

**ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA
E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA
MAXI LOTTO 2**

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:
SS. 318 DI "VALFABBRICA", TRATTO PIANELLO - VALFABBRICA
SS. 76 "VAL D'ESINO", TRATTI FOSSATO VICO - CANCELLI E ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO
"PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA.

PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE:



Il responsabile del Contraente Generale:

Ing. Federico Montanari

Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:

Ing. Salvatore Lieto

PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese

Mandataria:



Mandanti:



SGAI s.r.l.
di E.Forlani & C.
Studio di Ingegneria e Geologia Applicata
Via Martiri 20 - 47033 Montano di Romagna (RN) - ITALY
P.IVA 01884226027 - telefono +39 054 988277 - e-mail: sgai@sgai.com
pec: sgai@sgai.pec.com
Stat. Gest. Qual. ISO 9001:2008 RINA 4387/005

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L'A.T.I.

Prof. Ing. Antonio Grimaldi

GEOLOGO

Dott. Geol. Fabrizio Pontoni

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Michele Curiale



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Iginio Farotti

2.1.3 - PEDEMONTANA DELLE MARCHE

3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord - Castelraimondo sud

4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud - innesto S.S.77 a Muccia

IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianti galleria naturale S. Anna

Schemi unifilari

SCALA:

DATA:

Settembre 2020

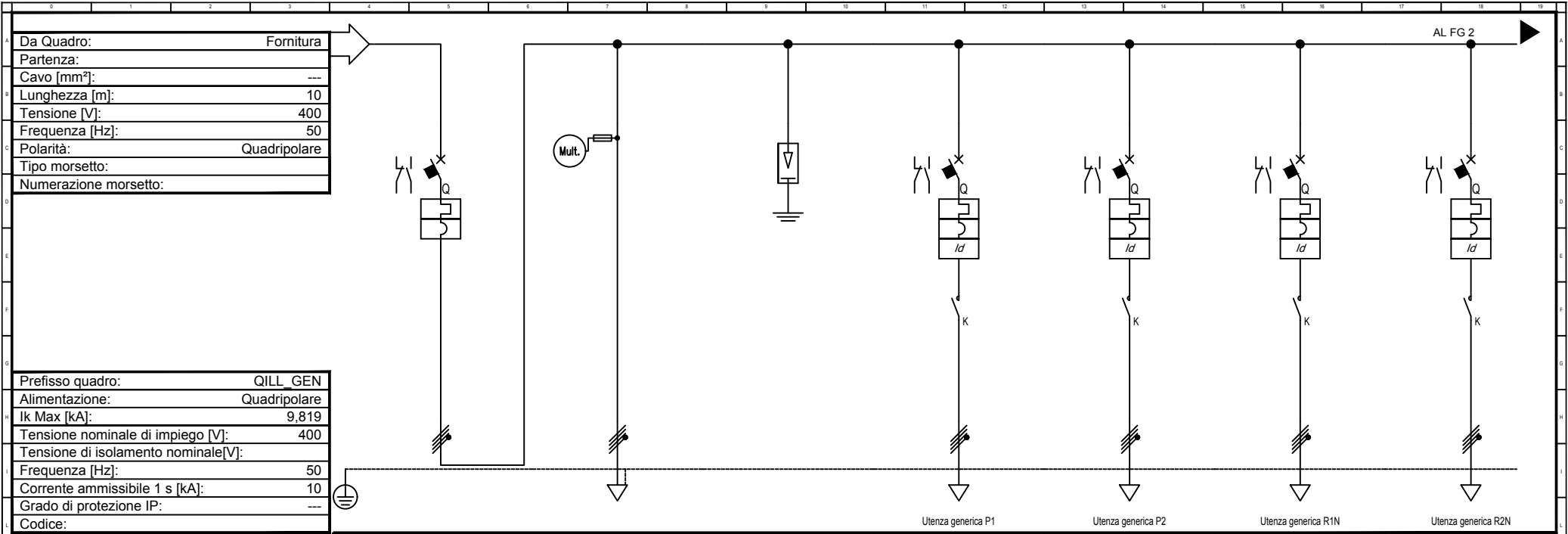
Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050021**

