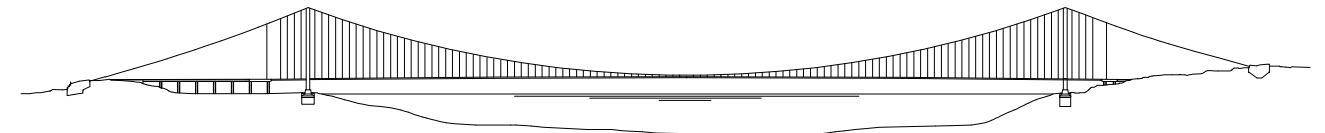




Concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente
 Organismo di Diritto pubblico
 (Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 aprile 2003)





PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (Mandataria)
 SOCIETA' ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandante)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. di Ravenna Soc. Coop. a.r.l. (Mandante)
 SACYR S.A.U. (Mandante)
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandante)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandante)

<p>IL PROGETTISTA</p> <p> Dott. Ing. I. Barilli Ordine Ingegneri V.C.O. n° 122</p> <p> Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p>	<p>IL CONTRAENTE GENERALE</p> <p>Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA</p> <p>Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA</p> <p>Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

COLLEGAMENTI SICILIA

ST0546_F0



STAZIONI – IMPIANTI

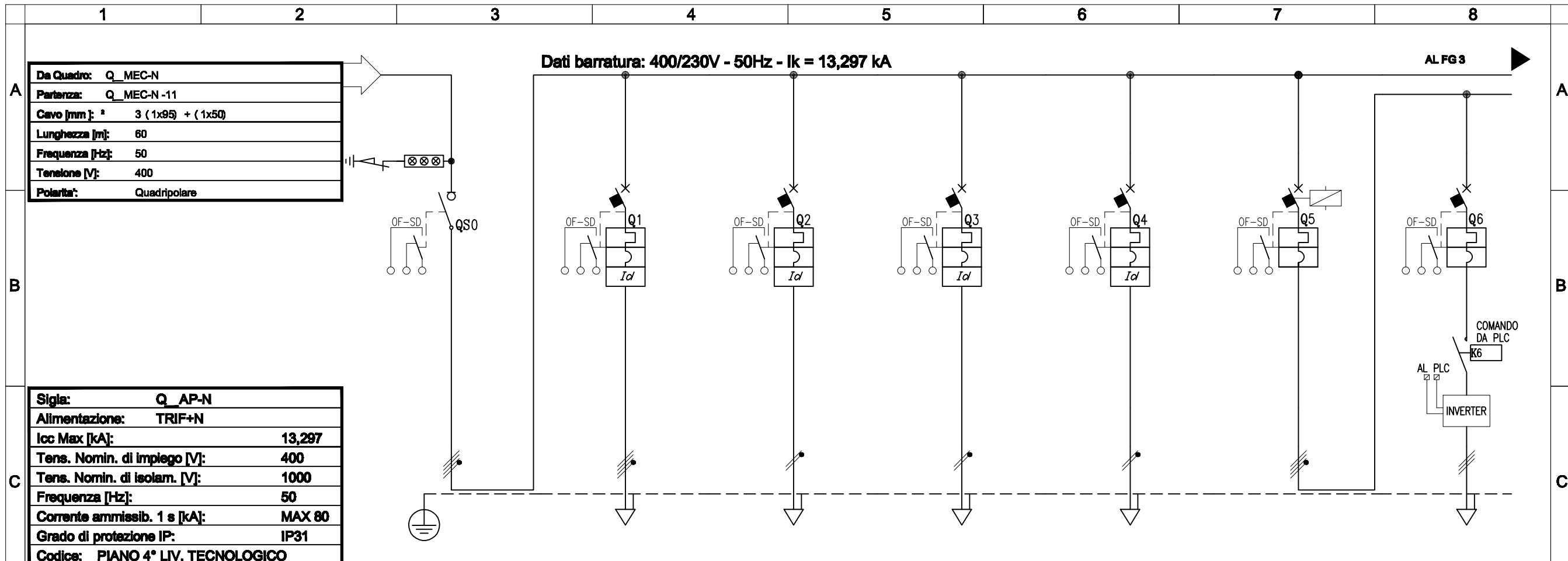
STAZIONE ANNUNZIATA

GENERALE – IMPIANTI ELETTRICI

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q_AP)

CODICE										SCALA:															
C	G	0	7	0	0	P	6	A	D	S	I	S	2	S	G	0	0	0	0	0	0	0	4	F0	-
REV.	DATA	DESCRIZIONE															REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO						
FO	20/06/2011	EMISSIONE FINALE															D. RE	M. TACCA	I. BARILLI						

