

## INSTALLAZIONE NUOVI GRUPPI ELETTOGENI DI RISERVA A SERVIZIO DEGLI IMPIANTI DI STAZIONE E LAVORI DI ADEGUAMENTO LOCALI TECNICI GE

LOTTO I (AREA CENTRO NORD)  
E LOTTO II (AREA CENTRO SUD)

### PROGETTO ESECUTIVO TIPOLOGICO

Titolo Elaborato

#### DOCUMENTAZIONE IMPIANTISTICA Schemi quadri e apparati di sistema tipici

Riferimento elaborato:								DATA:	REVISIONE	
CODICE ELABORATO				FILE				GIUGNO 2021	n.	data
codice SAP	Disciplina	fase	serie	n. progr.	bis	rev.				
000000	IMP	PE	IP	003	-	-		SCALA:	-	

#### STUDIO DI PROGETTAZIONE



MSM Ingegneria s.r.l.  
Via della Meloria, 61 - 00136 Roma



IL PROGETTISTA  
Ing. Leonardo MELICA  
Ord. Ingg. Roma N° 20661

Committente:

autostrade  per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

impiant  illuminazione  
elettrici e

## **SCHEMI QUADRI E APPARATI DI SISTEMA TIPICI**

### **NOTE**

Tutti gli schemi riportati nel presente documento devono essere adeguati dall'appaltatore in funzione della tipologia e delle caratteristiche degli apparati scelti per l'installazione e sulla base delle reali condizioni dello stato dei luoghi e degli impianti esistenti dell'installazione specifica al fine di consentire la realizzazione di un impianto complessivo conforme alla normativa vigente e alla regola dell'arte e perfettamente funzionante in ogni sua parte.

Per ulteriori dettagli e per le tarature dei dispositivi di protezione fare riferimento all'elaborato IMP-PE-IP-001.

Prevedere scaricatori di sovratensione dimensionati in base alle caratteristiche specifiche dell'impianto.

In caso di emergenza la manovra di apertura sulla cassetta VVF esterna deve consentire l'arresto del gruppo elettrogeno e la messa fuori tensione di tutti gli impianti interni al locale gruppo elettrogeno e ad ogni eventuale altro locale a rischio di incendio. Al fine di salvaguardare l'incolumità degli addetti alle operazioni di spegnimento l'appaltatore dovrà produrre una valutazione specifica per ciascun sito di intervento adeguando l'impianto in funzione delle reali necessità.

QG e QGE sono forniti dal produttore del gruppo elettrogeno, le relative specifiche e le logiche di funzionamento possono quindi variare in funzione del prodotto scelto, sempre nel rispetto delle indicazioni tecniche del presente progetto. La restante parte del sistema dovrà interfacciarsi e dovrà essere coerente con le caratteristiche di questi apparati forniti in modo da dare un sistema completo ed integrato perfettamente funzionante e realizzato secondo la normativa vigente e la regola dell'arte.



# QUADRO CABINA FORZA MOTRICE (QCFM)

SCHEMA TIPICO

CLIENTE  
AUTOSTRADE PER L'ITALIA  
IMPIANTO  
CASELLO AUTOSTRADALE  
PROGETTO  
SOSTITUZIONE QUADRI CABINA  
OGGETTO  
QUADRO CABINA SEZ.FORZA MOTRICE "QCFM"  
QUADRO TIPO  
A DOPPIO ISOLAMENTO

Titolo Elaborato

**Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.**

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

DATA:

SCALA:

REVISIONE

n. data

- -

- -

- -

Precede PAG.

—

PAG.

1

Segue PAG.

2

-AS = DISPOSITIVO COMMUTAZIONE AUTOMATICA  
-AU = ALIMENTATORE

-BF = CREPUSCOLARE  
-BT = TERMOSTATO

-CC = CONDENSATORE

-EH = DISPOSITIVO DI RISCALDAMENTO ANTICONDENSA  
-EL = LAMPADA DI ILLUMINAZIONE INTERNA  
-EV = VENTILATORE

-F25 = RELE' SINCRONIZZAZIONE E/O CONTROLLO SINCRONISMO  
-F26 = RELE' CON INTERVENTO PER ALLARME DISPOSITIVO TERMICO DI PROTEZIONE SUL TRASFORMATORE

-F27 = RELE' DI MINIMA TENSIONE IN C.A.  
-F32 = RELE' DIREZIONALE DI ENERGIA  
-F46 = RELE' DI CORRENTE PER CONTROLLO INVERSIONE FASE O SQUILIBRIO

-F49 = RELE' TERMICO  
-F50 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE AD AZIONE ISTANTANEA  
-F51 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE AD AZIONE RITARDATA  
-F59 = RELE' DI MASSIMA TENSIONE IN C.A.  
-F59N = RELE' DI MASSIMA TENSIONE PER GUASTO A TERRA  
-F60 = RELE' A SQUILIBRIO DI TENSIONE  
-F64 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE PER GUASTO A TERRA  
-F67 = RELE' DIREZIONALE DI MASSIMA CORRENTE ALTERNATA  
-F74 = RELE' CONTROLLO CONTINUITA' CIRCUITO DI APERTURA  
-F76 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE CONTINUA  
-F80 = RELE' DI MINIMA TENSIONE IN CORRENTE CONTINUA  
-F81 = RELE' DI FREQUENZA  
-F86 = RELE' DI BLOCCO CON RIPRISTINO MANUALE O ELETTRICO  
-F87 = RELE' DI CORRENTE DIFFERENZIALE

-FT = SCARICATORE  
-FU = BASE PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE

-G = GENERATORE

-HA = SEGNALEZIONE ACUSTICA  
-HL = SEGNALEZIONE LUMINOSA  
-HS = SISTEMA DI ALLARME  
-K30 = RELE' A CARTELLINO  
-KA = RELE' AUSILIARIO  
-KM = CONTATTORE  
-KT = RELE' TEMPORIZZATORE

-L = INDUTTORE

-M = MOTORE

-PA = AMPEROMETRO  
-PC = CONTAIMPULSI  
-PE = MISURATORE DI ISOLAMENTO  
-PF = FREQUENZIMETRO  
-PJ = CONTATORE DI ENERGIA/ WATTMETRO/ VARMETRO  
-PM = INDICATORE MULTIFUNZIONE  
-PN = TACHIMETRO  
-PP = REGOLATORE  
-PT = CONTAORE / OROLOGIO  
-PV = VOLTMETRO

-QF = INTERRUTTORE AUTOMATICO AUSILIARIO  
-QM = INTERRUTTORE AUTOMATICO DI POTENZA  
-QS = SEZIONATORE  
-QU = INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO  
-RR = RESISTORE  
-RS = DERIVATORE (SHUNT)

-SA = SELETTORE  
-SB = PULSANTE  
-SC = COMMUTATORE  
-SH = PULSANTE LUMINOSO  
-SQ = FINE CORSA  
-SR = FINE CORSA ROTATIVO  
-SV = COMMUTATORE VOLTMETRICO

-TA = TRASFORMATORE DI CORRENTE  
-TC = TRASFORMATORE CIRCUITI DI COMANDO  
-TM = TRASFORMATORE DI POTENZA  
-TO = TRASFORMATORE TOROIDALE  
-TV = TRASFORMATORE VOLTMETRICO DI MISURA

-UA = CONVERTITTORE DI CORRENTE  
-UC = CONVERTITTORE DI TEMPERATURA  
-UE = CONVERTITTORE PER MISURATORE DI ISOLAMENTO  
-UF = CONVERTITTORE DI FREQUENZA  
-UW = CONVERTITTORE DI POTENZA ATTIVA  
-UR = CONVERTITTORE DI POTENZA REATTIVA  
-UP = CONVERTITTORE DI FATTORE DI POTENZA IN ANGOLO DI FASE  
-UV = CONVERTITTORE DI TENSIONE  
-UO = AVVIATORE GRADUALE

-VC = RADDRIZZATORE  
-VD = DIODO  
-VT = TIRISTORE

-XS = PRESA

-XA = MORSETTIERA AMPEROMETRICA  
-XC = MORSETTIERA PER I COLLEGAMENTI INTERPANNELLARI  
-XI = MORSETTIERA PER SUDDIVISIONE UNITA' DI TRASPORTO  
-XM = MORSETTIERA DI CONSEGNA AL CLIENTE  
-XT = MORSETTIERA DI PROVA  
-XV = MORSETTIERA VOLTMETRICA

LO SCHEMA E' RAPPRESENTATO NELLE SEGUENTI CONDIZIONI :

- INTERRUTTORE IN ESECUZIONE RIMOVIBILE, APERTO E INSERITO
- INTERRUTTORE IN ESECUZIONE ESTRAIBILE, APERTO E INSERITO
- CIRCUITI IN ASSENZA DI TENSIONE
- SGANCIATORI NON INTERVENUTI
- COMANDO A MOTORE CON MOLLE SCARICHE

INTERRUTTORI

-M = MOTORE PER LA CARICA DELLE MOLLE DI CHIUSURA  
-K51 = SGANCIATORE A MICROPROCESSORE DI MASSIMA CORRENTE  
-S33M/1 = CONTATTO DI FINE CORSA DEL MOTORE CARICA MOLLE  
-S33M/2 = CONTATTO PER LA SEGNALEZIONE ELETTRICA DI MOLLE CARICHE  
-S51, -SY = CONTATTO SEGNALEZIONE INTERRUTTORE APERTO PER INTERVENTO DELLO SGANCIATORE DI MASSIMA CORRENTE  
-S75I = CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI INSERITO  
-S75E = CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI ESTRATTO  
-S75T = CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI TEST  
-S75S = CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI RIMOSSO O ESTRATTO  
-X = CONNETTORE DI CONSEGNA PER I CIRCUITI AUSILIARI DELL' INTERRUTTORE IN ESECUZIONE ESTRAIBILE  
-YC = SGANCIATORE DI CHIUSURA  
-YO = SGANCIATORE DI APERTURA  
-YO1 = SGANCIATORE DI APERTURA PER MASSIMA CORRENTE  
-YU = SGANCIATORE DI MINIMA TENSIONE  
-KO = RELE' DI APERTURA E CARICA MOLLE CON CONTATTO DI CHIUSURA A POSIZIONE MANTENUTA

Titolo Elaborato

Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.

Committente:



Unità Organizzativa:

DATA:	REVISIONE		
	n.	data	
	-	-	-
	-	-	-
SCALA:			
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Precede PAG.		PAG.	Segue PAG.
1		2	3



A	DATI GENERALI General data			
A1	NORME Standard	<input checked="" type="checkbox"/> CEI	<input checked="" type="checkbox"/> IEC	.....
A2	LINGUA CONTRATTUALE Contractual language	<input checked="" type="checkbox"/> ITALIANO	<input type="checkbox"/> ENGLISH	.....
A3	CLIMA Climate	<input checked="" type="checkbox"/> NORMALE Normal	<input type="checkbox"/> TROPICALE Tropical	.....
A4	TEMPERATURA DI PROGETTO Design ambient temperature	.....+35..... gC		
A5	UMIDITA' RELATIVA Relative umidity	.....50..... % a .....40..... gC		
A6	LUOGO DI INSTALLAZIONE Installation place	m <= 2000 slm sea level		
A7	TRATTAMENTO APPARECCHIATURE Equipment treatment	<input checked="" type="checkbox"/> NORMALE Normal	<input type="checkbox"/> TROPICALE Tropical	

B	DATI MECCANICI Mechanical data					
B1	GRADO DI PROTEZIONE Mechanical protection	<input type="checkbox"/> IP .....30..... <input type="checkbox"/> IP .....40.....	<input type="checkbox"/> IP .....31..... <input type="checkbox"/> IP .....43.....	<input checked="" type="checkbox"/> IP .....66..... <input type="checkbox"/> IP .....54.....	(3) SECONDO NORME IEC 60529 According to IEC 60529 standard	
B2	FORMA DI SEGREGAZIONE Segregation form	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3b <input type="checkbox"/> 4b				
B3	ALIMENTAZIONE Supply	ARRIVO Incoming	<input type="checkbox"/> ALTO Top	<input checked="" type="checkbox"/> BASSO Bottom	<input checked="" type="checkbox"/> CAVO Cable	<input type="checkbox"/> CONDOTTO Bus duct
		PARTENZE Outgoing	<input type="checkbox"/> ALTO Top	<input checked="" type="checkbox"/> BASSO Bottom	<input checked="" type="checkbox"/> CAVO Cable	<input type="checkbox"/> CONDOTTO Bus duct
		PARTENZE Outgoing	<input type="checkbox"/> ALTO Top	<input checked="" type="checkbox"/> BASSO Bottom	<input type="checkbox"/> CAVO Cable	<input type="checkbox"/> CONDOTTO Bus duct
B4	CHIUSURE DI FONDO Bottom plates	<input type="checkbox"/> SI Yes  <input type="checkbox"/> NO No	<input checked="" type="checkbox"/> PRESSACAVI REGOLABILE  <input type="checkbox"/> LAMIERA PIANA IN ALLUMINIO Aluminium sheet  <input type="checkbox"/> LASTRA DI GOMMA (DOPPIO STRATO) Rubber sheet (Double coat)			
B5	VERSIONE Version	<input checked="" type="checkbox"/> SEMPLICE FRONTE Single front		<input type="checkbox"/> DOPPIO FRONTE Double front		
B6	ACCESSIBILITA' Accessibility	<input checked="" type="checkbox"/> FRONTE Front		<input type="checkbox"/> RETRO Rear		
B7	MORSETTIERE AUSILIARIE Aux. terminals	<input checked="" type="checkbox"/> FRONTE Front		<input type="checkbox"/> RETRO Rear		
B8	SERRATURE Locks	<input checked="" type="checkbox"/> CHIAVE TRIANGOLARE Triangle key		<input type="checkbox"/> CHIAVE MNS MNS key		


C	VERNICIATURA Painting			
C1	SPECIFICHE DI RIFERIMENTO ..... STANDARD ABB Reference specifications			
C2	ESTERNA External	PORTELLE Doors	<input checked="" type="checkbox"/> LISCIO Smooth	<input type="checkbox"/> BUCCIATO Orange peel  RAL .....7035 60 µm
C3	INTERNA Internal	PORTELLE Doors	<input checked="" type="checkbox"/> LISCIO Smooth	<input type="checkbox"/> BUCCIATO Orange peel  RAL .....7035 60 µm
C4	STRUTTURA – SUPPORTI Structure – Mounting			<input type="checkbox"/> SENZIMIR Senzimir  <input type="checkbox"/> ALU–ZINC Alu–zinc

E	DATI ELETTRICI Electrical data			
E1	TENSIONE DI ESERCIZIO Operating voltage	.....0,40..... kV		
E2	TENSIONE DI ISOLAMENTO Insulation voltage	.....0,69..... kV (1)		
E3	TENSIONE DI PROVA Withstand voltage	EN 60439–1 (2,5/2/1/0,5)	.....50..... Hz	PER For .....1'.....
E4	FREQUENZA Frequency	.....50..... Hz c/s		
E5	CORRENTE DI C.TO C.TO SIMMETRICA Symmetrical short circuit current r.m.s.	.....10 kA.....	PER For	.....1..... s
E6	CORRENTE DI C.TO C.TO VALORE DI PICCO Short circuit current peak value	.....EN 60439–1.....		
E7	SBARRE OMNIBUS Main bus bars	.....–.....	SEZ. Sect.	.....PE..... –.....
E8	SBARRE DI DISTRIBUZIONE Distribution bars	.....–.....	SEZ. Sect.	.....–.....