Codice elaborato:

Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.
L 0 7 0 3	2 1 3	E	2 1	1 M 6 5 0 0	0 P T	0 1	B

Nome File: L0703213E21M65000PT01_B

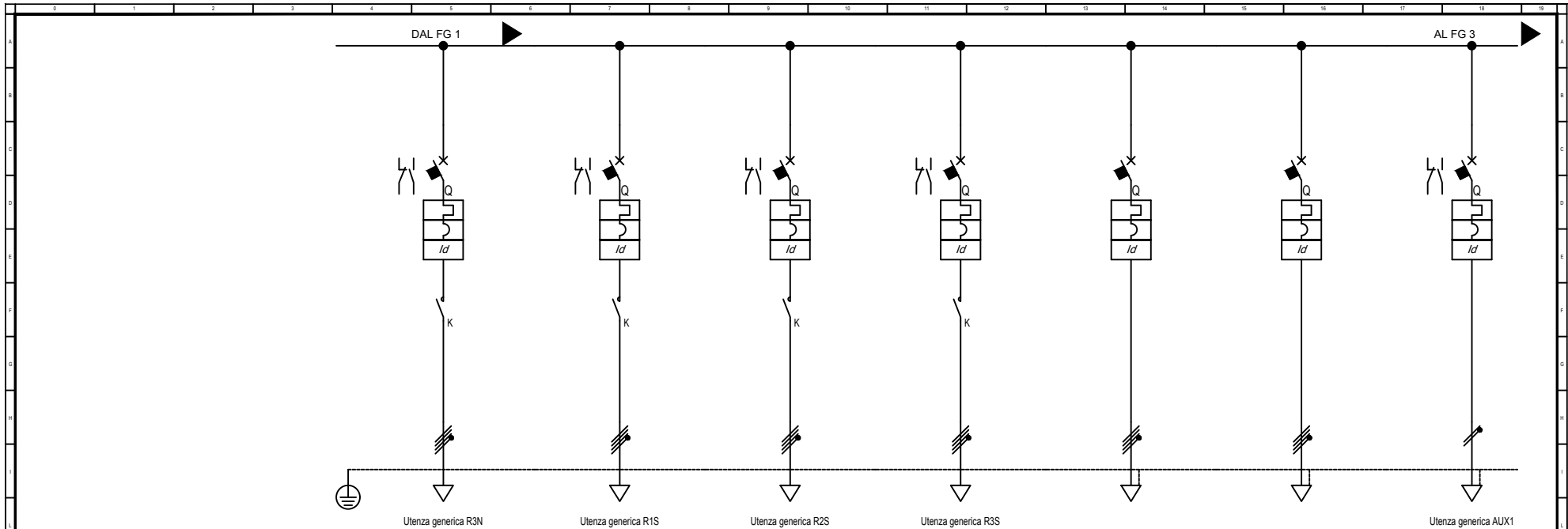
REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto		Controllato	Approvato
A	Marzo 2020	Emissione PE	PROGIN	M. De Iorio	S. Lieto	A. Grimaldi
B	09/2020	Emissione per Istruttoria	PROGIN	M. De Iorio	S. Lieto	A. Grimaldi
C						