1	2	3	4	5	6	7	8
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO		
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE	1000 V	FORMA DI SEGREGAZIONE	2		TEMPERATURA AMBIENTE MAX.	+40°C	
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE	400-230 V	ESECUZIONE PER INTERNO	<input checked="" type="checkbox"/> APPARECCHIATURA CHIUSA AD ARMADI MULTIPLI		TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA	+35°C	
FREQUENZA NOMINALE	50 HZ		<input type="checkbox"/> PROTETTA		TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA	-5°C	
SISTEMA ELETTRICO	TN-S		<input type="checkbox"/> BLINDATA (SERIE GM-B)		UMIDITA' RELATIVA MAX. A 40°C	50%	
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA	15 kA	GRADO DI PROTEZIONE	IP31 SULL'INVOLUCRO ESTERNO		ALTITUDINE S.L.M.	<1000mt.	
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI)	3200 A		IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE				
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC.	85 kA						
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO	187 kA	ACCESSIBILITA' QUADRO	FRONTE	SI	RISPONDEZZA ALLE NORME		
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI	230 VAC		RETRO	NO			
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN.			LATERALE	NO			
	CIRCUITI DI POT.	2500 V	LATO DESTRO	SI	CEI ITALIANE	17-113 / EN61439	
	CIRCUITI AUSIL.	1500 V	LATO SINISTRO	SI	IEC INTERNAZIONALI	61439-1	
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO			FONDO		CHIUSO/BOTOLE ASPORTABILI		
COLLAUDO SEC. CEI	17-113		<input checked="" type="checkbox"/> PROVE INDIVIDUALI		NOTE		
			<input type="checkbox"/> PROVE DI TIPO				
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		POTENZA	ARRIVI	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO		
SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE :			PARTENZE	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO		
- IN PIATTO DI RAME ELETTROLITICO Cu-ETP (UNI5649-1) - ISOLAMENTO IN ARIA		AUSILIARI	ENTRATA	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO		
			USCITA	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO		
VERNICIATURA (CICLO NORMALIZZATO TGN-001) SPESS. MIN. 50 MICRON ±10%		ESTERNO QUADRO		RAL 9002			
		INTERNO QUADRO		/			
DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)		3350 LX		2006 HX		450 P	
SUDDIVISIONE SCOMPARTI		(-)					
MASSA TOTALE				KG. ≈			
COMMITTENTE		OGGETTO			TITOLO		DATA
		PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO			SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE		20/06/2011
		STAZIONE ANNUNZIATA			QUADRO ARIA PRIMARIA (Q_AP)		FOGLIO 1 SEGUE 2
							NUMERO