NOTE : / NOTES :

- (1) : – 690V REFERED TO M.C.B.  
– 1000V REFERED TO SWITCHBOARD Bus–Bar SYSTEM AND AIR C.B.

- TUTTE LE PARTI CHE RIMANGONO IN TENSIONE A PORTELLA APERTA (SE NON IP20) DEVONO ESSERE PROTETTE CON SCHERMI TRASPARENTI,A CUI VANNO APPLICATE TARGHETTE ADESIVE CON INDICAZIONE DI PERICOLO.  
All parts remaining under voltage with open door (if not IP20) must be protected with transparent shield, identified with danger sticker

Titolo Elaborato		
Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.		
Committente:		Unità Organizzativa:
		

DATA:	REVISIONE		
	n.	data	
	-	-	
	-	-	
SCALA:	-		
	-		
	-		
	-		
Precede PAG.		PAG.	Segue PAG.
3		4	5

F	SBARRE E COLLEGAMENTI DI FORZA Bus bars and power connections				
F1	SISTEMA System	<input type="checkbox"/> TRIFASE Three phase	<input checked="" type="checkbox"/> TRIFASE PIU' NEUTRO Three phase plus neutral		
F2	MATERIALE Material	<input checked="" type="checkbox"/> RAME Copper	<input type="checkbox"/> ALLUMINIO Alluminium	<input type="checkbox"/> SPIGOLI LEGG. ARROTONDATI Rounded edge	
F3	ISOLAMENTO SBARRE Busbar insulation	<input type="checkbox"/> IN ARIA Air	<input type="checkbox"/> INGUAINATE Sheathed	<input type="checkbox"/> IN RESINA Resin	<input type="checkbox"/> .....
F4	TRATTAMENTO SBARRE Busbar treatment	<input type="checkbox"/> NATURALE Natural	<input type="checkbox"/> STAGNATE Tinned	<input type="checkbox"/> ARGENTATE Silver plated	<input type="checkbox"/> RAVVIVATE Brushed
F5	ISOLAMENTO GIUNZIONI Joint insulation	<input type="checkbox"/> IN ARIA Air	<input type="checkbox"/> PROTETTE Covered	<input type="checkbox"/> INGUAINATE Sheated	
F6	TRATTAMENTO GIUNZIONI Joint treatment	<input type="checkbox"/> RAVVIVATE Brushed	<input type="checkbox"/> STAGNATE Tinned	<input type="checkbox"/> ARGENTATE Silver plated	<input type="checkbox"/> .....
F7	BULLONI DI GIUNZIONE SBARRE bolts for busbar joints	<input type="checkbox"/> IN ACCIAIO 8.8 ZINCATO E PASSIVATO 8.8 zinc plated and passivated steel	<input type="checkbox"/> ACCIAIO INOX (AMAGNETICI) Stainless steel (no magnetic)		
F8	CONDUTTORI DI FORZA IN SBARRA O CAVO Power connection busbar or cable				
		FASE R (L1) Phase R (L1) Mark	CONTRASSEGNO .....	MARRONE Brown	L1
		FASE S (L2) Phase S (L2) Mark	CONTRASSEGNO .....	GRIGIO Gray	L2
		FASE T (L3) Phase T (L3) Mark	CONTRASSEGNO .....	NERO Black	L3
		NEUTRO (N) Neutral (N)	CONTRASSEGNO .....	AZZURRO Blue	N
		PEN (T) PEN (E)	CONTRASSEGNO .....	G/VERDE Green/Yellow	
F9	CONDUTTORI AUSILIARI Auxiliary cable		<input checked="" type="checkbox"/> FS17	<input checked="" type="checkbox"/> FORZA Power	<input checked="" type="checkbox"/> AUSILIARI Auxiliary

NOTa (2) :  
PER COLLEGAMENTI DERIVATI DIRETTAMENTE DALLE SBARRE A MONTE DEI TV , TRASFORMATORI AUSILIARI O ALTRO,  
PREVEDERE CONDUTTORI A DOPPIO ISOLAMENTO 2,5 mmq

Note (2): For cable bus–bar connecting , 2,5 Sqmm with double insulation shall be used

CAVI / CABLES

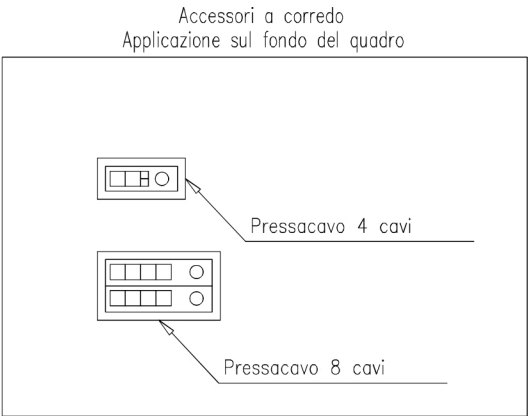
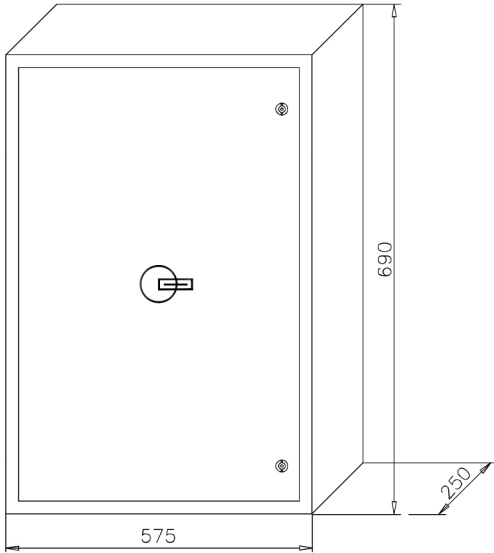
25 mmq – Max. In=125A  
35 mmq – Max. In=160A  
70 mmq – Max. In=250A

G	CIRCUITI AUSILIARI Auxiliary circuits				
G1	COLLEGAMENTI AUSILIARI IN CORDA Cu–SEZ. Auxiliary connections with copper wire section	a.c. 1,5 ..... d.c. 1 .....	COLORE Colour	NERO – AZZURRO ..... Black – Blu ..... BIANCO ..... White	
G2	COLLEGAMENTI AMPEROMETRICI IN CORDA Cu–SEZ. Ammetrical connections with copper wire section	2,5 .....	COLORE Colour	NERO ..... Black	
G3	COLLEGAMENTI VOLTMETRICI IN CORDA Cu–SEZ. Voltmetrical connections with copper wire section	1,5 .....	COLORE Colour	GRIGIO/NERO/MARRONE/AZZURRO ..... Gray/Black/Brown/Light Blue	
G4	TERMINALE PREISOLATI Preinsulated terminal	<input checked="" type="checkbox"/>			
	CONTRASSEGNO APPARECCHIATURA Device marking	<input checked="" type="checkbox"/>			
G5	TENSIONE Voltage	24 ..... CIRCUITI AUSILIARI	<input type="checkbox"/> a.c. <input checked="" type="checkbox"/> d.c.	<input type="checkbox"/> INTERNA Internal	<input checked="" type="checkbox"/> ESTERNA External (UPS)
G6	TENSIONE Voltage	230/24 .....	<input type="checkbox"/> a.c. <input type="checkbox"/> d.c.	<input type="checkbox"/> INTERNA Internal	<input checked="" type="checkbox"/> ESTERNA External

H	ACCESSORI Accessories				
H1	SOLLEVAMENTO QUADRO Lifting board	<input type="checkbox"/>	GOLFARI Lifting eye bolt	<input type="checkbox"/>	.....
H2	FERRI DI FONDAZIONE Base iron	<input type="checkbox"/>	SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	NO Not
H3	RESISTENZA ANTICONDENSA Space heater	<input type="checkbox"/>	SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	NO Not
H4	ILLUMINAZIONE INTERNA Internal lighting	<input type="checkbox"/>	SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	NO Not
H5	SCHEMA SINOTTICO Mimic diagram	<input type="checkbox"/>	SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	NO Not

I	NOTE Notes
I1	—

Quadro Elettrico  
esecuzione IP66  
A doppio isolamento  
con portello frontale  
trasparente



Titolo Elaborato

Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

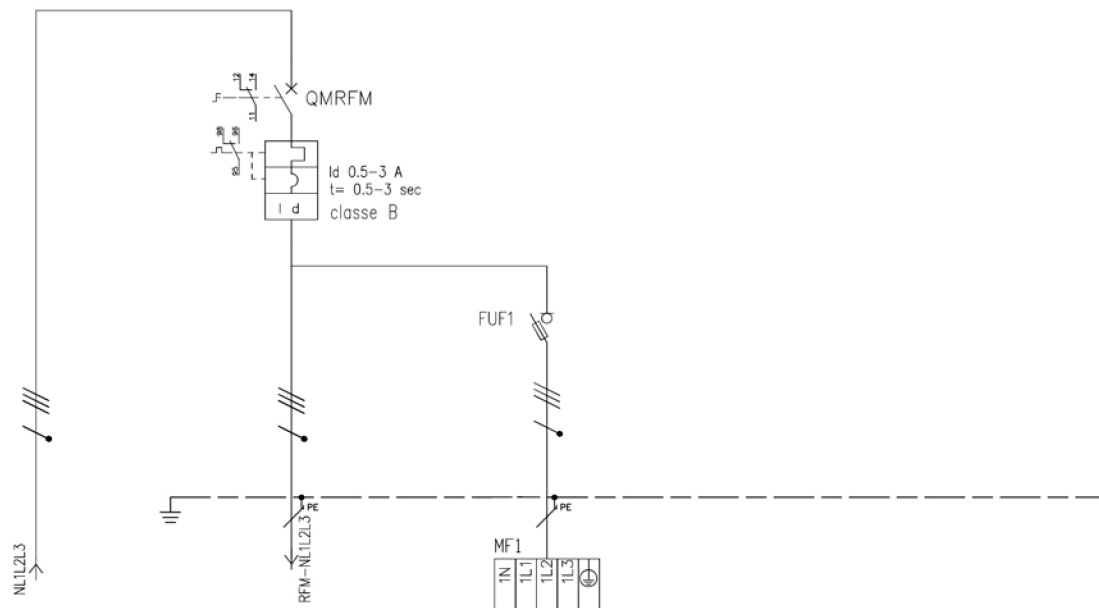
DATA:

SCALA:

REVISIONE

n.	data		
1	-		
-	-		
-	-		
Precede PAG.	PAG.	Segue PAG.	
5	6	7	

NOTA:  
PER ULTERIORI DETTAGLI E PER  
LE TARATURE DEI DISPOSITIVI DI  
PROTEZIONE FARE RIFERIMENTO  
ALL'ELABORATO IMP-PE-IP-001



UTENZA	DENOMINAZIONE				ARRIVO LINEA		GENERALE QUADRO ALIMENTAZIONE Q.E. SEZIONE F.M.		PARTENZA A QUADRO Q.E.					
	TIPO	POTENZA TOT.	kW		T-T	-	T-T	-	T-T					
	POTENZA kW	lb	A			-		-						
	COEF. CONTEMP.	COS ı												
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE													
	TIPO				ELETTRONICO									
	N.POLI	In	A			4	250	3P+N	32A					
	lth	A	Idn	A		0,7-1 In	0.5-3A cl.B							
	Im (o curva)	A	Pdi	Icu/Icn	kA		4-10 In	36		100				
FUSIBILE	TIPO						gG							
	CALIBRO				A		32A							
CONTATTORE	TIPO													
	In	A	Pn	kW										
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA				A									
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				-		-							
	FORMAZIONE				-		-							
	LUNGHEZZA				m		-							
	Iz				A		-							
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a lb	%	-	-	-	-						
	Zk	mê	Zs	mê	-	-	-	-						
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA			-	-	-	-						
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													