Da Quadro: Fornitura		
Partenza: ---		
Cavo [mm ²]:	---	
Lunghezza [m]:	10	
Tensione [V]:	400	
Frequenza [Hz]:	50	
Polarità:	Quadripolare	
Tipo morsetto:		
Numerazione morsetto:		
Prefisso quadro: QILL_GEN		
Alimentazione: Quadripolare		
I _k Max [kA]:	9,819	
Tensione nominale di impiego [V]:	400	
Tensione di isolamento nominale[V]:	---	
Frequenza [Hz]:	50	
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10	
Grado di protezione IP:	---	
Codice:		
Sigla utenza		
Descrizione		
Potenza Contemporanea [kW]	40	
Corrente (I _b) [A]	66	
CosFi	0,941	
Coeff. di Contemporaneita' [%]	100	
Schema Funzionale		
PROTEZIONE	Marca	
	Modello	5SP44917
	Esecuzione	
	I _m (max/min/reg) [A]	---/---/1.000
	I _n (max/min/reg) [A]	---/---/100
	Poli / Curva	4 x 100 / C
	P.d.l. [kA]	10
I differenziale [A]	---	
Coeff. Utilizzazione Ku	100	
Contattore Tipo		
NOTE		
LINEA	C.d.t Linea (con I _b) [%]	0,05
	Sigla	---
	Lungh /L max Prot [m]	---/---
	Posa	---
	Sezione [mmq]	---
Portata (I _z) [A]	---	

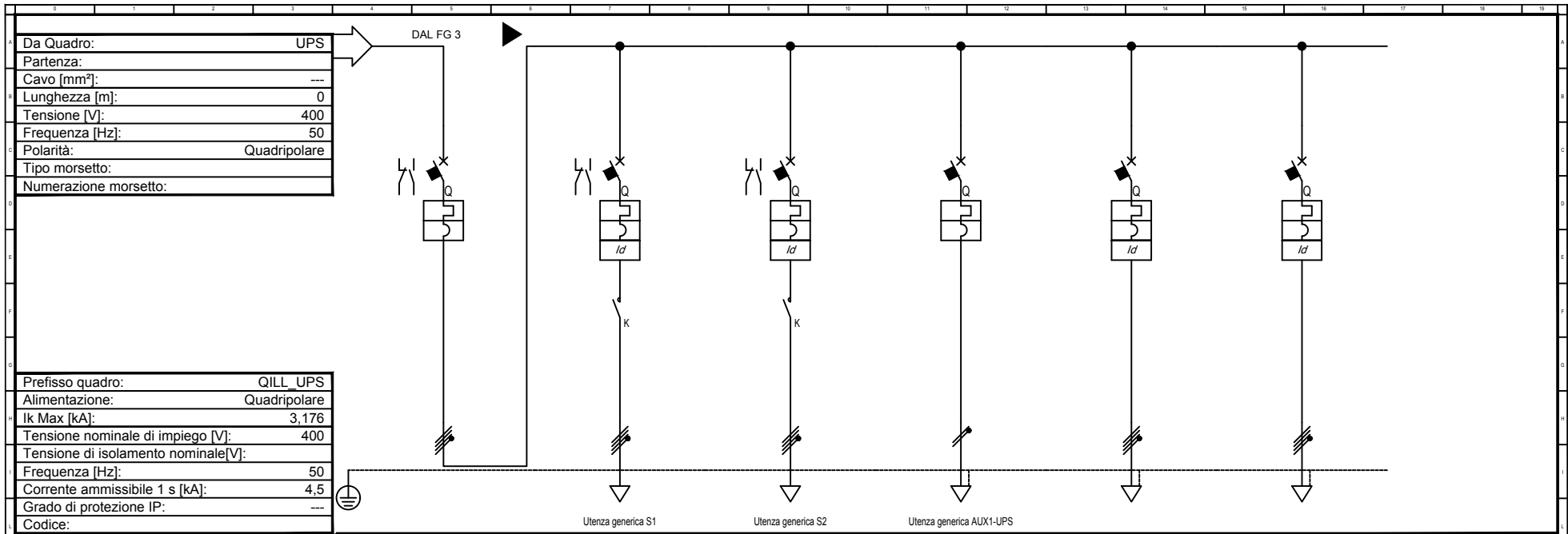
	Generale	MIS1	SPD	P1	P2	R1N	R2N
Descrizione		Multimetro	Scaricatore di sovratensione	Permanente 1 Direzione Nord	Permanente 2 Direzione Sud	Rinforzo 1 Direzione Nord	Rinforzo 2 Direzione Nord
Potenza Contemporanea [kW]	40			0,35	0,35	4,2	4,2
Corrente (I _b) [A]	66			0,532	0,532	6,381	6,381
CosFi	0,941			0,95	0,95	0,95	0,95
Coeff. di Contemporaneita' [%]	100			100	100	100	100
Schema Funzionale							
PROTEZIONE	Marca						
	Modello	5SP44917		5SL44067+5SM26436	5SL44067+5SM26436	5SL44107+5SM26436	5SL44107+5SM26436
	Esecuzione						
	I _m (max/min/reg) [A]	---/---/1.000		---/---/60	---/---/60	---/---/100	---/---/100
	I _n (max/min/reg) [A]	---/---/100		---/---/6	---/---/6	---/---/10	---/---/10
	Poli / Curva	4 x 100 / C		4 x 6 / C	4 x 6 / C	4 x 10 / C	4 x 10 / C
	P.d.l. [kA]	10		10	10	10	10
I differenziale [A]	---		0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	
Coeff. Utilizzazione Ku	100		100	100	100	100	
Contattore Tipo							
NOTE							
LINEA	C.d.t Linea (con I _b) [%]	0,05		0,42	0,42	2,8	2,8
	Sigla	---		FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16
	Lungh /L max Prot [m]	---/---		200/2.174	200/2.174	200/288	200/288
	Posa	---		143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8
	Sezione [mmq]	---		1(4x2,5)	1(4x2,5)	1(4x4)	1(4x4)
Portata (I _z) [A]	---		26	26	34	34	