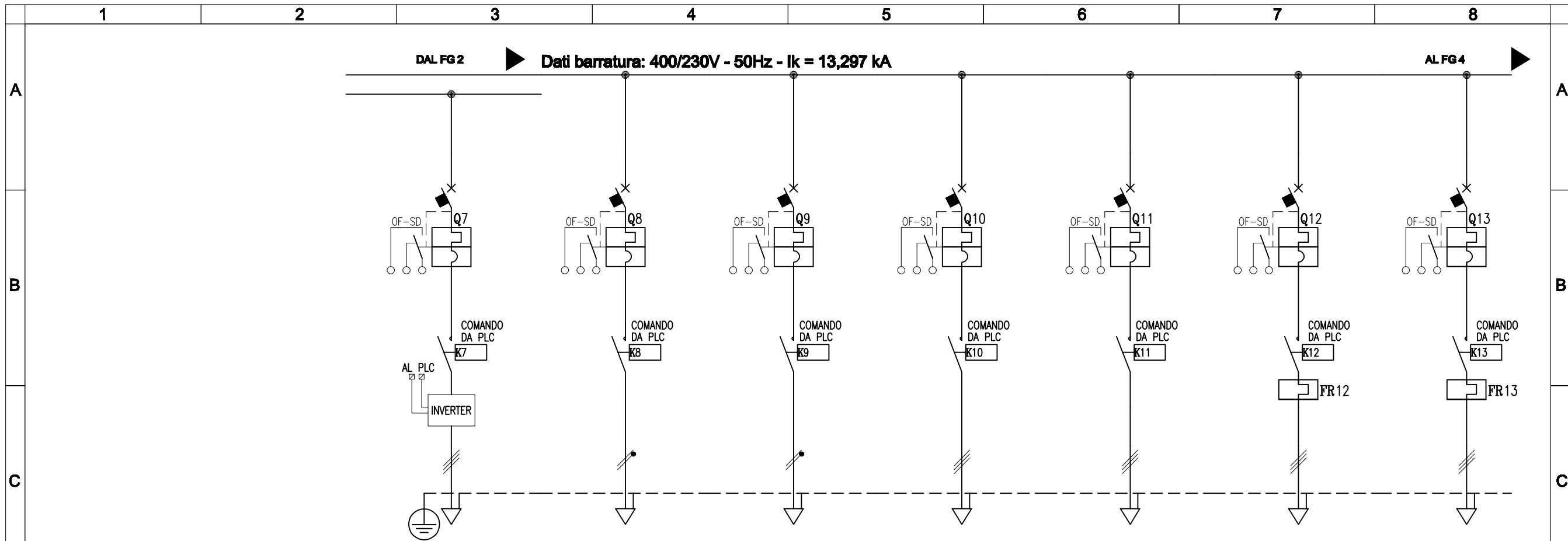


Da Quadro:	Q_MEC-N
Partenza:	Q_MEC-N -11
Cavo [mm]:	3 (1x95) + (1x50)
Lunghezza [m]:	60
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	400
Polarità:	Quadripolare

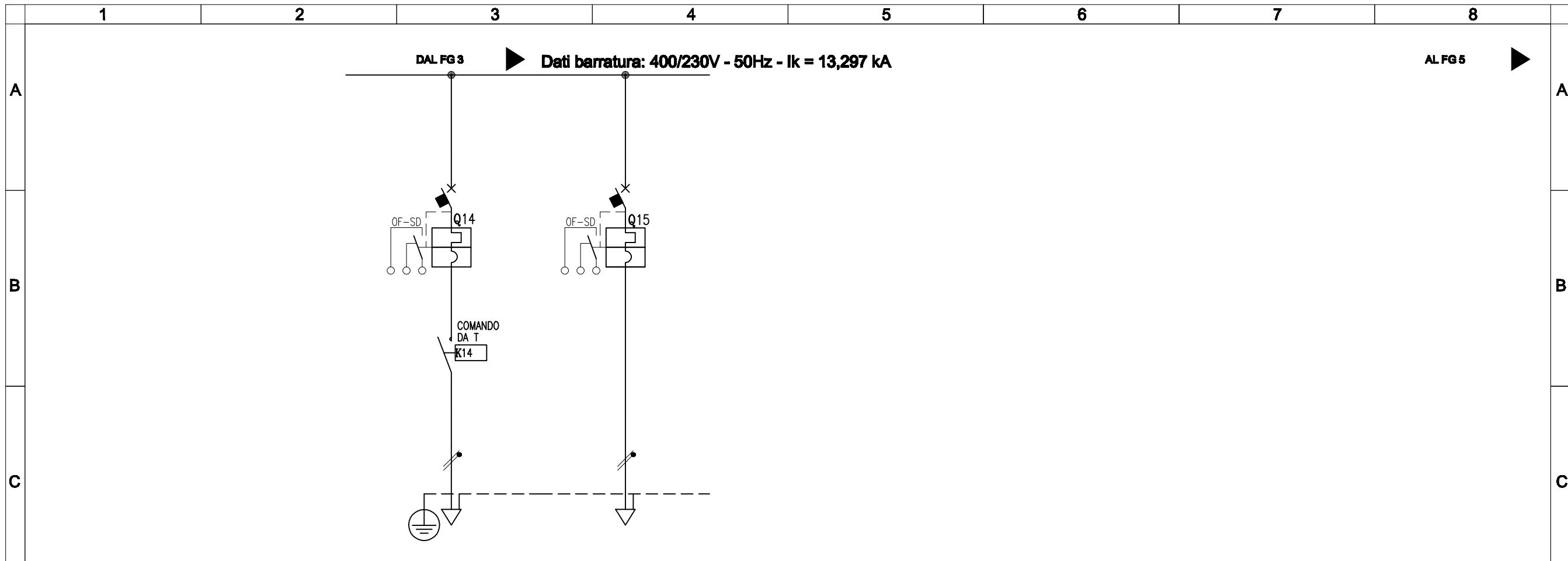
Sigla:	Q_AP-N
Alimentazione:	TRIF+N
I _{cc} Max [kA]:	13,297
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	1000
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	MAX 80
Grado di protezione IP:	IP31
Codice:	PIANO 4° LIV. TECNOLOGICO

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA INSTALLATA [kW]	125
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	120
CORRENTE (I _b) [A]	198
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100
COSφ	0,89
PROTEZIONE	Tipologia
	Sigla/Curva
	I _{th} max/min/reg [A]
	I _m max/min/reg [A]
	Pd/I _{diff} [kA/A]
Tempo reg. diff [sec]	
Note	
CONTATTORE	Portata [A]
RELE TERMICO	Campo reg./tar. [A]
DISTRIBUZIONE	
LINEA	Cavo
	Note
	Lunghezza [m]
	Tipo/Posa
	Sezione [mmq]
Portata (I _z) [A]	