Titolo Elaborato

## Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

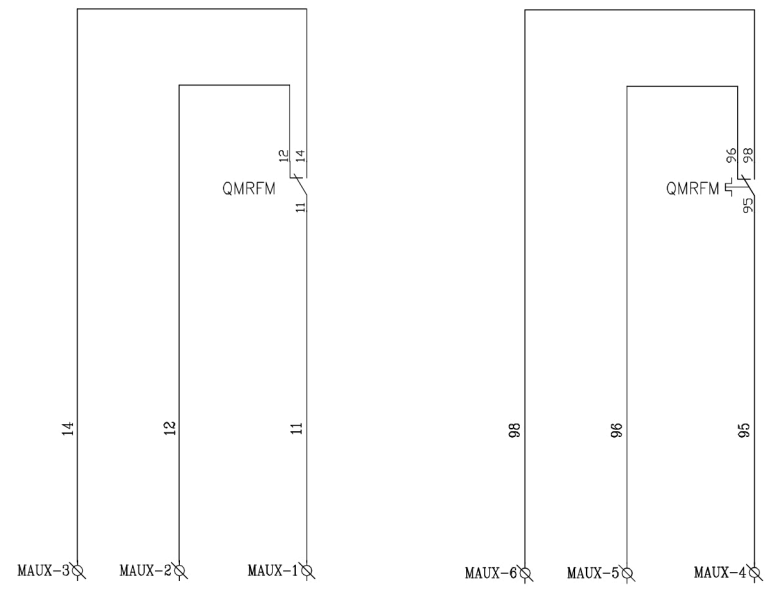
DATA:


SCALA:

REVISIONE

n.	data		
1	-		
-	-		
-	-		
Precede PAG.	PAG.	Segue PAG.	
6	7	8	





Titolo Elaborato		
Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.		
Committente:		Unità Organizzativa:
		

DATA:	REVISIONE		
	n.	data	
	-	-	
SCALA:	-	-	
	-	-	
	-	-	
Precede PAG.		PAG.	Segue PAG.
7		8	9

MF1		WIRE	TERMINAL	ORIGIN	DESCRIZIONE
DESTIN.					
	1L1	1	⊙		DA PORTAFUS F1
	1L2	2	⊙		
	1L3	3	⊙		
	1N	4	⊙		

DESCRIZIONE	
A QUADRO G.E.	

MAUX		DESTIN.	WIRE	TERMINAL	ORIGIN	DESCRIZIONE
	11	1	11	1	11	A INT. HREFM
	12	2	12	2	12	A INT. HREFM
	14	3	14	3	14	A INT. HREFM
	95	4	95	4	95	A INT. HREFM
	98	5	98	5	98	A INT. HREFM
	98	6	98	6	98	A INT. HREFM

[illegible]

Elaborato

## Schema elettrico del Quadro di cabina F.M.

# QUADRO CABINA LUCE ESTERNA (QCLE)

SCHEMA TIPICO

CLIENTE  
AUTOSTRADE PER L'ITALIA  
IMPIANTO  
CASELLO AUTOSTRADALE  
PROGETTO  
SOSTITUZIONE QUADRO DI STAZIONE

OGGETTO  
QUADRO CABINA SEZIONE LUCE ESTERNA "QCLE"  
QUADRO TIPO  
A DOPPIO ISOLAMENTO

Titolo Elaborato

**Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.**

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

DATA:

SCALA:

REVISIONE

n.	data		
-	-		
-	-		
-	-		
Precede PAG.	PAG.	Segue PAG.	
9	10	11	

-AS = DISPOSITIVO COMMUTAZIONE AUTOMATICA  
-AU = ALIMENTATORE

-BF = CREPUSCOLARE  
-BT = TERMOSTATO

-CC = CONDENSATORE

-EH = DISPOSITIVO DI RISCALDAMENTO ANTICONDENSA  
-EL = LAMPADA DI ILLUMINAZIONE INTERNA  
-EV = VENTILATORE

-F25 = RELE' SINCRONIZZAZIONE E/O CONTROLLO SINCRONISMO  
-F26 = RELE' CON INTERVENTO PER ALLARME DISPOSITIVO TERMICO DI PROTEZIONE SUL TRASFORMATORE

-F27 = RELE' DI MINIMA TENSIONE IN C.A.  
-F32 = RELE' DIREZIONALE DI ENERGIA  
-F46 = RELE' DI CORRENTE PER CONTROLLO INVERSIONE FASE O SQUILIBRIO

-F49 = RELE' TERMICO  
-F50 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE AD AZIONE ISTANTANEA  
-F51 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE AD AZIONE RITARDATA  
-F59 = RELE' DI MASSIMA TENSIONE IN C.A.  
-F59N = RELE' DI MASSIMA TENSIONE PER GUASTO A TERRA  
-F60 = RELE' A SQUILIBRIO DI TENSIONE  
-F64 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE PER GUASTO A TERRA  
-F67 = RELE' DIREZIONALE DI MASSIMA CORRENTE ALTERNATA  
-F74 = RELE' CONTROLLO CONTINUITA' CIRCUITO DI APERTURA  
-F76 = RELE' DI MASSIMA CORRENTE CONTINUA  
-F80 = RELE' DI MINIMA TENSIONE IN CORRENTE CONTINUA  
-F81 = RELE' DI FREQUENZA  
-F86 = RELE' DI BLOCCO CON RIPRISTINO MANUALE O ELETTRICO  
-F87 = RELE' DI CORRENTE DIFFERENZIALE

-FT = SCARICATORE  
-FU = BASE PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE

-G = GENERATORE

-HA = SEGNALE ACUSTICA  
-HL = SEGNALE LUMINOSA  
-HS = SISTEMA DI ALLARME  
-K30 = RELE' A CARTELLINO  
-KA = RELE' AUSILIARIO  
-KM = CONTATTORE  
-KT = RELE' TEMPORIZZATORE

-L = INDUTTORE

-M = MOTORE

-PA = AMPEROMETRO  
-PC = CONTAIMPULSI  
-PE = MISURATORE DI ISOLAMENTO  
-PF = FREQUENZIMETRO  
-PJ = CONTATORE DI ENERGIA/ WATTMETRO/ VARMETRO  
-PM = INDICATORE MULTIFUNZIONE  
-PN = TACHIMETRO  
-PP = REGOLATORE  
-PT = CONTAORE / OROLOGIO  
-PV = VOLTMETRO

-QF = INTERRUTTORE AUTOMATICO AUSILIARIO  
-QM = INTERRUTTORE AUTOMATICO DI POTENZA  
-QS = SEZIONATORE  
-QU = INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO

-RR = RESISTORE  
-RS = DERIVATORE (SHUNT)

-SA = SELETTORE  
-SB = PULSANTE  
-SC = COMMUTATORE  
-SH = PULSANTE LUMINOSO  
-SQ = FINE CORSA  
-SR = FINE CORSA ROTATIVO  
-SV = COMMUTATORE VOLTMETRICO

-TA = TRASFORMATORE DI CORRENTE  
-TC = TRASFORMATORE CIRCUITI DI COMANDO  
-TM = TRASFORMATORE DI POTENZA  
-TO = TRASFORMATORE TOROIDALE  
-TV = TRASFORMATORE VOLTMETRICO DI MISURA

-UA = CONVERTITORE DI CORRENTE  
-UC = CONVERTITORE DI TEMPERATURA  
-UE = CONVERTITORE PER MISURATORE DI ISOLAMENTO  
-UF = CONVERTITORE DI FREQUENZA  
-UW = CONVERTITORE DI POTENZA ATTIVA  
-UR = CONVERTITORE DI POTENZA REATTIVA  
-UP = CONVERTITORE DI FATTORE DI POTENZA IN ANGOLO DI FASE  
-UV = CONVERTITORE DI TENSIONE  
-UO = AVVIATORE GRADUALE

-VC = RADDRIZZATORE  
-VD = DIODO  
-VT = TIRISTORE

-XS = PRESA

-XA = MORSETTIERA AMPEROMETRICA  
-XC = MORSETTIERA PER I COLLEGAMENTI INTERPANNELLARI  
-XI = MORSETTIERA PER SUDDIVISIONE UNITA' DI TRASPORTO  
-XM = MORSETTIERA DI CONSEGNA AL CLIENTE  
-XT = MORSETTIERA DI PROVA  
-XV = MORSETTIERA VOLTMETRICA

LO SCHEMA E' RAPPRESENTATO NELLE SEGUENTI CONDIZIONI :

- INTERRUTTORE IN ESECUZIONE RIMOVIBILE, APERTO E INSERITO
- INTERRUTTORE IN ESECUZIONE ESTRAIBILE, APERTO E INSERITO
- CIRCUITI IN ASSENZA DI TENSIONE
- SGANCIATORI NON INTERVENUTI
- COMANDO A MOTORE CON MOLLE SCARICHE

INTERRUTTORI

-M = MOTORE PER LA CARICA DELLE MOLLE DI CHIUSURA  
-K51 = SGANCIATORE A MICROPROCESSORE DI MASSIMA CORRENTE  
-S33M/1 = CONTATTO DI FINE CORSA DEL MOTORE CARICA MOLLE  
-S33M/2 = CONTATTO PER LA SEGNALE ELETTRICA DI MOLLE CARICHE  
-S51, -SY = CONTATTO SEGNALE INTERRUTTORE APERTO PER INTERVENTO DELLO SGANCIATORE DI MASSIMA CORRENTE  
-S75I = CONTATTI PER LA SEGNALE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI INSERITO  
-S75E = CONTATTI PER LA SEGNALE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI ESTRATTO  
-S75T = CONTATTI PER LA SEGNALE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI TEST  
-S75S = CONTATTI PER LA SEGNALE ELETTRICA DI INTERRUTTORE IN POSIZIONE DI RIMOSSO O ESTRATTO  
-X = CONNETTORE DI CONSEGNA PER I CIRCUITI AUSILIARI DELL' INTERRUTTORE IN ESECUZIONE ESTRAIBILE  
-YC = SGANCIATORE DI CHIUSURA  
-YO = SGANCIATORE DI APERTURA  
-YO1 = SGANCIATORE DI APERTURA PER MASSIMA CORRENTE  
-YU = SGANCIATORE DI MINIMA TENSIONE  
-KO = RELE' DI APERTURA E CARICA MOLLE CON CONTATTO DI CHIUSURA A POSIZIONE MANTENUTA

Titolo Elaborato

Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.

Committente:



Unità Organizzativa:

DATA:

REVISIONE

n. data

SCALA:

Precede PAG. 10  
PAG. 11  
Segue PAG. 12



A	DATI GENERALI General data			
A1	NORME Standard	<input checked="" type="checkbox"/> CEI	<input checked="" type="checkbox"/> IEC	.....
A2	LINGUA CONTRATTUALE Contractual language	<input checked="" type="checkbox"/> ITALIANO	<input type="checkbox"/> ENGLISH	.....
A3	CLIMA Climate	<input checked="" type="checkbox"/> NORMALE Normal	<input type="checkbox"/> TROPICALE Tropical	.....
A4	TEMPERATURA DI PROGETTO Design ambient temperature	.....+35..... gC		
A5	UMIDITA' RELATIVA Relative umidity	.....50..... % a .....40..... gC		
A6	LUOGO DI INSTALLAZIONE Installation place	m	<= 2000 slm sea level	
A7	TRATTAMENTO APPARECCHIATURE Equipment treatment	<input checked="" type="checkbox"/> NORMALE Normal	<input type="checkbox"/> TROPICALE Tropical	

B	DATI MECCANICI Mechanical data					
B1	GRADO DI PROTEZIONE Mechanical protection	<input type="checkbox"/> IP .....30..... <input type="checkbox"/> IP .....40.....	<input type="checkbox"/> IP .....31..... <input type="checkbox"/> IP .....43.....	<input checked="" type="checkbox"/> IP .....66..... <input type="checkbox"/> IP .....54.....	(3)	SECONDO NORME IEC 60529 According to IEC 60529 standard
B2	FORMA DI SEGREGAZIONE Segregation form	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3b	<input type="checkbox"/> 4b	
B3	ALIMENTAZIONE Supply	ARRIVO Incoming	<input type="checkbox"/> ALTO Top	<input checked="" type="checkbox"/> BASSO Bottom	<input checked="" type="checkbox"/> CAVO Cable	<input type="checkbox"/> CONDOTTO Bus duct
		PARTENZE Outgoing	<input type="checkbox"/> ALTO Top	<input checked="" type="checkbox"/> BASSO Bottom	<input checked="" type="checkbox"/> CAVO Cable	<input type="checkbox"/> CONDOTTO Bus duct
		PARTENZE Outgoing	<input type="checkbox"/> ALTO Top	<input checked="" type="checkbox"/> BASSO Bottom	<input type="checkbox"/> CAVO Cable	<input type="checkbox"/> CONDOTTO Bus duct
B4	CHIUSURE DI FONDO Bottom plates	<input type="checkbox"/> SI Yes  <input type="checkbox"/> NO No	<input checked="" type="checkbox"/> PRESSACAVI REGOLABILE  <input type="checkbox"/> LAMIERA PIANA IN ALLUMINIO Aluminium sheet  <input type="checkbox"/> LASTRA DI GOMMA (DOPPIO STRATO) Rubber sheet (Double coat)			
B5	VERSIONE Version	<input checked="" type="checkbox"/> SEMPLICE FRONTE Single front		<input type="checkbox"/> DOPPIO FRONTE Double front		
B6	ACCESSIBILITA' Accessibility	<input checked="" type="checkbox"/> FRONTE Front		<input type="checkbox"/> RETRO Rear		
B7	MORSETTIERE AUSILIARIE Aux. terminals	<input checked="" type="checkbox"/> FRONTE Front		<input type="checkbox"/> RETRO Rear		
B8	SERRATURE Locks	<input checked="" type="checkbox"/> CHIAVE TRIANGOLARE Triangle key		<input type="checkbox"/> CHIAVE MNS MNS key		


C	VERNICIATURA Painting			
C1	SPECIFICHE DI RIFERIMENTO Reference specifications			
C2	ESTERNA External	PORTELLE Doors	<input checked="" type="checkbox"/> LISCIO Smooth	<input type="checkbox"/> BUCCIATO Orange peel  RAL .....7035 60 µm
C3	INTERNA Internal	PORTELLE Doors	<input checked="" type="checkbox"/> LISCIO Smooth	<input type="checkbox"/> BUCCIATO Orange peel  RAL .....7035 60 µm
C4	STRUTTURA – SUPPORTI Structure – Mounting			<input type="checkbox"/> SENZIMIR Senzimir  <input type="checkbox"/> ALU–ZINC Alu–zinc

E	DATI ELETTRICI Electrical data			
E1	TENSIONE DI ESERCIZIO Operating voltage	.....0,40..... kV		
E2	TENSIONE DI ISOLAMENTO Insulation voltage	.....0,69..... kV (1)		
E3	TENSIONE DI PROVA Withstand voltage	EN 60439–1 (2,5/2/1/0,5)	.....50..... Hz	PER For
E4	FREQUENZA Frequency	.....50..... Hz c/s		
E5	CORRENTE DI C.TO C.TO SIMMETRICA Symmetrical short circuit current r.m.s.	.....10 kA	PER For	.....1..... s
E6	CORRENTE DI C.TO C.TO VALORE DI PICCO Short circuit current peak value	.....EN 60439–1.....		
E7	SBARRE OMNIBUS Main bus bars	.....–.....	SEZ. Sect.	.....PE .....–.....
E8	SBARRE DI DISTRIBUZIONE Distribution bars	.....–.....	SEZ. Sect.	.....–.....

