



CITTA' DI TORINO

DIPARTIMENTO GRANDI OPERE,
INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Divisione infrastrutture - Servizio Suolo Parcheggi

PARCHEGGIO PUBBLICO INTERRATO PIAZZA BENGASI

CUP C11I13000010007 - CIG 8530185359 - CPV 71242000-6 - C. NUTS ITC11

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Paola DE FILIPPI

COLLABORATORI TECNICI DEL RUP

Ing. Giovanni SELVAGGI

Ing. Giuseppe POPPA

R.T.P.

ICIS S.r.l. - Società di Ingegneria

Mandataria R.T.P. - Integrazione prestazioni specialistiche -
Strutture - Geologia e Geotecnica - Viabilità e Sottoservizi - CAM

ICIS
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

STUDIO ROLI ASSOCIATI

Architettura - Edilizia - Sistemazioni Esterne

Roli associati
PARKING DESIGN

STUDIO RENATO LAZZERINI

Impianti Idraulici, Meccanici,
Elettrici e Speciali

STUDIO RENATO LAZZERINI

Dott. Stefano ROLETTI

Acustica Ambientale

Ing. Gian Franco SILLITTI

Prevenzione Incendi

GAE Engineering S.r.l.

Strategia Antincendio

GAE ENGINEERING
BY YOURSIDE

Coordinamento Sicurezza in Progettazione

Ing. Luigi QUARANTA

Coordinamento Sicurezza in Progettazione

Integratori Prestazioni Specialistiche:

Ing. Paolo S. PAGANO (ICIS Srl)

Ing. Luciano LUCIANI (ICIS Srl)

Progettista Impianti Elettrici e Speciali:

Ing. M. LAZZERINI (Studio LAZZERINI)



IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Schema quadro elettrico servizi ausiliari di cabina

REDAZIONE	STIEL	CODICE GENERALE ELABORATO			SQA		03	02
		L2687	PE	C				
CONTROLLO	Ing. Marco LAZZERINI	N	DATA	NOTE EMISSIONE			SCALA	
		00	Agosto 2024	Prima emissione			1:10	
		01	Ottobre 2024	Emissione Post Verifica				
		02	Ottobre 2024	Emissione per appalto				
AUTORIZZAZIONE	Ing. Luciano LUCIANI						DATA	Ottobre 2024
FILE		L2687-PE-C-SQE-03-02_Schema quadro elettrico servizi ausiliari di cabina.dwg						

Stiel S.r.l. - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Struttura C.01 - Pannello 1

Pos. 1 - QSA .C0 (4,0 U.M.)
 Riserva - 32,0 U.M.

Pos. 2 - QSA .C14 (2,0 U.M.)

Pos. 3 - QSA .C15 (1,9 U.M.)

Pos. 4 - QSA .C15 (2,0 U.M.)

Pos. 5 - QSA .C16 (1,9 U.M.)

Pos. 6 - QSA .C16 (2,0 U.M.)

Pos. 7 - QSA .C17 (1,9 U.M.)

Pos. 8 - QSA .C17 (2,0 U.M.)

Pos. 9 - QSA .C18 (1,9 U.M.)

Pos. 10 - QSA .C18 (2,0 U.M.)

Pos. 11 - QSA .C19 (1,9 U.M.)

Pos. 12 - QSA .C19 (2,0 U.M.)

Riserva - 12,3 U.M.

Struttura C.01 - Pannello 2

Pos. 1 - QSA .SPD (4,0 U.M.)

Pos. 2 - QSA-MLT (3,0 U.M.)

Pos. 3 - QSA .C1 (1,9 U.M.)

Pos. 4 - QSA .C1 (4,0 U.M.)

Pos. 5 - QSA .C2 (1,9 U.M.)

Pos. 6 - QSA .C2 (2,0 U.M.)

Pos. 7 - QSA .C3 (6,0 U.M.)

Pos. 8 - QSA .C3 (6,5 U.M.)

Pos. 9 - QSA .C4 (1,9 U.M.)

Pos. 10 - QSA .C4 (2,0 U.M.)

Riserva - 2,7 U.M.

Struttura C.01 - Pannello 3

Pos. 1 - QSA .C5 (1,9 U.M.)

Pos. 2 - QSA .C5 (2,0 U.M.)