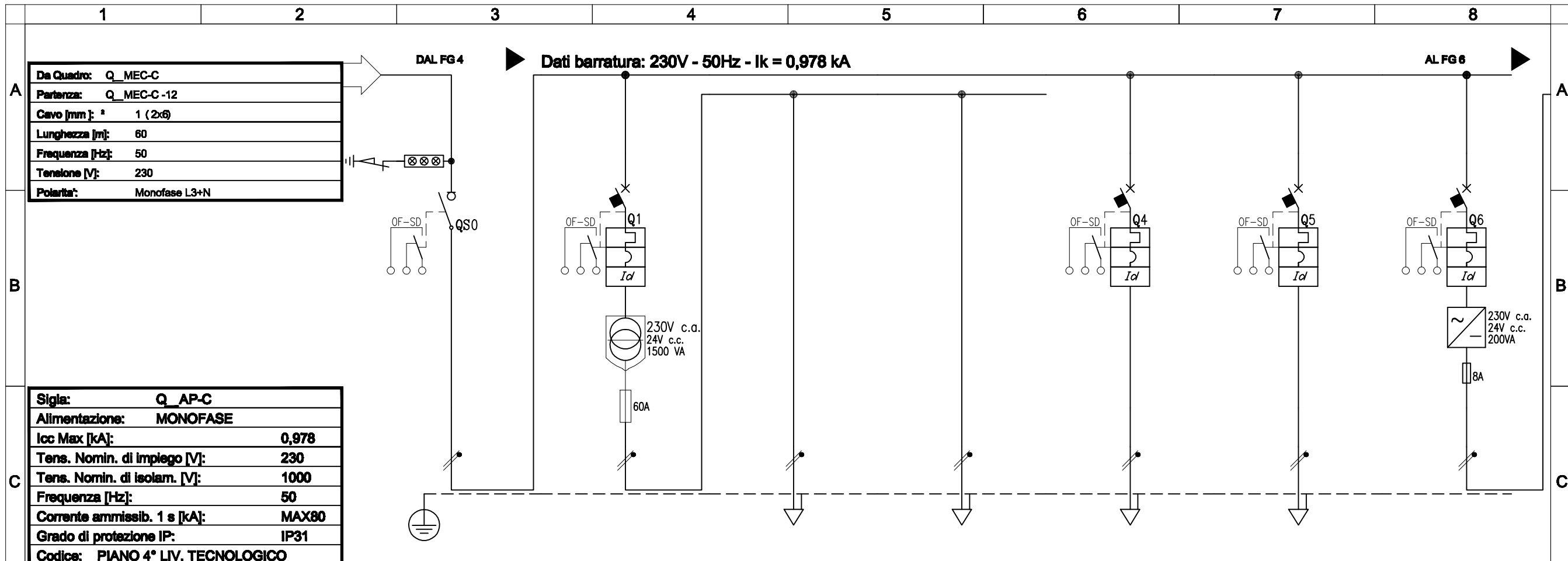
Q_AP-0	Q_AP-1	Q_AP-2	Q_AP-3	Q_AP-4	Q_AP-5	Q_AP-6
GENERALE QUADRO Q_AP-N	QUADRO GRUPPO FRIGO GF	ADDOLCITORE	VENTILAZIONE FORZATA QUADRO ELETTRICO	VENTILAZIONE FORZATA LOCALE UPS	SEZIONE AP	VENTILATORE MANDATA EV1
125	90	0,1	0,233	0,2	21	12
120	90	0,1	0,233	0,2	21	12
198	144	0,511	1,169	1,019	35	21
100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100
0,89	0,9	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Sezionatore	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDIF.	MagnetoTermicoDIF.	MagnetoTermicoDIF.	MagnetoTermico	MagnetoTermico
INS250/	NS250N-22SE LSI N2/N.C.	C80H+Vigi A/C	C80H+Vigi A/C	C80H+Vigi A/C	NS160N-22GE LSI 4r/N.C.	NG125N/C
+/250	250/100/175	+/I10	+/I10	+/I10	100/40/100	+/I32
+/+	2.500/200/1.225	+/I100	+/I100	+/I100	1.000/80/1.000	+/I256
+/	36/-	30/0,03 - A	30/0,03 - A	30/0,03 - A	36/-	25/-
-	-	-	-	-	-	-
						32
Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Quadripolare	Tripolare
-	FG7M1N07GG-K PE	FG7OM1	FG7OM1	FG7OM1	-	FG7OM1
-	30	25	2	65	-	15
-	143/3M13 /300,7	143/3M13 /300,7	143/3M13 /300,7	143/3M13 /300,7	-	143/3M13 /300,7
-	4(1x70)+(1PE35)	1(3G2,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	-	1(4G6)
-	195	25	18	18	-	38



