot I_n = 6$	6	$9 \cdot I_n = 54$	54			
5	16	$1 \cdot I_n = 16$	16	$9 \cdot I_n = 144$	144			
6	10	$1 \cdot I_n = 10$	10	$9 \cdot I_n = 90$	90			
7	10	$1 \cdot I_n = 10$	10	$9 \cdot I_n = 90$	90			

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Potenza totale	Ku	Kc	Potenza effettiva	Corrente di impiego [A]	CosØ linea	Corrente fase L1 [A]	Corrente fase L2 [A]	Corrente fase L3 [A]
1	3,297 kW	0,68	1,00	2,228 kW	10,78	0,90 R	10,78		
2	0,300 kW	0,93	1,00	0,280 kW	1,36	0,90 R	1,36		
3	0,200 kW	1,00	1,00	0,200 kW	0,97	0,90 R	0,97		
4	0,100 kW	0,80	1,00	0,080 kW	0,39	0,90 R	0,39		
5	0,999 kW	0,75	1,00	0,749 kW	3,62	0,90 R	3,62		
6	0,999 kW	0,60	1,00	0,599 kW	2,90	0,90 R	2,90		
7	0,999 kW	0,60	1,00	0,599 kW	2,90	0,90 R	2,90		

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Corrente Neutro [A]	CosØ fase L1	CosØ fase L2	CosØ fase L3	Moduli DIN	Accessori Contatto ausiliario	Accessori Contatto scattato relè	Accessori Sganciatori
1	10,78	0,90 R			4,0			
2	1,36	0,90 R			1,0			
3	0,97	0,90 R			N/A			
4	0,39	0,90 R			1,0			
5	3,62	0,90 R			2,0			
6	2,90	0,90 R			2,0			
7	2,90	0,90 R			2,0			

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Accessori Motore/Maniglie	Potenza diss. apparecchio [W]	Icc max inizio linea [kA]	Icc max fondo linea [kA]	Icc F-N min fondo linea [kA]	Icc F-PE min fondo linea [kA]	Sezione fase linea [mm²]
1		6,08	2,141	2,065	2,005		
2		2,50	2,065	1,802	1,755		
3			1,802	0,319	0,318		1,5
4		2,50	1,802	0,400	0,398		1,5
5		3,00	2,065	0,598	0,592		2,5
6		2,20	2,065	0,588	0,582		2,5
7		2,20	2,065	0,588	0,582		2,5

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Sezione neutro linea [mm²]	Sezione PE linea [mm²]	Portata fase linea [A]	Portata neutro linea [A]
1				
2				
3	1,5	1,5	18	18
4	1,5	1,5	18	18
5	2,5	2,5	24	24
6	2,5	2,5	24	24
7	2,5	2,5	24	24

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	Posa cavi	Sigla cavo	Tipo cavo	Isolante
1				
2				
3	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
4	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
5	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
6	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC
7	In canali posati su parete con percorso orizzontale	N07V-K	Unip. con guaina	PVC

DATI QUADRO N° (2) - Q. spogliatoio

Simb. N°	N° circ. raggr.	Lunghezza linea [m]	C.d.T. linea [%]	C.d.T. totale [%]	Lunghezza cablaggio [m]	Sezione cablaggio fase [mm²]	Sezione cablaggio neutro [mm²]	Potenza diss. cablaggio [W]	Codice morsetto
1				0,10 %	1,00	10	10	2,75	
2				0,10 %	1,00	2,5	2,5	0,65	
3	1	20,0	0,22 %	0,32 %	1,00	2,5	2,5	0,65	
4	1	15,0	0,07 %	0,17 %	1,00	2,5	2,5	0,65	
5	1	15,0	0,39 %	0,49 %	1,00	4	4	2,88	
6	1	15,0	0,31 %	0,41 %	1,00	2,5	2,5	1,81	
7	1	15,0	0,31 %	0,41 %	1,00	2,5	2,5	1,81	