Data: 03/04/2020		Impianto:		QILL_GEN		QILL_GEN	
Disegn.:		Note:					
Contr.:				Nome File:		Committente:	
Visto:				U_QILL_GEN_00001		Foglio: 1	
Nr. Data Descrizione Dis. Contr.						Segue: 2	
						Nr. Disegno:	



Sigla utenza		R3N	R1S	R2S	R3S	R1	R2	AUX1	
Descrizione		Rinforzo 3 Direzione Nord	Rinforzo 1 Direzione Sud	Rinforzo 2 Direzione Sud	Rinforzo 3 Direzione Sud	Riserva 1	Riserva 2	Ausiliari	
Potenza Contemporanea	[kW]	4,2	4,7	4,7	4,7	0	0	0,25	
Corrente (Ib)	[A]	6,381	7,141	7,141	7,141	0	0	1,14	
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	---	---	0,95	
Coeff. di Contemporaneita'	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
Schema Funzionale									
PROTEZIONE	Marca								
	Modello	5SL44107+5SM26436	5SL44107+5SM26436	5SL44107+5SM26436	5SL44107+5SM26436	5SL44067+5SM26436	5SL44067+5SM26436	5SL65067BB+5SM26236	
	Esecuzione								
	Im (max/min/reg)	---/100	---/100	---/100	---/100	---/60	---/60	---/60	
	In (max/min/reg)	---/10	---/10	---/10	---/10	---/6	---/6	---/6	
	Poli / Curva	4 x 10 / C	4 x 10 / C	4 x 10 / C	4 x 10 / C	4 x 6 / C	4 x 6 / C	1P x 6 + N / C	
P.d.l.	[kA]	10	10	10	10	10	10	6	
I differenziale	[A]	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	
Coeff. Utilizzazione Ku	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
Contattore Tipo									
NOTE									
LINEA	C.d.t Linea (con Ib)	[%]	2,8	3,14	3,14	3,14	0,05	0,05	0,1
	Sigla		FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	---	---	FG17
	Lungh /L max Prot	[m]	200/288	200/256	200/256	200/256	---	---	5/505
	Posa		143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8	---	---	143/A1_1/30/0,8
	Sezione	[mmq]	1(4x4)	1(4x4)	1(4x4)	1(4x4)	---	---	2(1x2,5)+(1PE2,5)
Portata (Iz)	[A]	34	34	34	34	---	---	21	