NOTE : / NOTES :

(1) : – 690V REFERED TO M.C.B.  
– 1000V REFERED TO SWITCHBOARD Bus–Bar SYSTEM AND AIR C.B.

– TUTTE LE PARTI CHE RIMANGONO IN TENSIONE A PORTELLA APERTA (SE NON IP20) DEVONO ESSERE PROTETTE CON SCHERMI TRASPARENTI,A CUI VANNO APPLICATE TARGHETTE ADESIVE CON INDICAZIONE DI PERICOLO.  
All parts remaining under voltage with open door (if not IP20) must be protected with transparent shield, identified with danger sticker

Titolo Elaborato		
Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.		
Committente:		Unità Organizzativa:
		

DATA:	REVISIONE		
	n.	data	
SCALA:	-	-	
	-	-	
	-	-	
	Precede PAG.	PAG.	Segue PAG.
	12	13	14

F	SBARRE E COLLEGAMENTI DI FORZA Bus bars and power connections			
F1	SISTEMA System	<input type="checkbox"/> TRIFASE Three phase	<input checked="" type="checkbox"/> TRIFASE PIU' NEUTRO Three phase plus neutral	
F2	MATERIALE Material	<input checked="" type="checkbox"/> RAME Copper	<input type="checkbox"/> ALLUMINIO Aluminium	<input type="checkbox"/> SPIGOLI LEGG. ARROTONDATI Rounded edge
F3	ISOLAMENTO SBARRE Busbar insulation	<input type="checkbox"/> IN ARIA Air	<input type="checkbox"/> INGUAINATE Sheathed	<input type="checkbox"/> IN RESINA Resin
F4	TRATTAMENTO SBARRE Busbar treatment	<input type="checkbox"/> NATURALE Natural	<input type="checkbox"/> STAGNATE Tinned	<input type="checkbox"/> ARGENTATE Silver plated
F5	ISOLAMENTO GIUNZIONI Joint insulation	<input type="checkbox"/> IN ARIA Air	<input type="checkbox"/> PROTETTE Covered	<input type="checkbox"/> INGUAINATE Sheated
F6	TRATTAMENTO GIUNZIONI Joint treatment	<input type="checkbox"/> RAVVIVATE Brushed	<input type="checkbox"/> STAGNATE Tinned	<input type="checkbox"/> ARGENTATE Silver plated
F7	BULLONI DI GIUNZIONE SBARRE bolts for busbar joints	<input type="checkbox"/> IN ACCIAIO 8.8 ZINCATO E PASSIVATO 8.8 zinc plated and passivated steel	<input type="checkbox"/> ACCIAIO INOX (AMAGNETICI) Stainless steel (no magnetic)	
F8	CONDUTTORI DI FORZA IN SBARRA O CAVO Power connection busbar or cable	FASE R (L1) Phase R (L1) Mark	CONTRASSEGNO MARRONE L1	
		FASE S (L2) Phase S (L2) Mark	CONTRASSEGNO GRIGIO L2	
		FASE T (L3) Phase T (L3) Mark	CONTRASSEGNO NERO L3	
		NEUTRO (N) Neutral (N) Mark	CONTRASSEGNO AZZURRO N	
		PEN (T) PEN (E) Mark	CONTRASSEGNO G/VERDE Green/Yellow	
F9	CONDUTTORI AUSILIARI Auxiliary cable	<input checked="" type="checkbox"/> FS17	<input checked="" type="checkbox"/> FORZA Power	<input checked="" type="checkbox"/> AUSILIARI Auxiliary

NOTa (2) :  
PER COLLEGAMENTI DERIVATI DIRETTAMENTE DALLE SBARRE A MONTE DEI TV , TRASFORMATORI AUSILIARI O ALTRO,  
PREVEDERE CONDUTTORI A DOPPIO ISOLAMENTO 2,5 mmq

Note (2): For cable bus-bar connecting , 2,5 Sqmm with double insulation shall be used

CAVI / CABLES

25 mmq – Max. In=125A  
35 mmq – Max. In=160A  
70 mmq – Max. In=250A

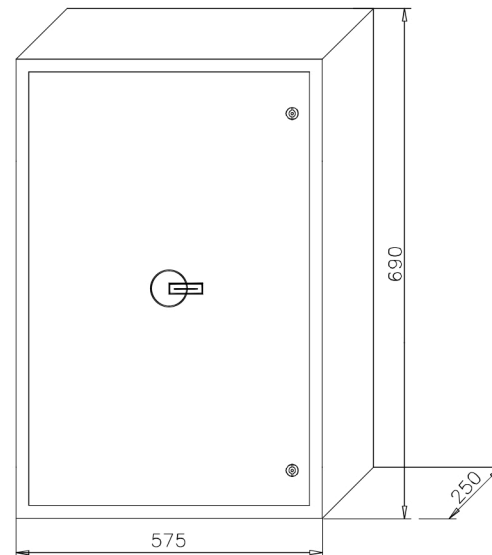
G	CIRCUITI AUSILIARI Auxiliary circuits			
G1	COLLEGAMENTI AUSILIARI IN CORDA Cu-SEZ. Auxiliary connections with copper wire section	a.c. 1,5 d.c. 1	COLORE Colour	NERO – AZZURRO Black – Blu
G2	COLLEGAMENTI AMPEROMETRICI IN CORDA Cu-SEZ. Ammetrical connections with copper wire section	2,5	COLORE Colour	NERO Black
G3	COLLEGAMENTI VOLTMETRICI IN CORDA Cu-SEZ. Voltmetrical connections with copper wire section	1,5	COLORE Colour	GRIGIO/NERO/MARRONE/AZZURRO Gray/Black/Brown/Light Blue
G4	TERMINALE PREISOLATI Preinsulated terminal	<input checked="" type="checkbox"/>		
	CONTRASSEGNO APPARECCHIATURA Device marking	<input checked="" type="checkbox"/>		
G5	TENSIONE Voltage	24 CIRCUITI AUSILIARI	<input type="checkbox"/> a.c. <input checked="" type="checkbox"/> d.c.	<input type="checkbox"/> INTERNA Internal
G6	TENSIONE Voltage	230/24	<input type="checkbox"/> a.c. <input type="checkbox"/> d.c.	<input type="checkbox"/> INTERNA Internal

H	ACCESSORI Accessories			
H1	SOLLEVAMENTO QUADRO Lifting board	<input type="checkbox"/> GOLFARI Lifting eye bolt	<input type="checkbox"/>	
H2	FERRI DI FONDAZIONE Base iron	<input type="checkbox"/> SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/> NO Not	
H3	RESISTENZA ANTICONDENSA Space heater	<input type="checkbox"/> SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/> NO Not	TENSIONE Voltage
H4	ILLUMINAZIONE INTERNA Internal lighting	<input type="checkbox"/> SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/> NO Not	TENSIONE Voltage
H5	SCHEMA SINOTTICO Mimic diagram	<input type="checkbox"/> SI Yes	<input checked="" type="checkbox"/> NO Not	COLORE Color

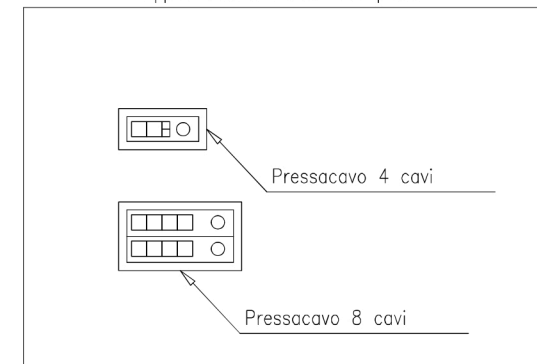
I	NOTE Notes
I1	



Quadro Elettrico  
esecuzione IP66  
A doppio isolamento  
con portello frontale  
trasparente



Accessori a corredo  
Applicazione sul fondo del quadro



Titolo Elaborato

## Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

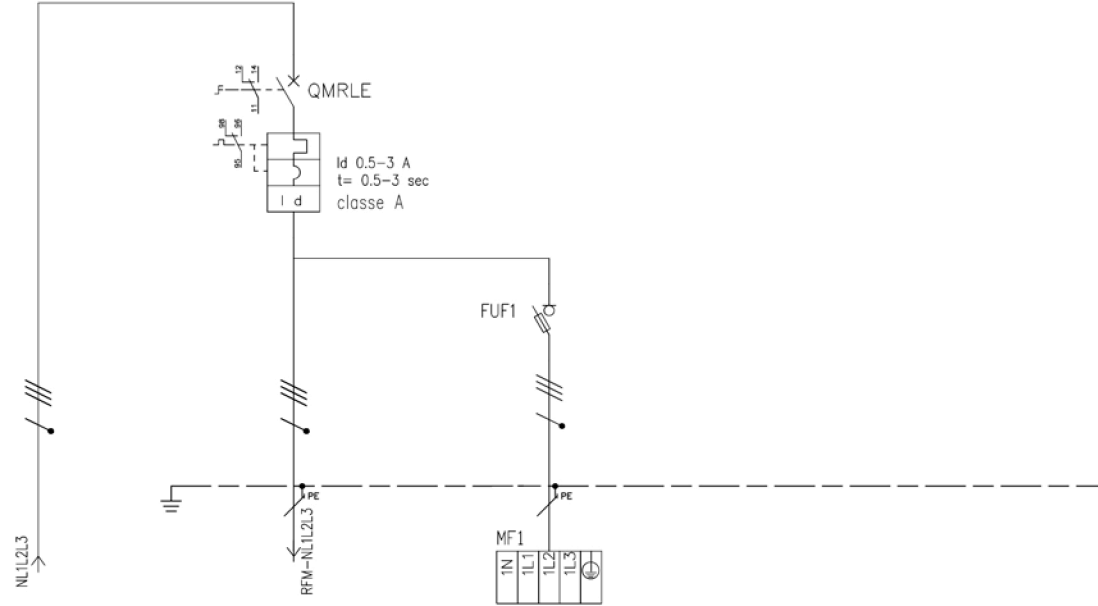
DATA:

SCALA:

REVISIONE

n.	data		
-	-		
-	-		
-	-		
Precede PAG.			
14			
PAG.			
15			
Segue PAG.			
16			

NOTA:  
PER ULTERIORI DETTAGLI E PER  
LE TARATURE DEI DISPOSITIVI DI  
PROTEZIONE FARE RIFERIMENTO  
ALL'ELABORATO IMP-PE-IP-001



UTENZA	DENOMINAZIONE			ARRIVO LINEA		GENERALE QUADRO ALIMENTAZIONE Q.E. SEZIONE L.E.		PARTENZA A QUADRO G.E.							
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	T-T	—	T-T	—	T-T							
	POTENZA kW	lb	A		—		—								
	COEF. CONTEMP.	COS ϕ													
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE														
	TIPO					ELETTRONICO									
	N.POLI	In	A			4	100	3P+N							
	Ith A	Idn	A			0,7–1 In	0,5–3A cI.A		32A						
	Im (o curva) A	Pdi	Icu/Icn	kA		4–10 In	36		100						
FUSIBILE	TIPO							gG							
	CALIBRO			A				32A							
CONTATTORE	TIPO														
	In A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			—		—									
	FORMAZIONE			—		—									
	LUNGHEZZA			m		—									
	Iz			A		—									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a lb	%	—	—	—	—							
	Zk mē		Zs mē		—	—	—	—							
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra		kA	—	—	—	—							
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

Titolo Elaborato

## Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

DATA:

SCALA:

REVISIONE

n. data

- -

- -

- -

Precede PAG.