Sigla utenza		Q_AP-7	Q_AP-8	Q_AP-9	Q_AP-10	Q_AP-11	Q_AP-12	Q_AP-13
Descrizione		VENTILATORE RIPRESA EV2	POMPA EP 1 (INVERTER)	POMPA EP 2 (INVERTER)	POMPA EP 3 (INVERTER)	POMPA EP 4 (INVERTER)	POMPA EP 5	POMPA EP 6
POTENZA INSTALLATA	[kW]	8,336	0,31	0,31	2,444	2,444	2,444	2,444
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	8,336	0,31	0,31	2,444	2,444	2,444	2,444
CORRENTE (Ib)	[A]	14	1,37	1,37	4,161	4,161	4,161	4,161
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	0	100	0	100	0
COSφ		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
PROTEZIONE	Tipologia	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico
	Sigla/Curva	NG125NC	C80HC	C80HC	C80LC	C80LC	C80LC	C80LC
	Ith max/min/reg	14/25	1/8	1/8	1/10	1/10	1/10	1/10
	Im max/min/reg	14/200	1/80	1/80	1/100	1/100	1/100	1/100
	PdI/diff	25/-	15/-	15/-	25/-	25/-	25/-	25/-
	Tempo reg. diff	-	-	-	-	-	-	-
CONTATTORE	Portata	25	6	6	10	10	10	10
RELE TERMICO	Campo reg./tar.	-	-	-	-	-	4.5-6.5/5	4.5-6.5/5
DISTRIBUZIONE		Tripolare	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare
LINEA	Cavo	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1
	Note							
	Lunghezza	15	15	15	15	15	15	15
	Tipo/Posa	143/3M13_300,7	143/3M13_300,7	143/3M13_300,7	143/3M13_300,7	143/3M13_300,7	143/3M13_300,7	143/3M13_300,7
	Sezione	1(4G6)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G2,5)	1(4G2,5)	1(4G2,5)	1(4G2,5)
Portata (Iz)	38	18	18	22	22	22	22	



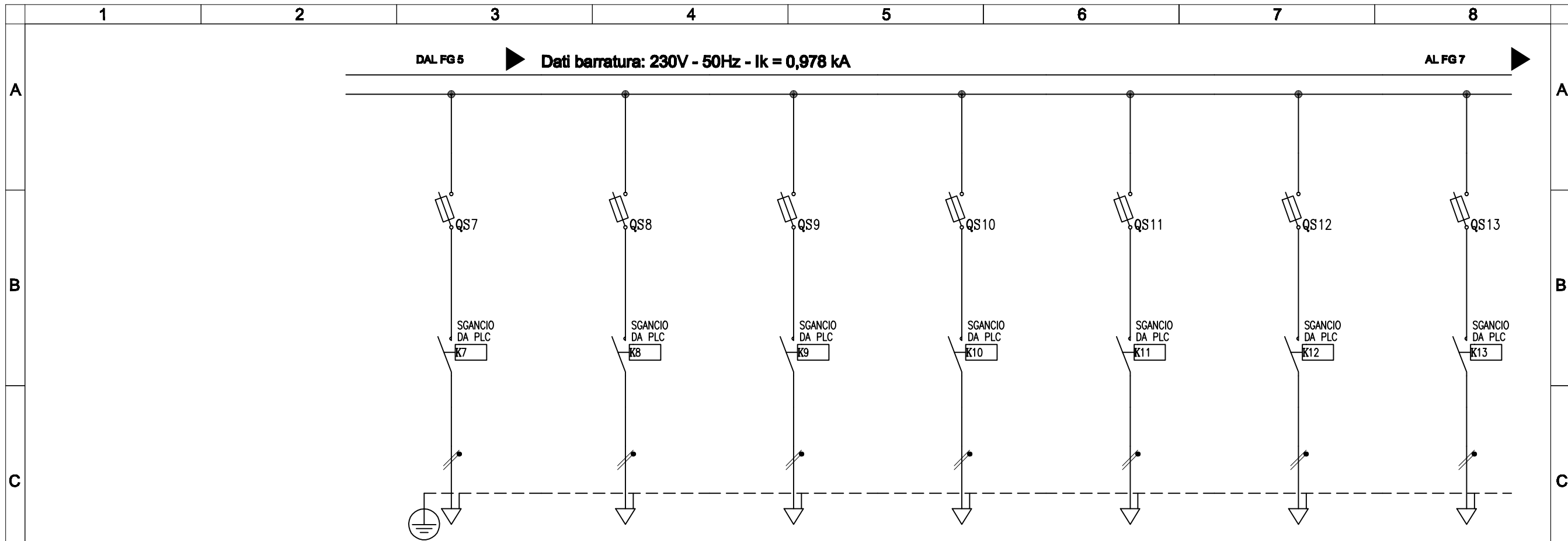
Sigla utenza		Q_AP-14	Q_AP-15				
Descrizione		RESISTENZA ELETTRICA	CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE				
POTENZA INSTALLATA [kW]		2	2				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		2	2				
CORRENTE (I _b) [A]		9,823	9,823				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100				
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100				
COSφ		0,9	0,9				
PROTEZIONE	Tipologia	MagnetoTermico	MagnetoTermico				
	Sigla/Curva	C00HC	C00HC				
	I _{th} max/min/reg [A]	-/-16	-/-16				
	I _m max/min/reg [A]	-/-160	-/-160				
	P _{dI} /I _{dif} [kA/A]	15/-	15/-				
	Tempo reg. diff [sec]	-	-				
CONTATTORE		Portata [A]	16				
RELE TERMICO		Campo reg./tar. [A]					
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N	Monofase L3+N				
LINEA	Cavo	FG70M1	FG70M1				
	Note						
	Lunghezza [m]	25	15				
	Tipo/Posa	143/3M13_/300,7	143/3M13_/300,7				
	Sezione [mm ²]	1(3G6)	1(3G6)				
		Portata (I _z) [A]	44				