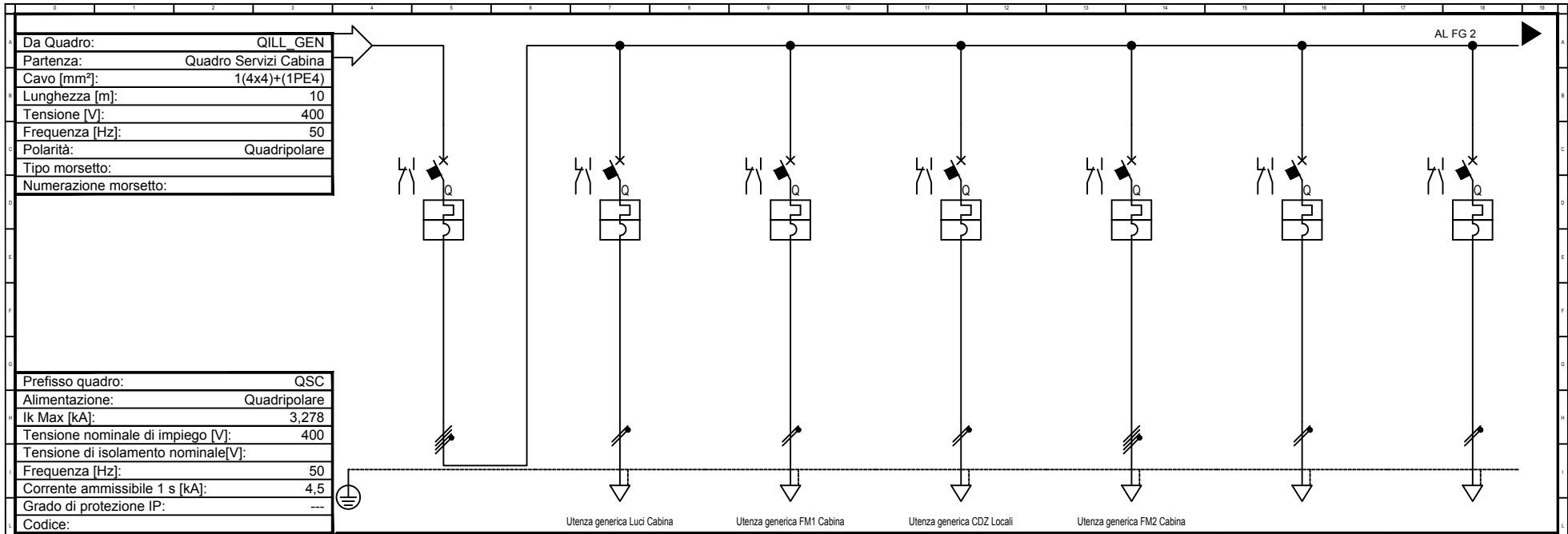
Data: 03/04/2020		Impianto:		QILL_GEN				QILL_GEN			
Disegn.:		Note:									
Contr.:				Nome File:		Committente:		Foglio:	Segue:	Nr. Disegno:	
Visto:				U_QILL_GEN_00002				2	3		
Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.							