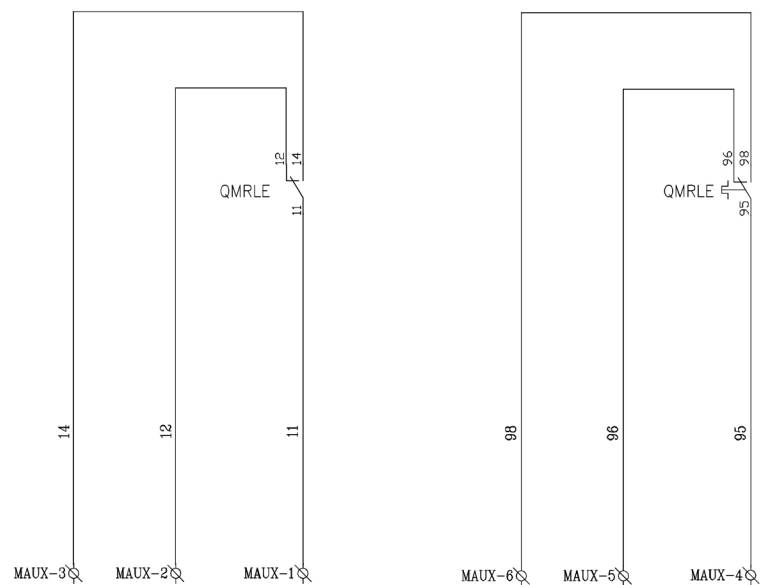
15

PAG.

16

Segue PAG.

17



Titolo Elaborato

## Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.

Committente:

**autostrade** // per l'italia  
Società per azioni

Unità Organizzativa:

DATA:

SCALA:

REVISIONE

n.	data	
-	-	-
-	-	-
-	-	-
Precede PAG.		Segue PAG.
16		17
		18

Titolo Elaborato

Schema elettrico del Quadro di cabina L.E.

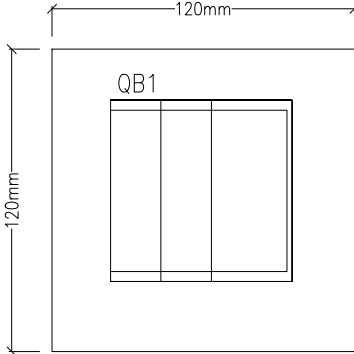
Unità Organizzativa:

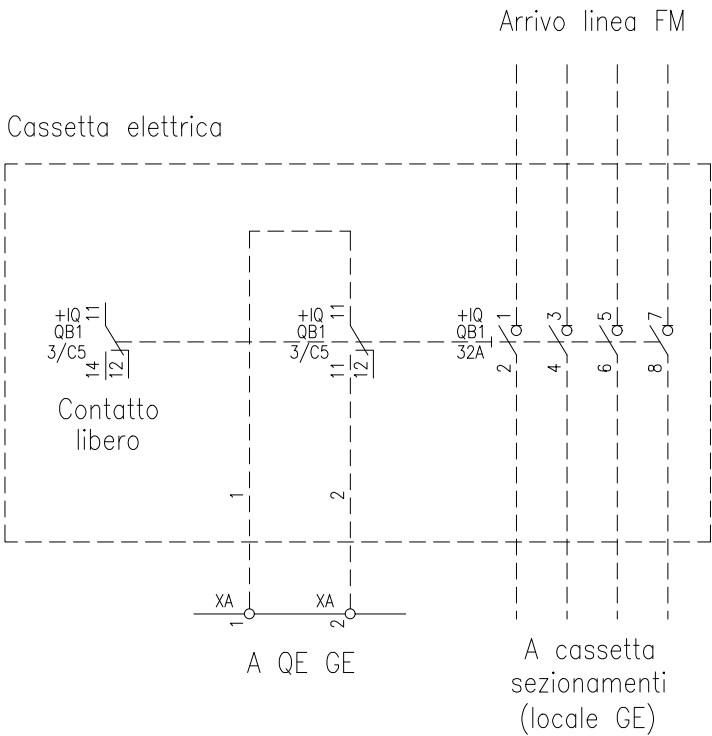
DATA:	REVISIONE		
	n.	data	
SCALA:	-	-	
	-	-	
	-	-	
Precede PAG.		PAG.	Segue PAG.
17		18	19

# CASSETTA SEZIONAMENTO VVF

SCHEMA TIPICO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
<div>TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO</div> <div><table><tr><td>TENSIONE NOMINALE: Vn = 400V</td></tr><tr><td>FREQUENZA: f = 50Hz</td></tr><tr><td>POTENZE E CORRENTI: In = 25A Icw = 3kA x 1s Ui = 500V AC Sistema elettrico = TN-S</td></tr><tr><td>STRUTTURA DEL QUADRO: Cassetta in PVC</td></tr><tr><td>GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP65</td></tr></table></div> <div><div>QVF</div><div>Quadro Elettrico Sezionamento Vigili del Fuoco</div></div>										TENSIONE NOMINALE: Vn = 400V	FREQUENZA: f = 50Hz	POTENZE E CORRENTI: In = 25A Icw = 3kA x 1s Ui = 500V AC Sistema elettrico = TN-S	STRUTTURA DEL QUADRO: Cassetta in PVC	GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP65
TENSIONE NOMINALE: Vn = 400V														
FREQUENZA: f = 50Hz														
POTENZE E CORRENTI: In = 25A Icw = 3kA x 1s Ui = 500V AC Sistema elettrico = TN-S														
STRUTTURA DEL QUADRO: Cassetta in PVC														
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP65														
	CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE	PROGETTO	-	FILE									
			ARCHIVIO	AUTOSTRADE G.E.	DATA	REVISIONE	0							
	IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA DI SEZIONAMENTO VVF	DISEGNATORE	-	PAGINA	1	SEGUE	2						
			TAVOLA											
					DATI DI TARGA									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<div>LAYOUT CASSETTA ELETTRICA DI SEZIONAMENTO VVF Scala 1:2</div> <div></div>											
	CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE	PROGETTO				-			FILE	
			ARCHIVIO				AUTOSTRADE G.E.		DATA	REVISIONE	0
			DISEGNATORE				-		PAGINA	2	SEGUE
	IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA DI SEZIONAMENTO VVF						TAVOLA			
								LAYOUT CASSETTA			



UBICAZIONE / LOCATION	SIGLA / SIGN	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DESCRIZIONE 2 / DESCRIPTION 2	POSIZIONE / POSITION
+IQ	QB1	CONTATTO AUSILIARIO	AUXILIARY CONTACT	3/C4
+IQ	QB1	CONTATTO AUSILIARIO	AUXILIARY CONTACT	3/C5
+IQ	QB1	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE	SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH	3/C5

	CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE	PROGETTO	-	FILE		
			ARCHIVIO	AUTOSTRADE G.E.	DATA	REVISIONE	0
			DISEGNATORE	-	PAGINA	3	SEGUE
	IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA DI SEZIONAMENTO VVF				TAVOLA	
						SCHEMA ELETTRICO	



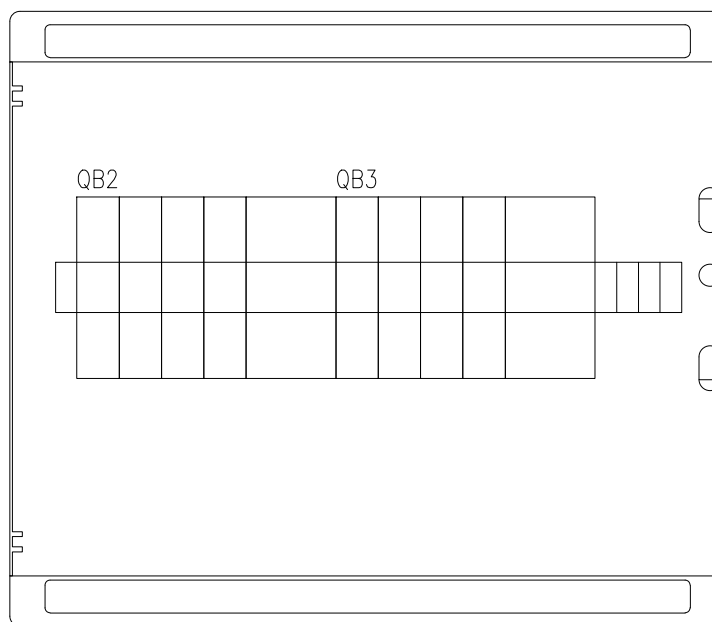
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
DESCRIZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO		COSTRUTTORE		CODICE ALTERNATIVO		QUANTITA'	U.M.		
CONTATTO APERTO–CHIUSO OF PER ISW	A9A15096		SCHNEIDER ELECTRIC				2	n.		
INTERRUTTORE SEZIONATORE ISW 4P 32A	A9S60432		SCHNEIDER ELECTRIC				1	n.		
CENTRALINO STAGNO PER EMERGENZA 8M ROSSO RAL 3000	GW42202		GEWISS				1	n.		
		CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE			PROGETTO –	FILE			
		IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA DI SEZIONAMENTO VVF			ARCHIVIO	AUTOSTRADE G.E.	DATA	REVISIONE	0
						DISEGNATORE –	PAGINA 4	SEGUE		
									TAVOLA	
					LISTA RICAMBI					

# CASSETTA SEZIONAMENTI LOCALE GE (QSZ)

SCHEMA TIPICO



## Scala 1:2



CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE	PROGETTO	-		FILE		
		ARCHIVIO	AUTOSTRADE	G.E.	DATA	REVISIONE	0
		DISEGNATORE	-		PAGINA	2	SEGUE
IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA SEZIONAMENTI LOCALE GE				TAVOLA		
					LAYOUT CASSETTA		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
<div><div><div>Arrivo linea FM da cassetta di sezionamento WF</div><div><div><div>+IQ QB2 32A</div><div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div></div></div></div><div>A scaricatori di sovratensione in QE GE</div></div><div><div>Arrivo linea LE</div><div><div><div>+IQ QB3 32A</div><div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div><div><div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div></div></div></div></div><div>A scaricatori di sovratensione in QE GE</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>																					
<table><tr><td>UBICAZIONE / LOCATION</td><td>SIGLA / SIGN</td><td>DESCRIZIONE / DESCRIPTION</td><td>DESCRIZIONE 2 / DESCRIPTION 2</td></tr><tr><td>+IQ</td><td>QB2</td><td>INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE</td><td>SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH</td></tr><tr><td>+IQ</td><td>QB3</td><td>INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE</td><td>SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH</td></tr></table>										UBICAZIONE / LOCATION	SIGLA / SIGN	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DESCRIZIONE 2 / DESCRIPTION 2	+IQ	QB2	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE	SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH	+IQ	QB3	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE	SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH
UBICAZIONE / LOCATION	SIGLA / SIGN	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DESCRIZIONE 2 / DESCRIPTION 2																		
+IQ	QB2	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE	SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH																		
+IQ	QB3	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE	SWITCH DISCONNECTOR-ON LOAD ISOLATING SWITCH																		
	CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE	PROGETTO	-	FILE																
			ARCHIVIO	AUTOSTRADE G.E.	DATA	REVISIONE 0															
	IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA SEZIONAMENTI LOCALE GE	DISEGNATORE	-	PAGINA 3	SEGUE 4															
			TAVOLA SCHEMA ELETTRICO																		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESCRIZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO		COSTRUTTORE		CODICE ALTERNATIVO		QUANTITA'	U.M.	
INTERRUTTORE SEZIONATORE ISW 4P 40A	A9S60432		SCHNEIDER ELECTRIC				2	n.	
CENTRALINO PARETE 12M. IP65	GW40103		GEWISS				1	n.	
		CLIENTE	AUTOSTRADE PER L'ITALIA IMPIANTI ELETTRICI E ILLUMINAZIONE			PROGETTO	–	FILE	
		IMPIANTO	IMPIANTO GRUPPO ELETTROGENO CASSETTA SEZIONAMENTI LOCALE GE			ARCHIVIO	AUTOSTRADE G.E.	DATA	REVISIONE
						DISEGNATORE	–	PAGINA	4
								TAVOLA	
								LISTA RICAMBI	