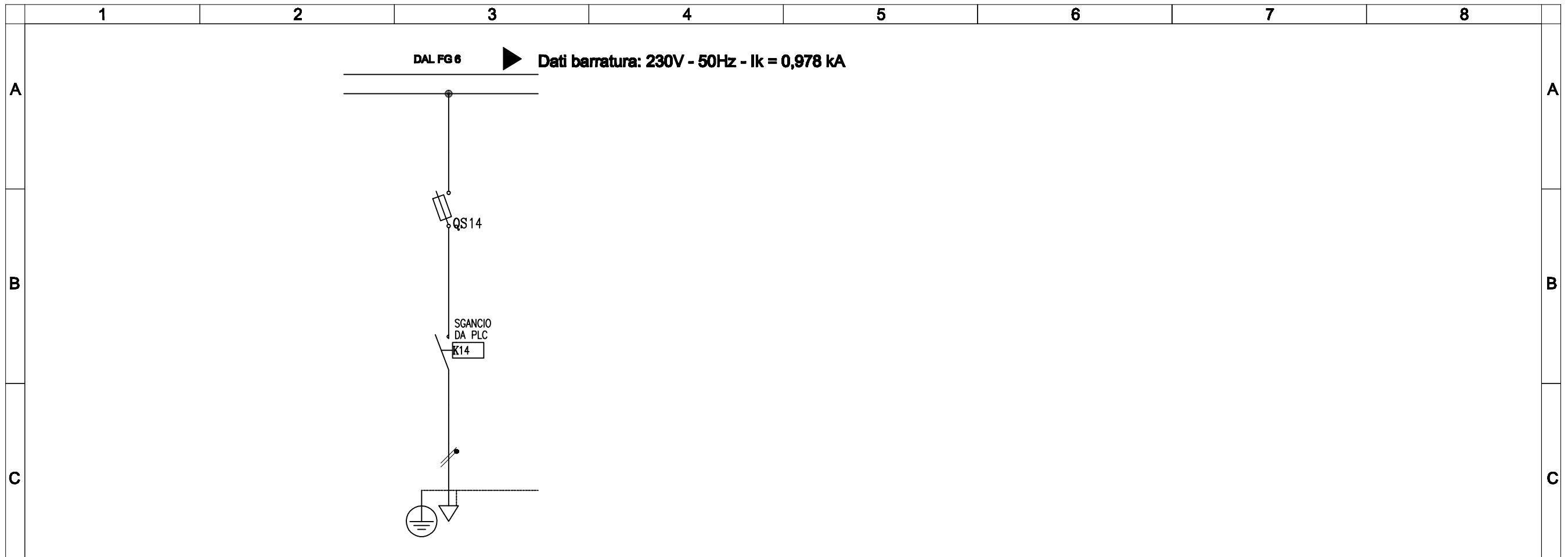
Da Quadro:	Q_MEC-C
Partenza:	Q_MEC-C-12
Cavo [mm]:	1 (2x6)
Lunghezza [m]:	60
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	230
Polarità:	Monofase L3+N

Sigla:	Q_AP-C
Alimentazione:	MONOFASE
Icc Max [kA]:	0,978
Tens. Nomin. di impiego [V]:	230
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	1000
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	MAX80
Grado di protezione IP:	IP31
Codice:	PIANO 4° LIV. TECNOLOGICO