Prefisso quadro:	QILL_UPS
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	3,176
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

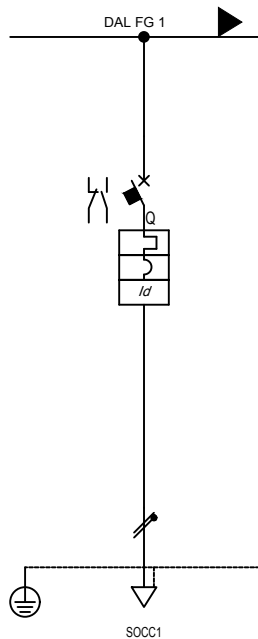
Sigla utenza		Generale QUPS	S1	S2	AUX1-UPS	R3	R4
Descrizione			Emergenza 1 Direzione Nord	Emergenza 2 Direzione Sud	Auxiliari	Riserva 3	Riserva 4
Potenza Contemporanea	[kW]	0,95	0,35	0,35	0,25	0	0
Corrente (I _b)	[A]	2,203	0,532	0,532	1,14	0	0
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	---	---
Coeff. di Contemporaneita'	[%]	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale							
PROTEZIONE	Marca						
	Modello	5SL44107	5SL44067+5SM26436	5SL44067+5SM26436	5SL65067BB	5SL44067+5SM26436	5SL44067+5SM26436
	Esecuzione						
	I _m (max/min/reg) [A]	---/---/100	---/---/60	---/---/60	---/---/60	---/---/60	---/---/60
	I _n (max/min/reg) [A]	---/---/10	---/---/6	---/---/6	---/---/6	---/---/6	---/---/6
	Poli / Curva	4 x 10 / C	4 x 6 / C	4 x 6 / C	1P x 6 + N / C	4 x 6 / C	4 x 6 / C
P.d.I. [kA]	10	10	10	6	10	10	
I differenziale [A]	---	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	---	0,3 - Cl. A	0,3 - Cl. A	
Coeff. Utilizzazione Ku	[%]	100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo							
NOTE							
LINEA	C.d.t Linea (con I _b) [%]	0,24	0,61	0,61	0,3	0,24	0,24
	Sigla	---	FTG180M16	FTG180M16	FG17	---	---
	Lungh /L. max Prot [m]	---/---	200/2.067	200/2.067	5480	---/---	---/---
	Posa	---	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	143/A1 /1/30/0,8	---	---
	Sezione [mmq]	---	1(4x2,5)	1(4x2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	---	---
Portata (I _z) [A]	---	26	26	21	---	---	

Data: 03/04/2020		Impianto:		QILL_UPS			QILL_UPS		
Disegn.:		Note:		Nome File:			Foglio:		
Contr.:				U_QILL_UPS_00004			4		
Visto:				Committente:			Segue: 5		
Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Visto:	Nr. Disegno:			