# QUADRO AVVIAMENTO GE (QGE)

SCHEMA TIPICO INDICATIVO CON SPECIFICHE TECNICHE A  
CURA DEL PRODUTTORE DEL GRUPPO ELETTOGENO

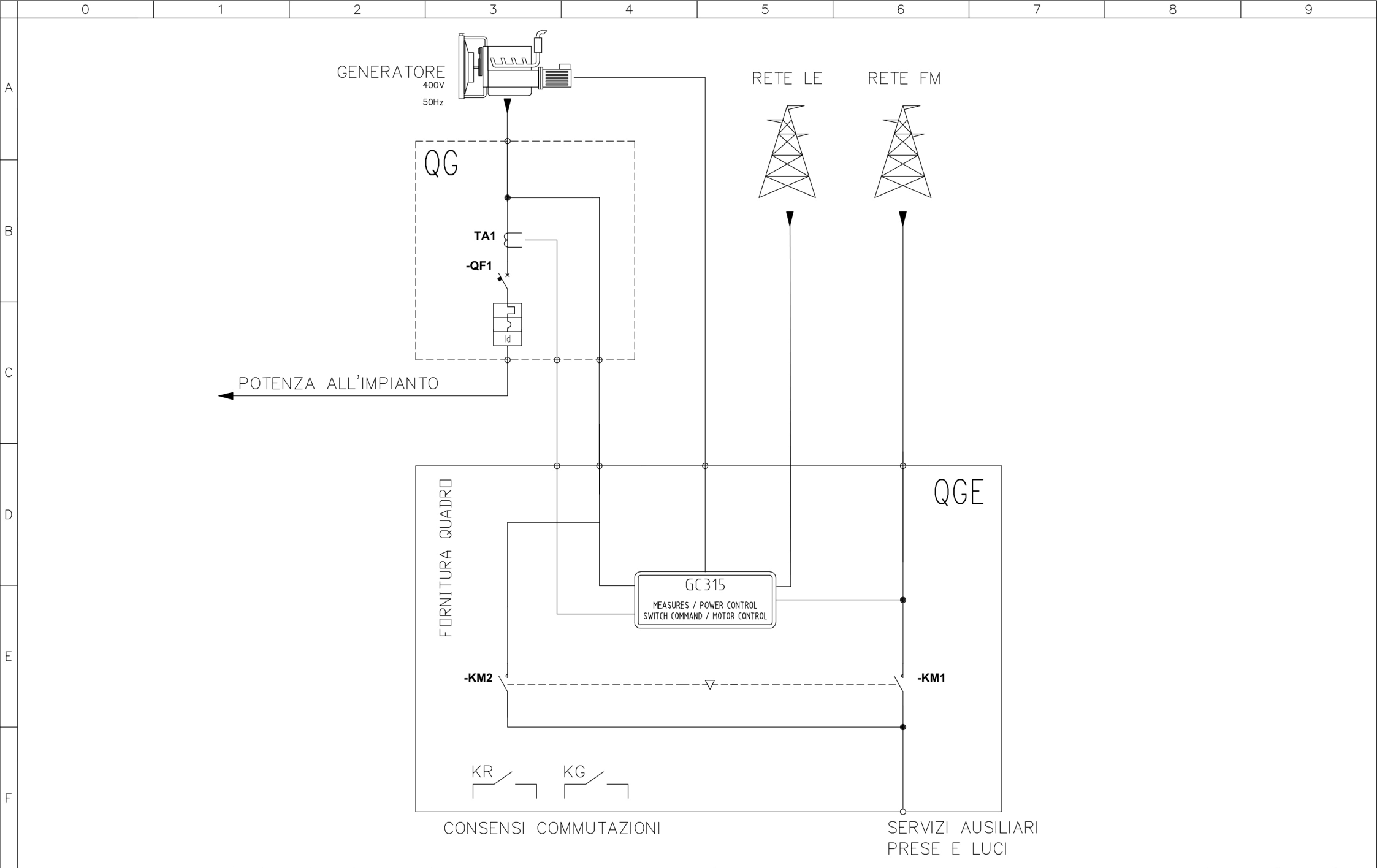
ALLEGATO 1 - Specifica tecnica PT-031-20 rev. 4

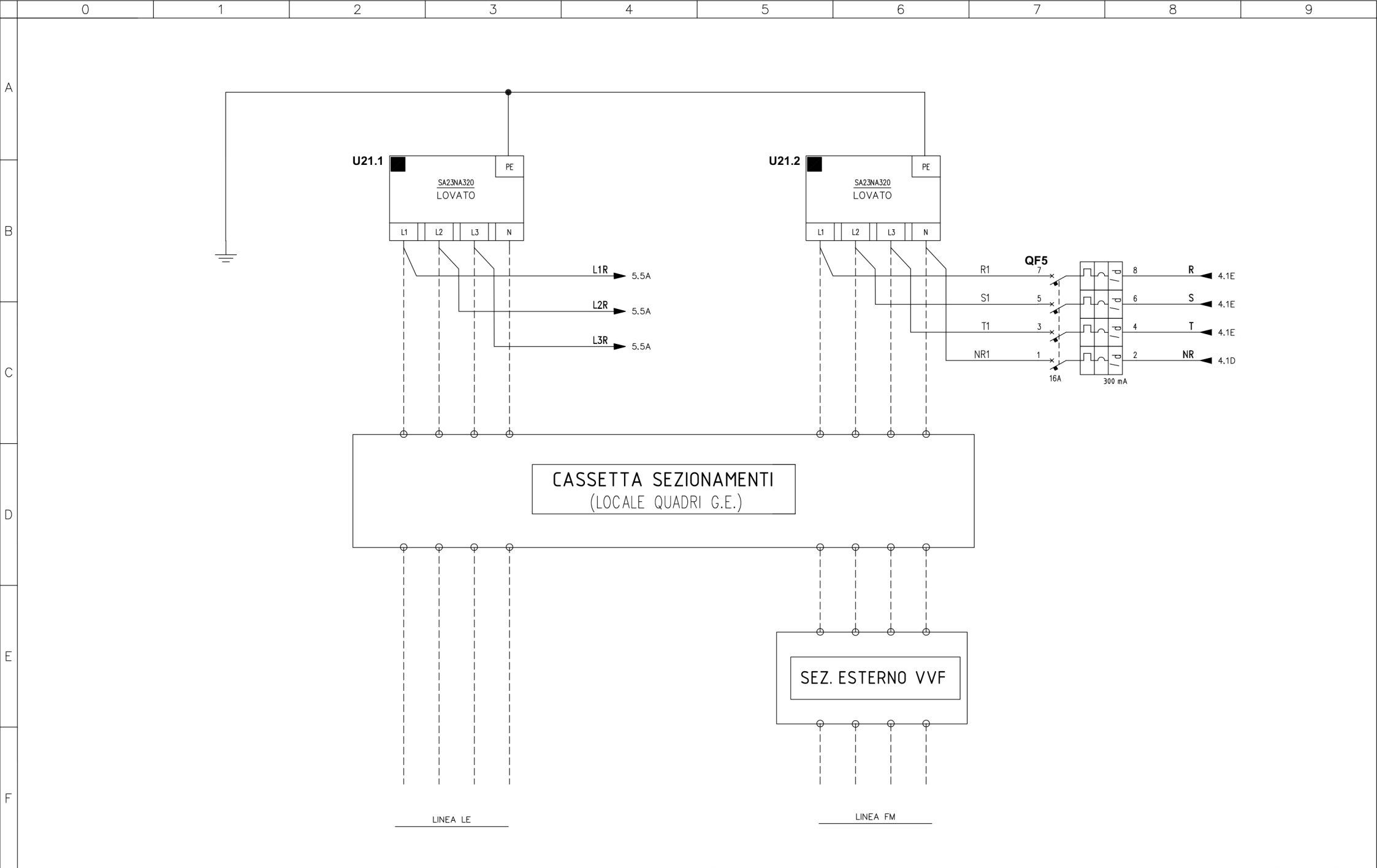
Autostrade Per l'Italia SpA  
DG/BUOP/DIGR/IIM/ECA

QUADRO ELETTRICO TIPOLOGICO:  
QUADRO ELETTRICO DI COMANDO GRUPPO ELETTROGENO

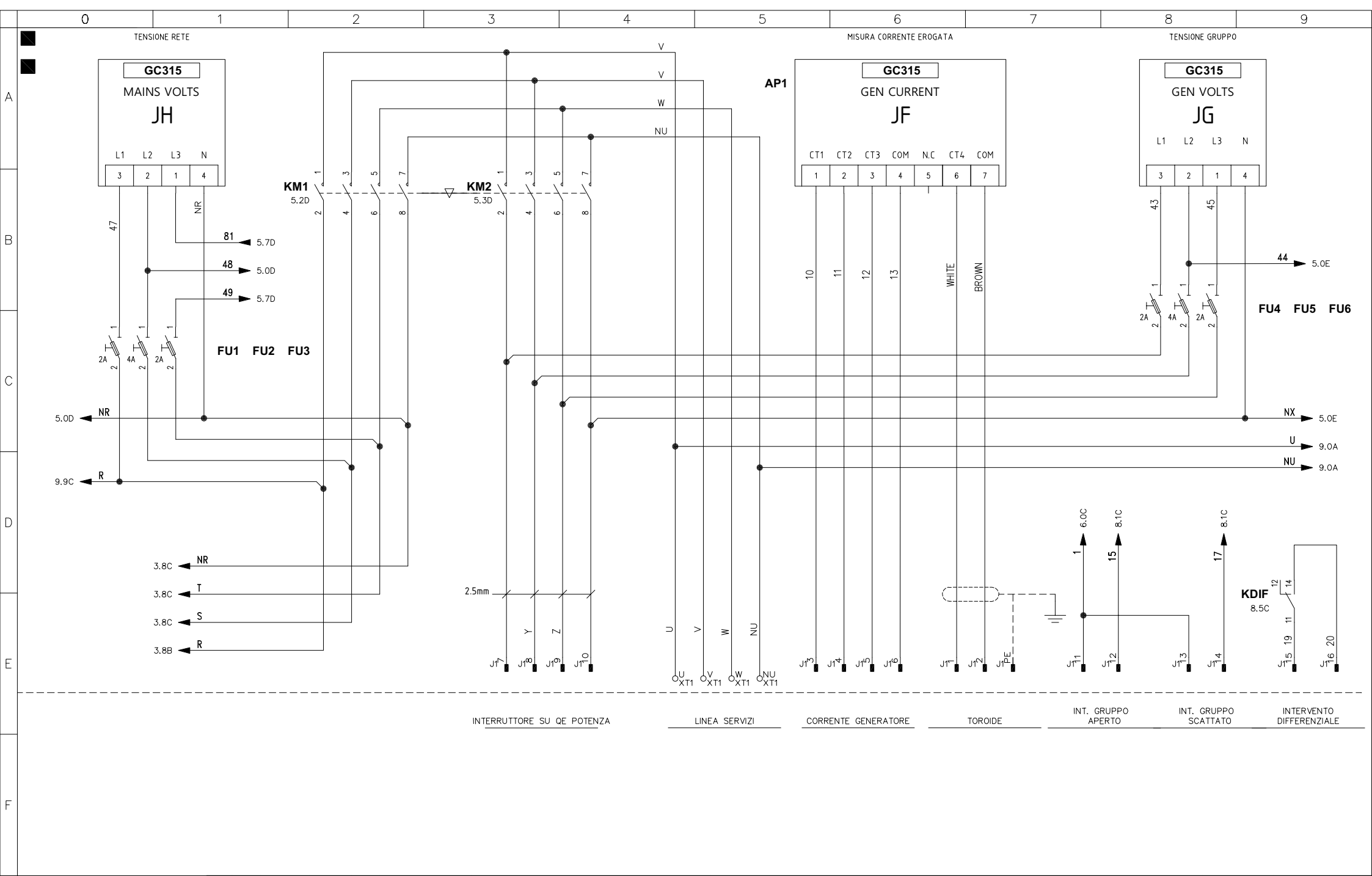
**autostrade** // per l'italia  
società per azioni



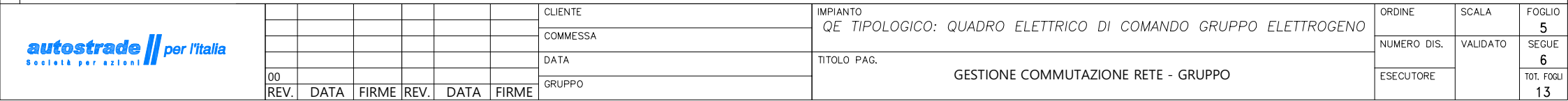




							CLIENTE	IMPIANTO QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI COMANDO GRUPPO ELETTROGENO	ORDINE	SCALA	FOGLIO 3
							COMMESSA		NUMERO DIS.	VALIDATO	SEGUE 4
							DATA				TOT. FOGLI 13
	00						GRUPPO	TITOLO PAG. LINEA RETE / SCARICATORI	ESECUTORE		
	REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME					



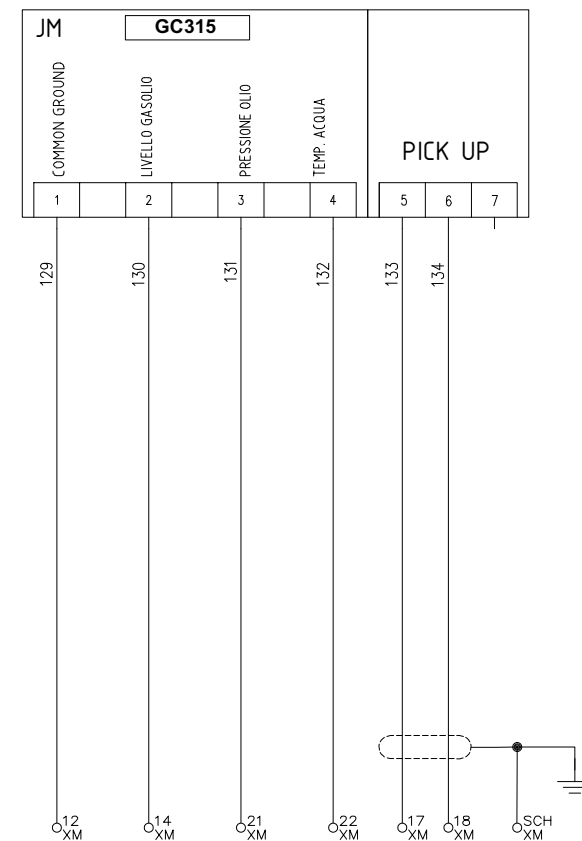
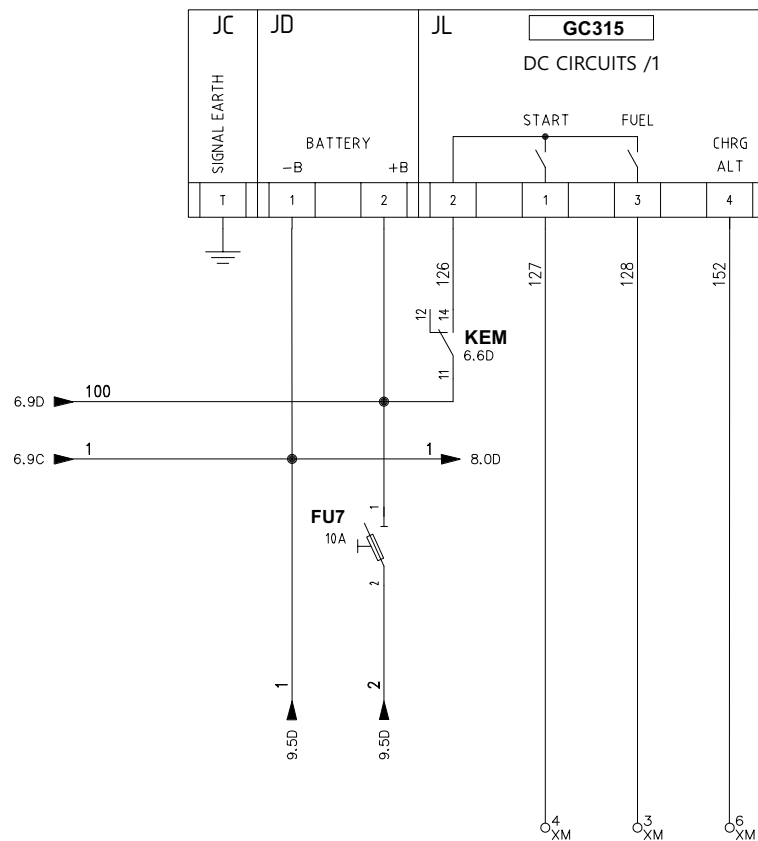
							CLIENTE	IMPIANTO QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI COMANDO GRUPPO ELETTROGENO	ORDINE	SCALA	FOGLIO 4
							COMMESSA		NUMERO DIS.	VALIDATO	SEGUE 5
							DATA		ESECUTORE		TOT. FOGLI 13
	00						GRUPPO				
REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME			CIRCUITO DI POTENZA			