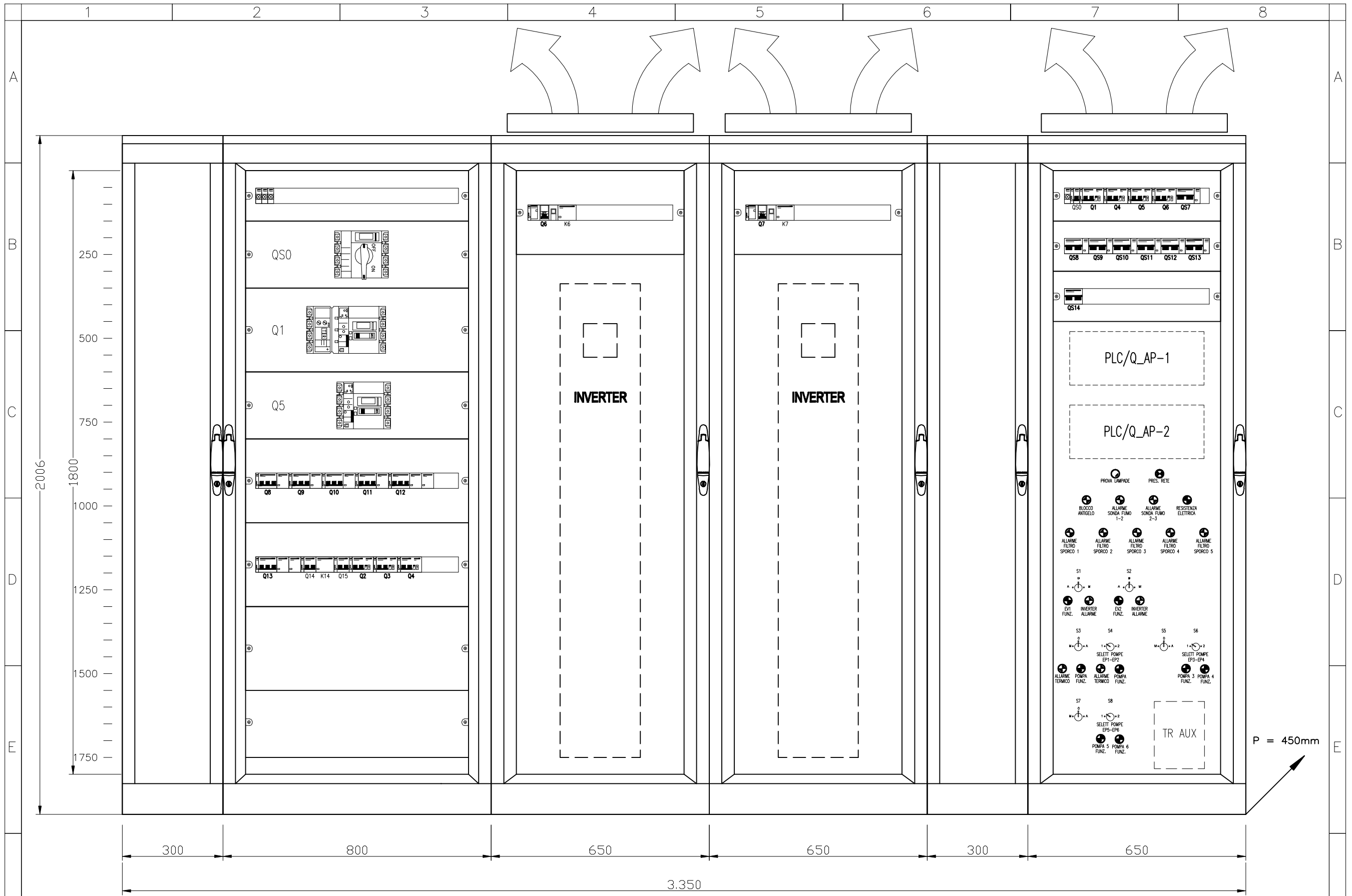
Sigla utenza		Q_AP-0	Q_AP-1	Q_AP-2	Q_AP-3	Q_AP-4	Q_AP-5	Q_AP-6
Descrizione		BARRATURA CONTINUITA'	AUSILIARI Q_AP	CIRCUITI AUSILIARI	ILLUMINAZIONE MACCHINA	PLC Q_AP-A	PLC Q_AP-B	SERRANDE TAGLIAFUOCO
POTENZA INSTALLATA [kW]		1,482	1,1	1	0,1	0,1	0,1	0,182
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		1,482	1,1	1	0,1	0,1	0,1	0,182
CORRENTE (Ib) [A]		6,886	5,282	4,811	0,481	0,481	0,481	0,731
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
COSφ		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
PROTEZIONE	Tipologia	Sezionatore	MagnetoTermicoDIF.	No Protezione	No Protezione	MagnetoTermicoDIF.	MagnetoTermicoDIF.	MagnetoTermicoDIF.
	Sigla/Curva	I	C80N+Vigi AC/C	+	+	C80N+Vigi AC/C	C80N+Vigi AC/C	C80N+Vigi AC/C
	Ith max/min/reg [A]	+/20	+/10	+/+	+/+	+/10	+/10	+/10
	Im max/min/reg [A]	+/+	+/100	+/+	+/+	+/100	+/100	+/100
	PdI/diff [kA/A]	+/	200,03 - AC	+/	+/	200,03 - A	200,03 - A	300,03 - AC
	Tempo reg. diff [sec]	-	-	-	-	-	-	-
CONTATTORE	Portata [A]							
RELE TERMICO	Campo reg./tar. [A]							
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N
LINEA	Cavo	-	-	-	FG70M1	-	-	-
	Note			CABLAGGIO INTERNO		CABLAGGIO INTERNO	CABLAGGIO INTERNO	
	Lunghezza [m]	-	-	-	25	-	-	-
	Tipo/Posa	-	-	-	143/3M13 /300,7	-	-	-
	Sezione [mmq]	-	-	-	1(3G1,5)	-	-	-
Portata (Iz) [A]	-	-	-	18	-	-	-	