Pos. 3 - QSA .C6 (1,9 U.M.)

Pos. 4 - QSA .C6 (2,0 U.M.)

Pos. 5 - QSA .C7 (1,9 U.M.)

Pos. 6 - QSA .C7 (2,0 U.M.)

Pos. 7 - QSA .C8 (1,9 U.M.)

Pos. 8 - QSA .C8 (2,0 U.M.)

Pos. 9 - QSA .C9 (1,9 U.M.)

Pos. 10 - QSA .C9 (2,0 U.M.)

Pos. 11 - QSA .C10 (1,9 U.M.)

Pos. 12 - QSA .C10 (2,0 U.M.)

Pos. 13 - QSA .C11 (1,9 U.M.)

Pos. 14 - QSA .C11 (2,0 U.M.)

Pos. 15 - QSA .C12 (1,9 U.M.)

Pos. 16 - QSA .C12 (2,0 U.M.)

Pos. 17 - QSA .C13 (1,9 U.M.)

Pos. 18 - QSA .C13 (2,0 U.M.)

Riserva - 0,5 U.M.

Struttura C.01 - Pannello 4

Pos. 1 - QSA .C14 (1,9 U.M.)

DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

TIPO DI QUADRO: Carpenterie fino a 630 A

NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-1

TENSIONE NOMINALE (V): 400/230

CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 0

CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE

DI BREVE DURATA (I_{cw}) x 1s (kA): 25

CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE

DI PICCO (I_{pk}) (kA): 53

ALTEZZA (mm): 1 250

LARGHEZZA (mm): 890

PROFONDITA' (mm): 204

GRADO DI PROTEZIONE: IP43 (senza porta IP3X)

FORMA COSTRUTTIVA: Forma 1

COLORE INVOLUCRO:

TIPO DI PORTA: VEDI DISEGNO

ACCESSIBILITA': ANTERIORE

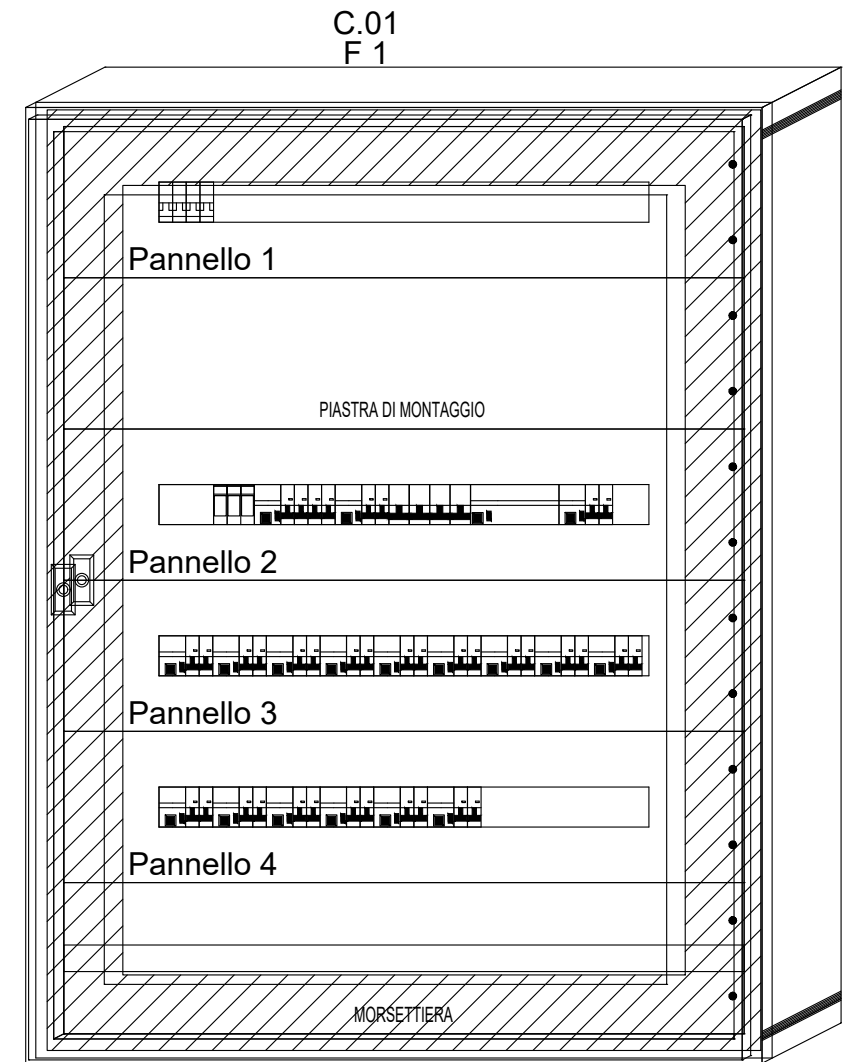
RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:

SB OS: Sbarre orizzontali superiori

SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo

SB VL: Sbarre verticali laterali

SB VP: Sbarre verticali posteriori



REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CON.	APP.
2	Ottobre 2024	Emissione per appalto	ST	ML	LL
1	Ottobre 2024	Emissione Post Verifica	ST	ML	LL
0	Agosto 2024	Prima emissione Progetto Esecutivo	ST	ML	LL

TITOLO					
QSA					
Quadro Servizi Ausiliari di Cabina					
Schema fronte quadro					

COMMITTENTE					
CITTA' DI TORINO					
PIAZZA BENGASI					
TORINO					

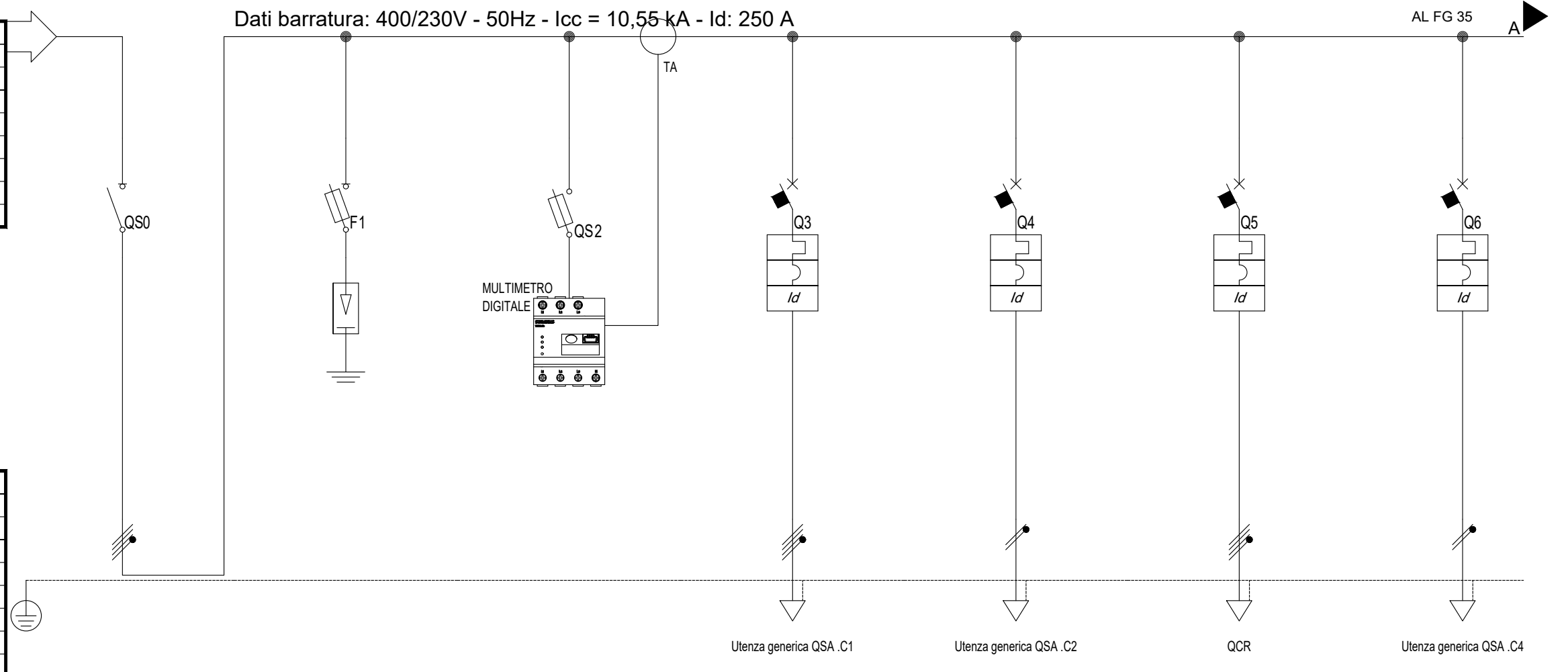
FILE		fro011013		FOGLIO 1 SEGUE 2	
CODICE		DATA			
DISEGNO		COMMESSA			
L2687-PE-C-SQE-03-01		L2687			