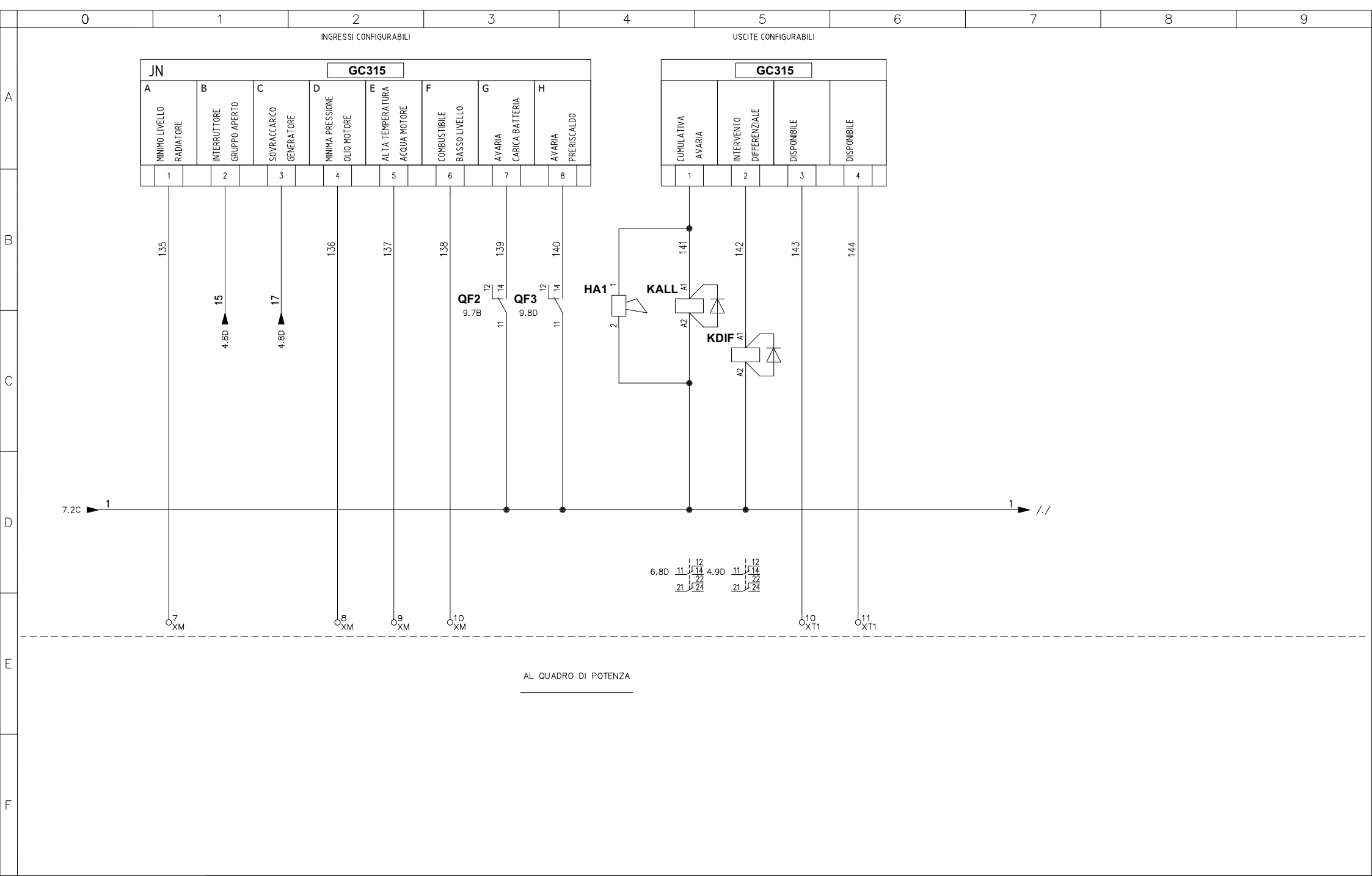


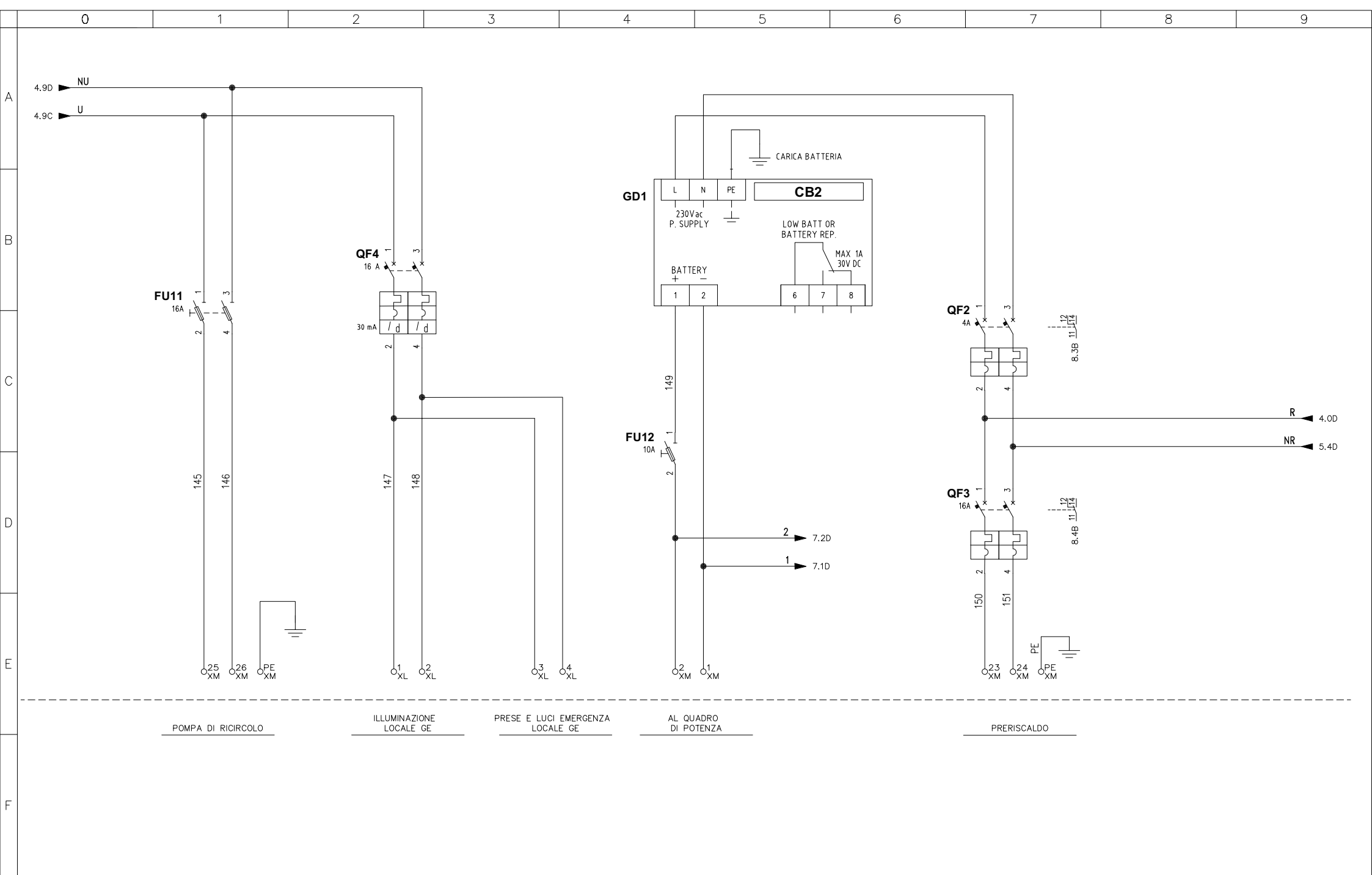
## ALIMENTAZIONE SCHEDA / COMANDI AVVIAMENTO - ARRESTO GRUPPO

## ALLARMI MOTORE

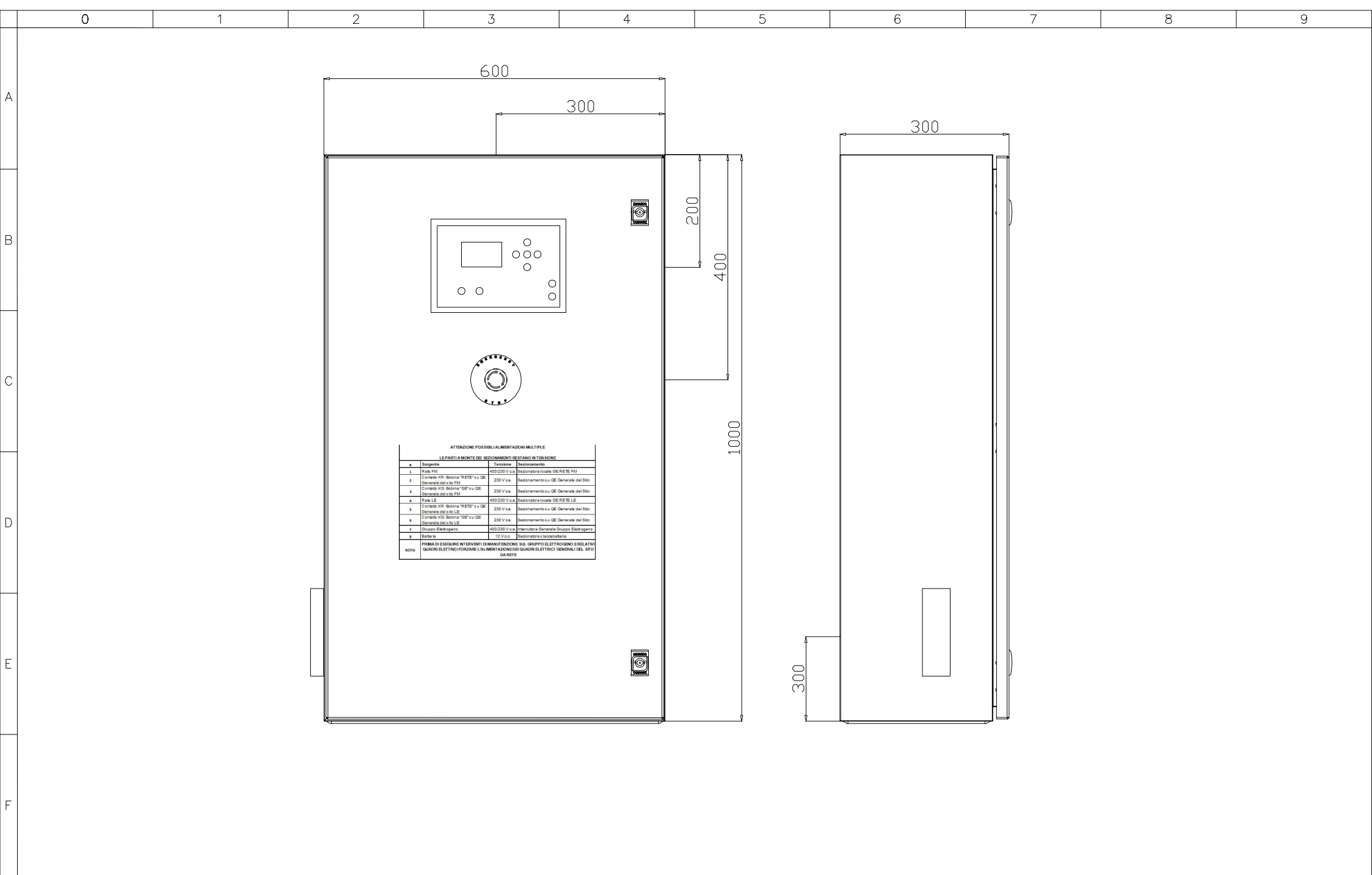


AL QUADRO DI POTENZA

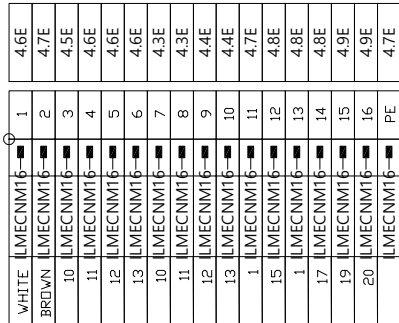




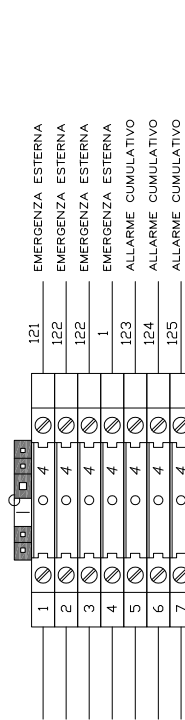




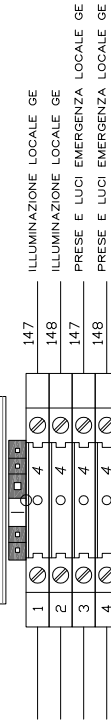
## QG - J1



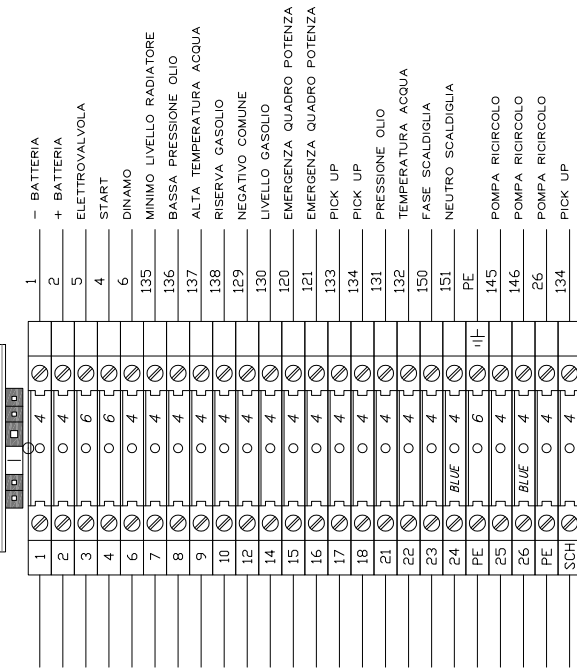
QG - XEM



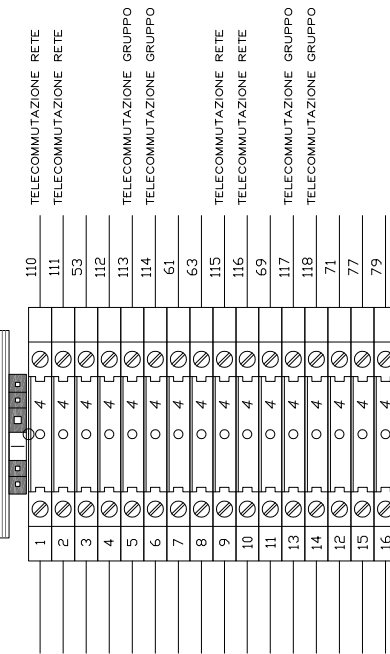
QG - XL



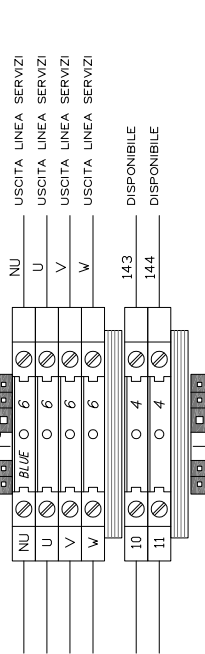
QG - XM



QG - X3




















QG - XT1



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Nome/Item	Fg/Sh	Descrizione/Description			Note tecniche/Technical notes			Taglia/Size	Q.ta/Q.ty	Q./Boards
AP1	3	SCHEDA GESTIONE GRUPPO ELETTROGENO							1	QG
AP2	7	SCHEDA GESTIONE GRUPPO ELETTROGENO							1	QG
FU1	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3X38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 2A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 2A			2A	1 1	QG
FU2	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3X38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 4A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 4A			4A	1 1	QG
FU3	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3X38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 2A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 2A			2A	1 1	QG
FU4	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3X38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 2A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 2A			2A	1 1	QG
FU5	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3X38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 4A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 4A			4A	1 1	QG
FU6	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3x38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 2A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 2A			2A	1 1	QG
FU7	5	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3x38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 10A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 10A			10A	1 1	QG
FU8	7	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3x38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 6A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 6A			6A	1 1	QG
FU9	7	FUSIBILE [500V 100KA 10A] PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3X38 mm]			10,3x38 mm 10A 10,3x38mm 690V 32A			10A	2 2	QG
GD1	7	CARICA BATTERIA			12V 3A			12V 3A	1	QG
KM1	4	CONTATTORE QUADRIPOLORE CONTATTI AUSILIARI: [1 NO] PER SERIE [CL] INTERBLOCCO MECCANICO ED ELETTRICO PER [CL]			690 V 50 Hz 140 A AC1 - COIL 230 V 50/60 Hz I MAX 10A			140A	1 1 1	QG
KM2	4	CONTATTORE QUADRIPOLORE CONTATTI AUSILIARI: [1 NO] PER SERIE [CL]			690 V 50 Hz 140 A AC1 - COIL 230 V 50/60 Hz I MAX 10A			140A	1 1	QG
R1	7	RESISTENZA			120ohm - 0,5W			120ohm 0,5W	1	QG
R2	7	RESISTENZA			120ohm - 0,5W			120ohm 0,5W	1	QG