Sigla utenza		Q_AP-7	Q_AP-8	Q_AP-9	Q_AP-10	Q_AP-11	Q_AP-12	Q_AP-13
Descrizione		STGF PIANO ATRIO	STGF 6° LIV. TECNOLOGICO	STGF 5° LIV. TECNOLOGICO	STGF 4° LIV. TECNOLOGICO	STGF 3° LIV. TECNOLOGICO	STGF 2° LIV. TECNOLOGICO	STGF 1° LIV. TECNOLOGICO
POTENZA INSTALLATA	[kW]	0,008	0,008	0,008	0,016	0,032	0,016	0,016
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,008	0,008	0,008	0,016	0,032	0,016	0,016
CORRENTE (Ib)	[A]	0,33	0,33	0,33	0,67	1,33	0,67	0,67
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COSφ		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
PROTEZIONE	Tipologia	Fusibile	Fusibile	Fusibile	Fusibile	Fusibile	Fusibile	Fusibile
	Sigla/Curva	STI Gr. 8.5x31.5g.L	STI Gr. 8.5x31.5g.L	STI Gr. 8.5x31.5g.L	STI Gr. 8.5x31.5g.L	STI Gr. 8.5x31.5g.L	STI Gr. 8.5x31.5g.L	STI Gr. 8.5x31.5g.L
	Ith max/min/reg	[A]	-/-2	-/-2	-/-2	-/-2	-/-2	-/-2
	Im max/min/reg	[A]	-/-4,5	-/-4,5	-/-4,5	-/-4,5	-/-4,5	-/-4,5
	PdI/diff	[kA/A]	50/-	50/-	50/-	50/-	50/-	50/-
	Tempo reg. diff	[sec]	-	-	-	-	-	-
CONTATTORE	Portata	[A]						
RELE TERMICO	Campo reg./tar.	[A]						
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N
LINEA	Cavo	FTG100M1	FTG100M1	FTG100M1	FTG100M1	FTG100M1	FTG100M1	FTG100M1
	Note	CEI 20.36	CEI 20.36	CEI 20.36	CEI 20.36	CEI 20.36	CEI 20.36	CEI 20.36
	Lunghezza	[m]	65	60	60	60	65	60
	Tipo/Posa	143/2M_3A/300,7	143/2M_3A/300,7	143/2M_3A/300,7	143/2M_3A/300,7	143/2M_3A/300,7	143/2M_3A/300,7	143/2M_3A/300,7
	Sezione	[mmq]	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)
Portata (Iz)	[A]	15	15	15	15	15	15	15





Sigla utenza		Q_AP-14					
Descrizione		STGF					
		PIANO BANCHINA					
POTENZA INSTALLATA [kW]		0,048					
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0,048					
CORRENTE (Ib) [A]		2					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100					
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100					
COSφ		0,9					
PROTEZIONE	Tipologia	Fusibile					
	Sigla/Curva	STI Gr. 6.5x31.5g.L					
	Ith max/min/reg [A]	+-14					
	Im max/min/reg [A]	+-10					
	PdI/diff [kA/A]	50-					
	Tempo reg. diff [sec]	-					
Note							
CONTATTORE	Portata [A]						
RELE TERMICO	Campo reg./tar. [A]						
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N					
LINEA	Cavo	FTG100M1					
	Note	CEI 20.36					
	Lunghezza [m]	100					
	Tipo/Posa	1432M_3A/300,7					
	Sezione [mmq]	1(3G1,5)					
	Portata (Iz) [A]	15					



F	COMMITTENTE	 	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO STAZIONE ANNUNZIATA	TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q_AP)	DATA	20/06/2011		
					FOGLIO	8	SEGUE	9
					NUMERO			

NOTA: PER LA LEGENDA SIMBOLI FARE RIFERIMENTO ALLA TAVOLA ST0535

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
B									B
C									C
D									D
E									E
F	COMMITTENTE			OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO STAZIONE ANNUNZIATA	TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q_AP)	DATA 20/06/2011	FOGLIO 9	SEGUE -	F
	1	2	3	4	5	6	7	8	