COMMITTENTE					
CITTA' DI TORINO					
PIAZZA BENGASI					
TORINO					

DATA:

Da Quadro:	UPS
Partenza:	UPS C-1
Cavo [mm²]:	1(5G25)
Lunghezza [m]:	10
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 10,55 kA - Id: 250 A



Prefisso quadro:	QSA
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	10,55
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	15
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

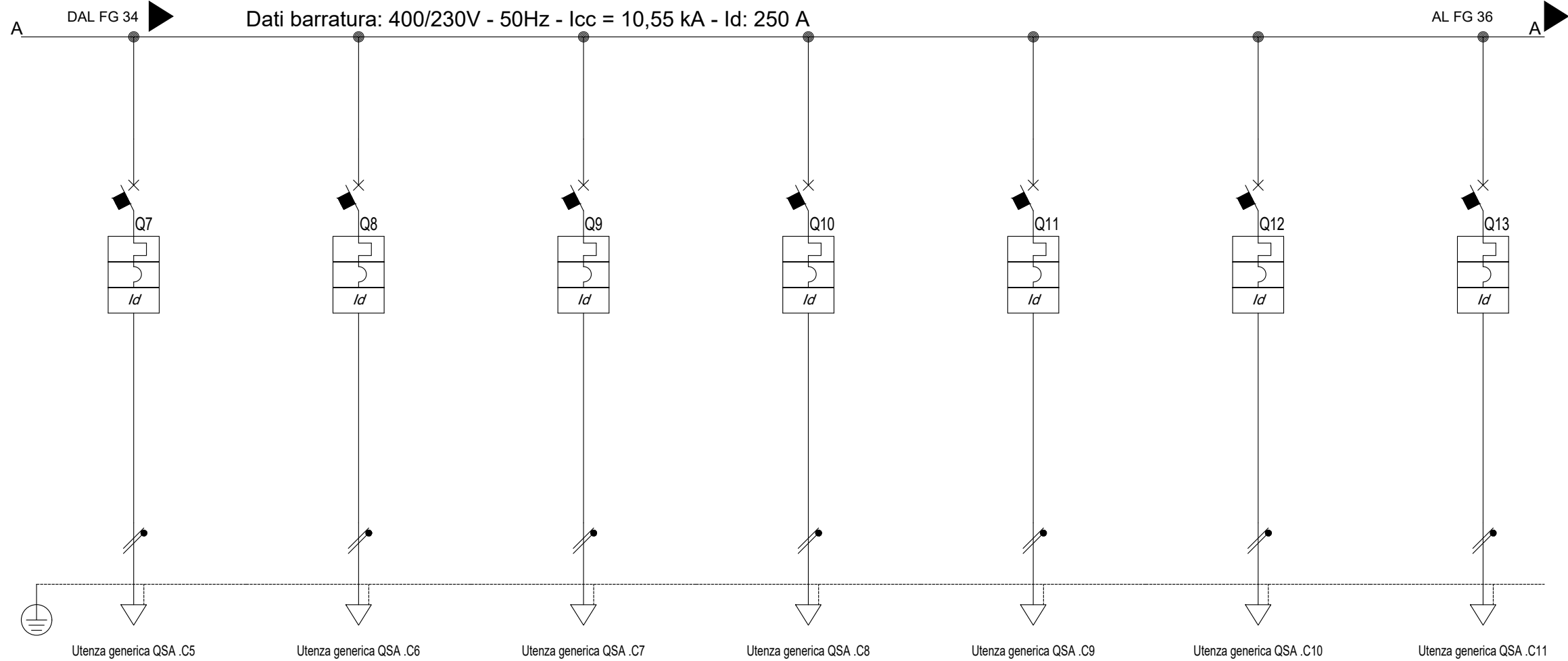
Sigla utenza	QSA .C0	QSA .SPD	QSA-MLT	QSA .C1	QSA .C2	QSA .C3	QSA .C4	
Descrizione	Sezionatore generale	Scaricatore	Analizzatore di rete	Prese cabina	Luce cabina	QUADRO CONTROL ROOM PARK QCR	Ausiliari QMT	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	25	0	0	3	0,8	7,7	0,1	
CORRENTE (Ib) [A]	41	0	0	4,811	3,849	15	0,481	
CosFi	0,894	---	---	0,9	0,9	0,881	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Sezionatore / 63	Fusibile+Limitatore SPD / 125	Fusibile / 2	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 63	MagnetoTermicoDiff. / 10
	In max/min/Reg. [A]	63	---/---/125	---/---/2	---/---/16	---/---/10	---/---/63	---/---/10
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/560	---/---/5,5	---/---/160	---/---/100	---/---/630	---/---/100
P.d.l. (Icu/Ics) / Curva [kA]	0/0 / ---	50/50 / gL	100/100 / gG	25/12,5 / C	20/15 / C	36/30 / C	20/15 / C	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	---	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,5 - Cl. A	0,03 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L3+N	Quadripolare	Monofase L3+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,57	0,57	0,57	0,73	1,01	1,95	0,6	
LINEA	VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
	SIGLA	---	---	---	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	15	15	185	5
	POSA	---	---	---	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	---	---	---	1(5G4)	1(3G2,5)	1(5G16)	1(3G1,5)
Portata (Iz) [A]	---	---	---	30	26	72	19	