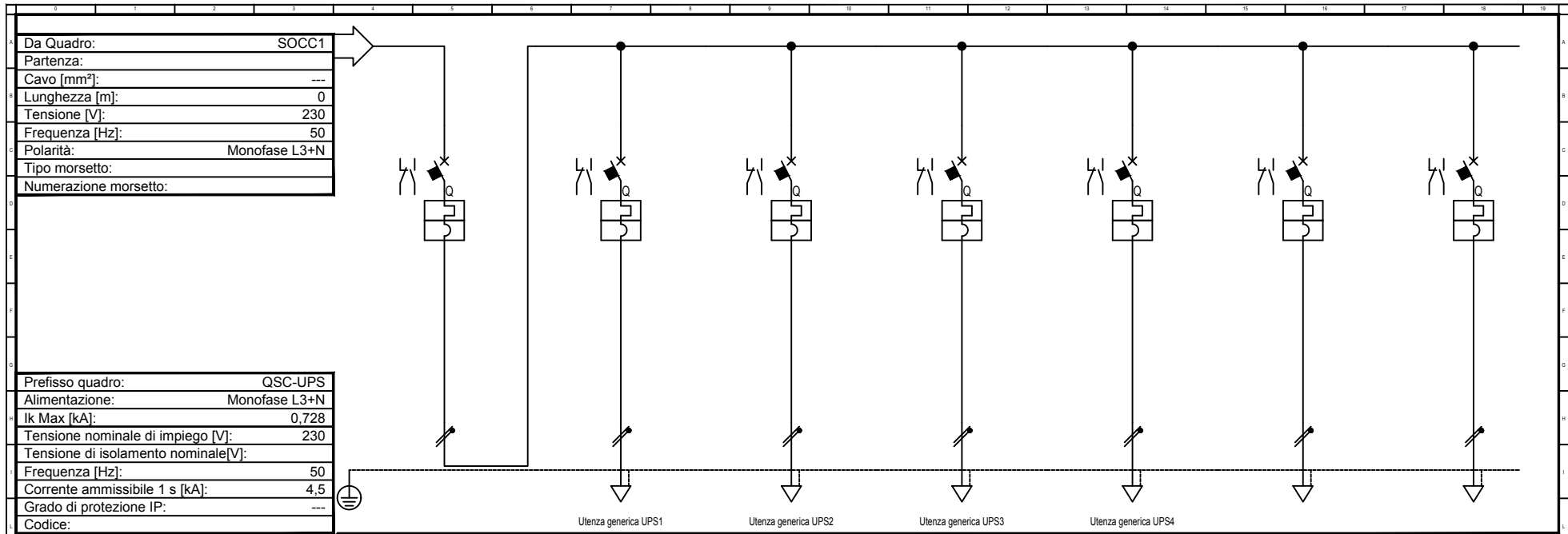
Prefisso quadro: QSC		Alimentazione: Quadripolare		Ik Max [kA]: 3,278		Tensione nominale di impiego [V]: 400		Tensione di isolamento nominale[V]:		Frequenza [Hz]: 50		Corrente ammissibile 1 s [kA]: 4,5		Grado di protezione IP: ---		Codice:			
Sigla utenza		Generale		Luci Cabina		FM1 Cabina		CDZ Locali		FM2 Cabina		Riserva 1		Riserva 2					
Descrizione																			
Potenza Contemporanea [kW]		7		0,3		1		1,5		1,5		0		0					
Corrente (Ib) [A]		15		1,367		4,558		6,837		2,279		0		0					
CosFi		0,932		0,95		0,95		0,95		0,95		---		---					
Coeff. di Contemporaneita' [%]		100		100		100		100		100		100		100					
Schema Funzionale																			
PROTEZIONE		Marca																	
		Modello		5SL64257BB		5SL65067BB		5SL65067BB		5SL65107BB		5SL64067BB		5SL65067BB		5SL65067BB			
		Esecuzione																	
		Im (max/min/reg) [A]		---/250		---/60		---/60		---/100		---/60		---/60		---/60		---/60	
		In (max/min/reg) [A]		---/25		---/6		---/6		---/10		---/6		---/6		---/6		---/6	
		Poli / Curva		4 x 25 / C		1P x 6 + N / C		1P x 6 + N / C		1P x 10 + N / C		4 x 6 / C		1P x 6 + N / C		1P x 6 + N / C		1P x 6 + N / C	
P.d.I. [kA]		6		6		6		6		6		6		6		6			
I differenziale [A]		---		---		---		---		---		---		---		---			
Coeff. Utilizzazione Ku [%]		100		100		100		100		100		100		100		100			
Contattore Tipo																			
NOTE																			
LINEA		C.d.t Linea (con Ib) [%]		0,43		0,59		0,96		1,21		0,52		0,43		0,43			
		Sigla		---		FG16OR16/FS17 PE		FG16OR16/FS17 PE		FG16OR16/FS17 PE		FG16OR16/FS17 PE		---		---			
		Lungh /L. max Prot [m]		---/---		15/380		15/112		15/74		15/734		---/---		---/---			
		Posa		---		143/3M13_/30/0,8		143/3M13_/30/0,8		143/3M13_/30/0,8		143/3M13_/30/0,8		---		---			
		Sezione [mmq]		---		1(2x2,5)+(1PE2,5)		1(2x2,5)+(1PE2,5)		1(2x2,5)+(1PE2,5)		1(4x4)+(1PE4)		---		---			
Portata (Iz) [A]		---		29		29		29		34		---		---		---			

Data: 03/04/2020		Impianto:		QSC				QSC							
Disegn.:		Note:													
Contr.:				Nome File: U_QSC_00001				Committente:		Foglio: 5		Segue: 6		Nr. Disegno:	
Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Visto:										



Sigla utenza		SOCC1						
Descrizione		Soccorritre AUX Cabina						
Potenza Contemporanea	[kW]	2,7						
Corrente (Ib)	[A]	13						
CosFi		0,9						
Coeff. di Contemporaneita'	[%]	100						
Schema Funzionale								
PROTEZIONE	Marca							
	Modello	5SL65207BB+5SM26236						
	Esecuzione							
	Im (max/min/reg)	[A]	---/---/200					
	In (max/min/reg)	[A]	---/---/ 20					
	Poli / Curva		1P x 20 + N / C					
	P.d.I.	[kA]	6					
I differenziale	[A]	0,3 - CL.A						
Coeff. Utilizzazione Ku	[%]	100						
Contattore Tipo								
NOTE								
LINEA	C.d.t Linea (con Ib)	[%]	1,38					
	Sigla		FG16OR16/FS17 PE					
	Lungh /L max Prot	[m]	10/40					
	Posa		143/3M13 /30/0,8					
	Sezione	[mmq]	1(2x2,5)+(1PE2,5)					
Portata (Iz)	[A]	29						

Data: 03/04/2020		Impianto:		QSC			QSC			
Disegn.:		Note:								
Contr.:				Nome File:			Foglio:		Segue:	Nr. Disegno:
Visto:				U_QSC_00002			6		7	
Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Visto:					



Prefisso quadro:	QSC-UPS
Alimentazione:	Monofase L3+N
I _k Max [kA]:	0,728
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza		Generale	UPS1	UPS2	UPS3	UPS4	UPS5	UPS6
Descrizione			Illuminazione emergenza	Auxiliari	Apparati elettronici Utenza 1	Apparati elettronici utenza 2	Riserva 1	Riserva 2
Potenza Contemporanea	[kW]	1,45	0,25	0,2	0,5	0,5	0	0
Corrente (Ib)	[A]	6,609	1,14	0,912	2,279	2,279	0	0
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	---	---
Coeff. di Contemporaneita'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
Schema Funzionale								
PROTEZIONE	Marca							
	Modello	5SL65107BB	5SL65067BB	5SL65067BB	5SL65067BB	5SL65067BB	5SL65067BB	5SL65067BB
	Esecuzione							
	I _m (max/min/reg) [A]	---/---/100	---/---/60	---/---/60	---/---/60	---/---/60	---/---/60	---/---/60
	I _n (max/min/reg) [A]	---/---/10	---/---/6	---/---/6	---/---/6	---/---/6	---/---/6	---/---/6
	Poli / Curva	1P x 10 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C	1P x 6 + N / C
	P.d.l. [kA]	6	6	6	6	6	6	6
I differenziale [A]	---	---	---	---	---	---	---	
Coeff. Utilizzazione Ku	[%]	100	100	100	100	100	100	100
Contattore Tipo								
NOTE								
LINEA	C.d.t Linea (con Ib) [%]	1,44	1,58	1,55	1,71	1,71	1,44	1,44
	Sigla	---	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16
	Lungh /L. max Prot [m]	---/---	15/327	15/409	15/162	15/162	15/13.145	15/13.145
	Posa	---	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8
	Sezione [mmq]	---	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)
Portata (Iz) [A]	---	29	29	29	29	29	29	

Data:		03/04/2020		Impianto:		QSC-UPS			QSC-UPS		
Disegn.:				Note:							
Contr.:						Nome File:			U_QSC-UPS_00001		
Visto:						Committente:			Foglio:	Segue:	Nr. Disegno:
Nr.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Visto:				7	-	