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

NOTA:		CODICE		COMMITTENTE		FILE	
TITOLO		PREFISSO		CITTA' DI TORINO		uni018034	
QSA				PIAZZA BENGASI		ELAB. CONTR. APPR.	
Quadro Servizi Ausiliari di Cabina				TORINO		DISEGNO L2687-PE-C-SQE-03-01	
Schema Unifilare						COMMESSA L2687	
						FOGLIO 1 SEGUE 2 3	

DATA:

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI



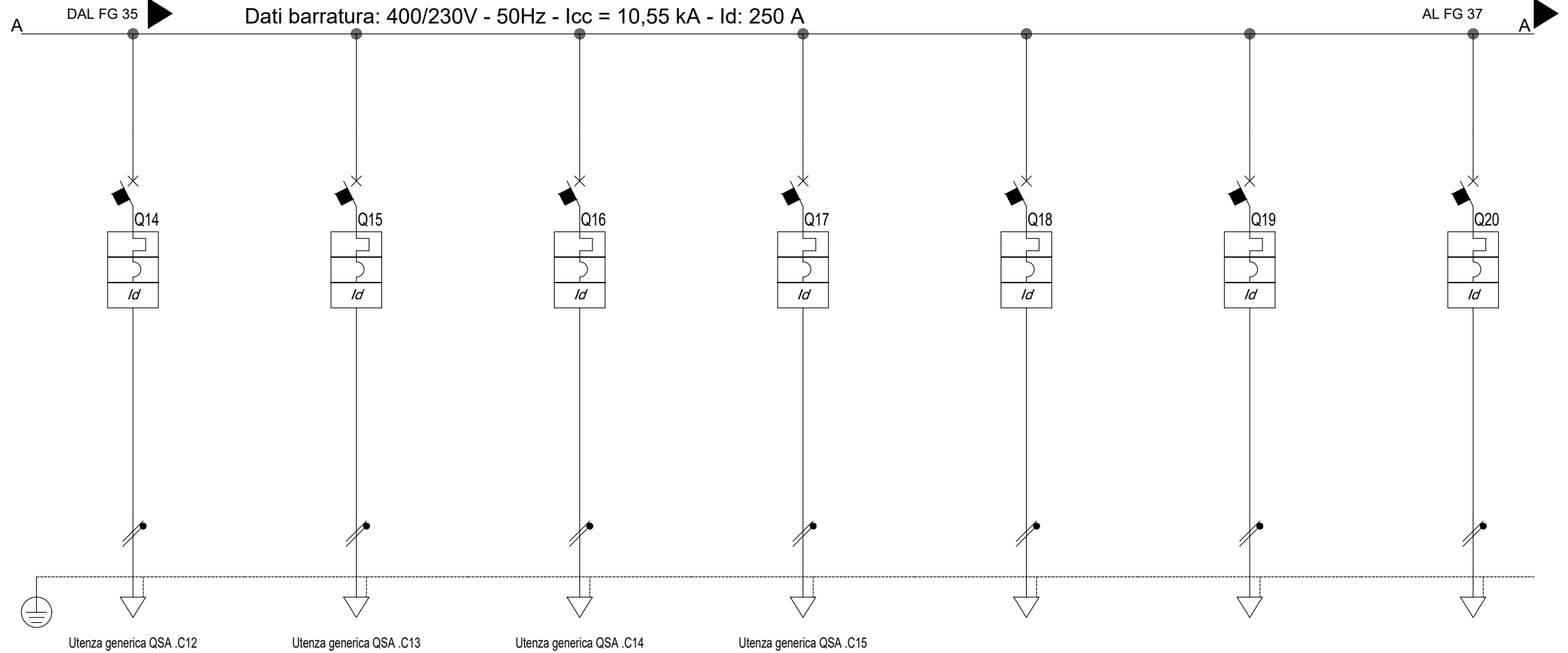
Sigla utenza		QSA .C5	QSA .C6	QSA .C7	QSA .C8	QSA .C9	QSA .C10	QSA .C11
Descrizione		Ausiliari QBT	Cassa Automatica 1 Park liv.-1	Cassa Automatica 2 Park liv.-1	Porte automatiche Park liv.0	Cassa Automatica 1 Park liv.-2	Cassa Automatica 2 Park liv.-2	Cassa Automatica Park liv.0
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
CORRENTE (I _b)	[A]	0,481	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16
	In max/min/Reg. [A]	---/---/10	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/100	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160
P.d.I. (I _{cu} /I _{cs}) / Curva [kA]	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	[%]	0,6	3,76	3,27	3,95	3,95	3,56	3,41
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16
	LUNGHEZZA [m]	5	160	90	170	170	100	95
	POSA	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	1(3G1,5)	1(3G6)	1(3G4)	1(3G6)	1(3G6)	1(3G4)	1(3G4)
Portata (I _z) [A]	19	45	35	45	45	35	35	

NOTA:

TITOLO QSA Quadro Servizi Ausiliari di Cabina Schema Unifilare	CODICE	COMMITTENTE CITTA' DI TORINO PIAZZA BENGASI TORINO	FILE uni018035 FOGLIO 3 3 4
PREFISSO	ELAB.	CONTR.	APPR.
	DISEGNO L2687-PE-C-SQE-03-01	COMMESSA L2687	

DATA:

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

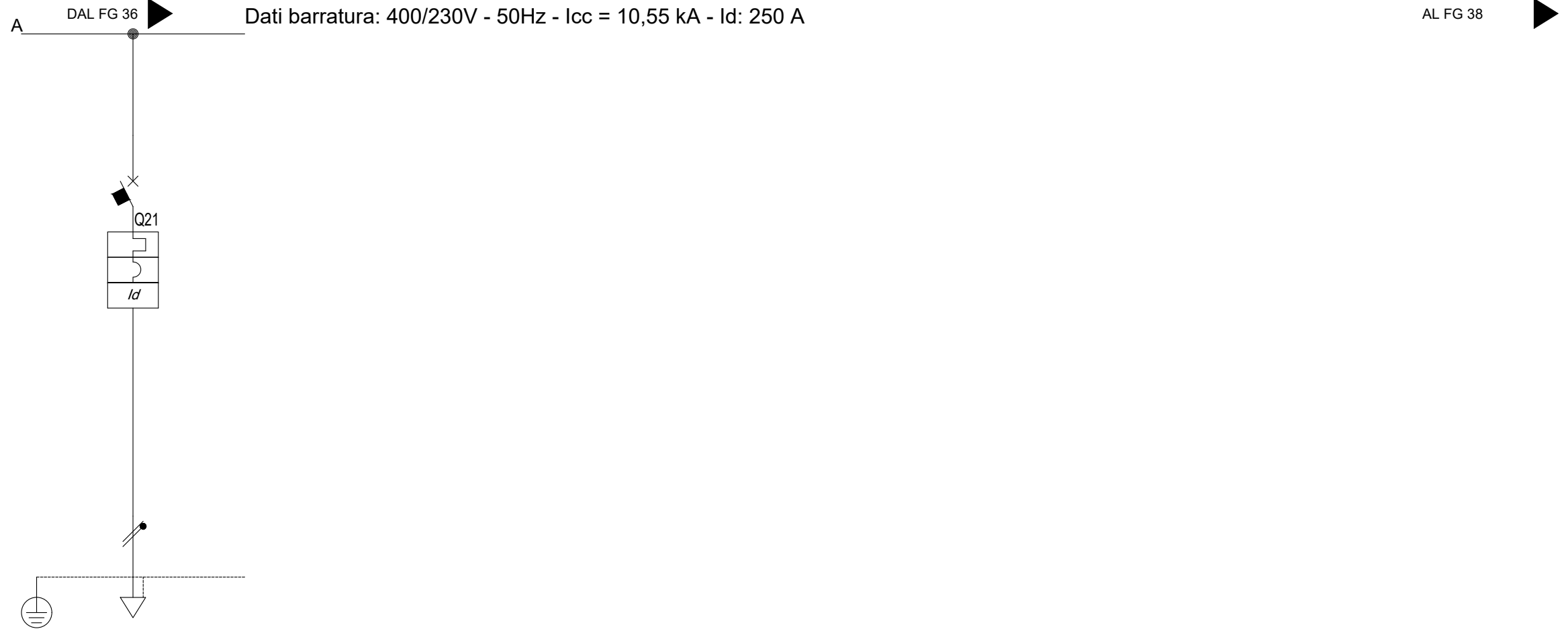


Sigla utenza		QSA .C12	QSA .C13	QSA .C14	QSA .C15	QSA .C16	QSA .C17	QSA .C18
Descrizione		Barriere Ingresso Nord/Est	Barriere Ingresso Sud/Ovest	Barriere Uscita Sud/Est	Barriere Uscita Nord/Ovest	QUADRO IMPIANTO WATER MIST	Riserva	Riserva
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	1,29	1,29	0,86	0,86	0	0	0
CORRENTE (Ib)	[A]	6,207	6,207	4,138	4,138	0	0	0
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	---	---	---
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16
	In max/min/Reg. [A]	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	20/15 / C	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	[%]	2,86	3,06	1,27	3,11	0,57	0,57	0,57
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	---	---
	LUNGHEZZA [m]	55	145	25	150	--	---	---
	POSA	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72	143/3M13_/30/0,72	---	---
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	---	---
	Sezione [mmq]	1(3G2,5)	1(3G6)	1(3G2,5)	1(3G4)	1(3G4)	---	---
Portata (Iz)	[A]	26	45	26	35	35	---	---

NOTA:								
TITOLO	CODICE			COMMITTENTE		FILE	FOGLIO 1 SEGUE 5	
QSA				CITTA' DI TORINO		uni018036	4	5
Quadro Servizi Ausiliari di Cabina				PIAZZA BENGASI		ELAB.	CONTR.	APPR.
Schema Unifilare	PREFISSO			TORINO		DISEGNO	COMMESSA	
						L2687-PE-C-SQE-03-01	L2687	

DATA:

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI



Sigla utenza		QSA.C19						
Descrizione		Riserva						
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0						
CORRENTE (Ib) [A]		0						
CosFi		---						
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100						
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100						
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa						
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 16						
	In max/min/Reg. [A]	---/---/16						
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/160						
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	20/15 / C						
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0.03 - Cl. AC							
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N						
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,57						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---						
	LUNGHEZZA [m]	---						
	POSA	---						
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---						
	Sezione [mmq]	---						
	Portata (Iz) [A]	---						

NOTA:

TITOLO	CODICE	COMMITTENTE	FILE	FOGLIO / SEGUE
QSA		CITTA' DI TORINO	uni018037	5 /
Quadro Servizi Ausiliari di Cabina		PIAZZA BENGASI	ELAB.	CONTR.
Schema Unifilare	PREFISSO	TORINO	APPR.	
			DISEGNO	COMMESSA
			L2687-PE-C-SQE-03-01	L2687