SA1	5	PORTA ETICHETTA DIAMETRO 22mm SELETTORE A CHIAVE [2 POS.] [DIAM. 22mm] 90° SUPPORTO DI FISSAGGIO CONTATTO AUSILIARIO [1NO]			3A 240V  3A 240V				1 1 1 1	QG
SB1	5	DISCO GIALLO -EMERGENCY STOP- PER PULSANTE DI EMERGENZA PULSANTE A FUNGO ROSSO EMERGENZA CONTATTO AUSILIARIO [1NC] SUPPORTO DI FISSAGGIO			3A 240V  3A 240V				1 1 1 1	QG
TA1	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO			[150/5A] BARRA [16x12,5] CAVO [DIAM. 21]			150/5A	1	QG
TA2	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO			[150/5A] BARRA [16x12,5] CAVO [DIAM. 21]			150/5A	1	QG
TA3	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO			[150/5A] BARRA [16x12,5] CAVO [DIAM. 21]			150/5A	1	QG
XT1		TERMINALE DI FISSAGGIO PIASTRA TERMINALE PER MORSETTI [GREY 2.5-10 mmq] PIASTRA TERMINALE PER MORSETTI [GREY 35 mmq] MORSETTO BLU [4 mmq] MORSETTO GRIGIO [4 mmq] MORSETTO BLU [50 mmq] MORSETTO GRIGIO [50 mmq] MORSETTO GRIGIO [6 mmq] DIAFRAMMA SEPARATORE [RED 2.5 - 16 mmq] DIODO MORSETTO DI TERRA [6 mmq]			1000V 41A 1000V 41A      1000V 57A  3A 600V 1000V			3A	2 1 1 1 1 2 6 3 3 1 1	QG

							CLIENTE	IMPIANTO QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI COMANDO GRUPPO ELETTROGENO	ORDINE	SCALA	FOGLIO 12				
							COMMESSA		NUMERO DIS.	VALIDATO	SEGUE 13				
							DATA				TITOLO PAG.	ESECUTORE		TOT. FOGLI 13	
	00								GRUPPO	DISTINTA COMPONENTI					
	REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME									

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Sim.\Sym.	File	Descrizione\Description			Sim.\Sym.	File	Descrizione\Description		
		E4	Elemento riscaldante				S15C	Comandato dal livello di un fluido (livellostato) NC		
B		F3	Fusibile unipolare				S18	Comandato dalla temperatura (termostato) NO		
		F30	Fusibile unipolare				S18C	Comandato dalla temperatura (termostato) NC		
		G4A	Batteria di accumulatori				S24C	Pulsante di emergenza a posizione stabile NC		
C		G8	Generatore sincrono trifase indotto collegato a stella e neutro accessibile				T1	Trasformatore di corrente		
		Q9	Inter. automatico magnetotermico unipolare				Y1	Elettrovalvola aperta (in chiusura)		
		Q12	Inter. automatico magnetotermico tetrapolare				KA1	Bobina Relè Aux		
D		Q81	Sezionatore unipolare con fusibile				KM1	Bobina contattore		
		Q82	Sezionatore bipolare con fusibili				BLK4	ALTERNATORE CARICA BATTERIA		
E		R1	Resistore				DSE7320_MD-GEN-CUR	SCHEDA GESTIONE GRUPPO ELETTROGENO		
		R2	Resistore variabile				DSE9130_9150	CARICA BATTERIA		
		S4C	Pulsante di emergenza NC				DSE_0890	SCHEDA GESTIONE GRUPPO ELETTROGENO		
F		S6	Comando con chiave NO							
		S9C	Comandato dalla pressione (pressostato) NC							

# QUADRO DI POTENZA GE (QG)

SCHEMA TIPICO INDICATIVO CON SPECIFICHE TECNICHE A  
CURA DEL PRODUTTORE DEL GRUPPO ELETTOGENO

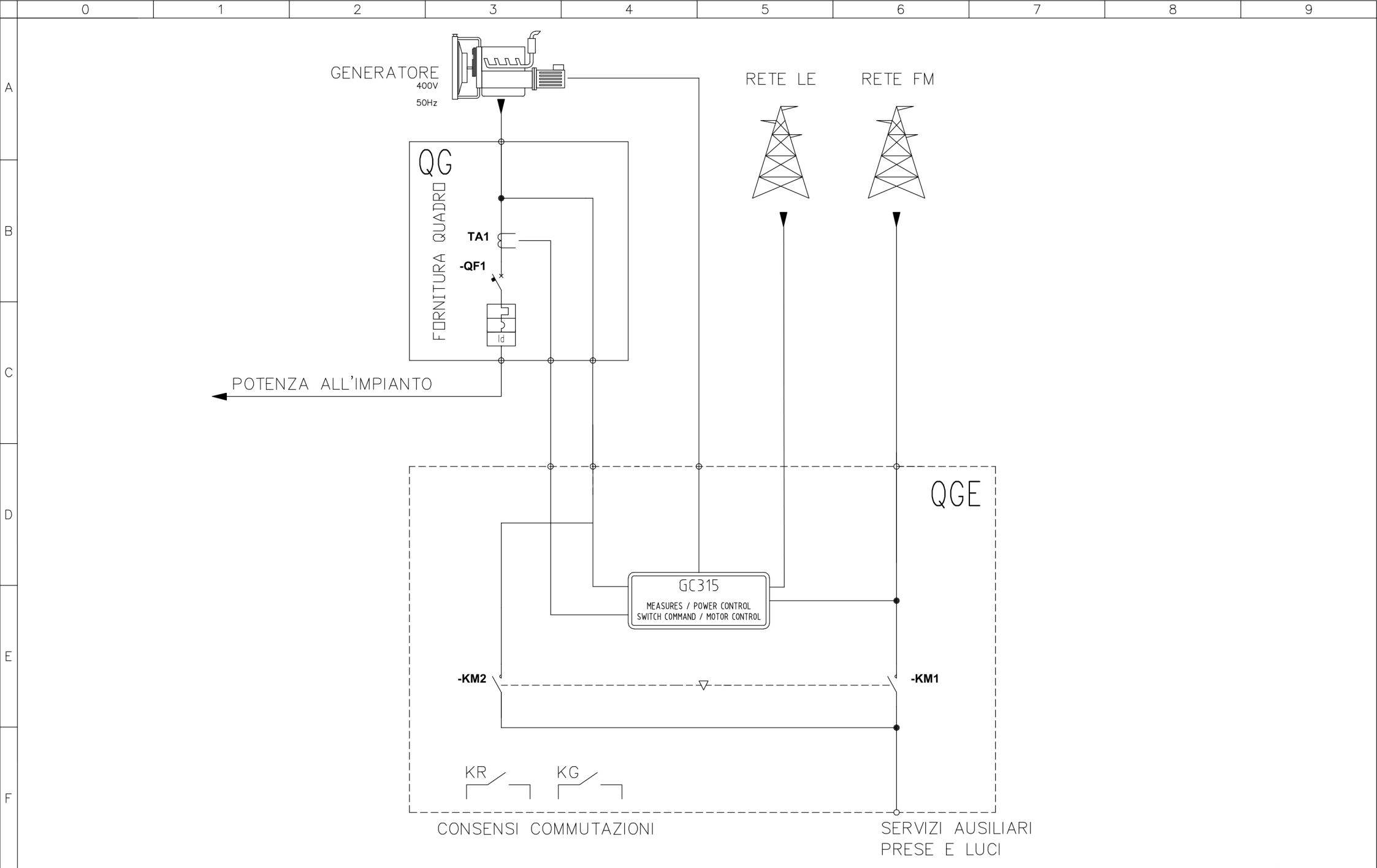
ALLEGATO 2 - Specifica tecnica PT-031-20 rev. 4

Autostrade Per l'Italia SpA  
DG/BUOP/DIGR/IIM/ECA

Autostrade Per l'Italia SpA  
DG/BUOP/DIGR/IIM/ECA

QUADRO ELETTRICO TIPOLOGICO:  
QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO

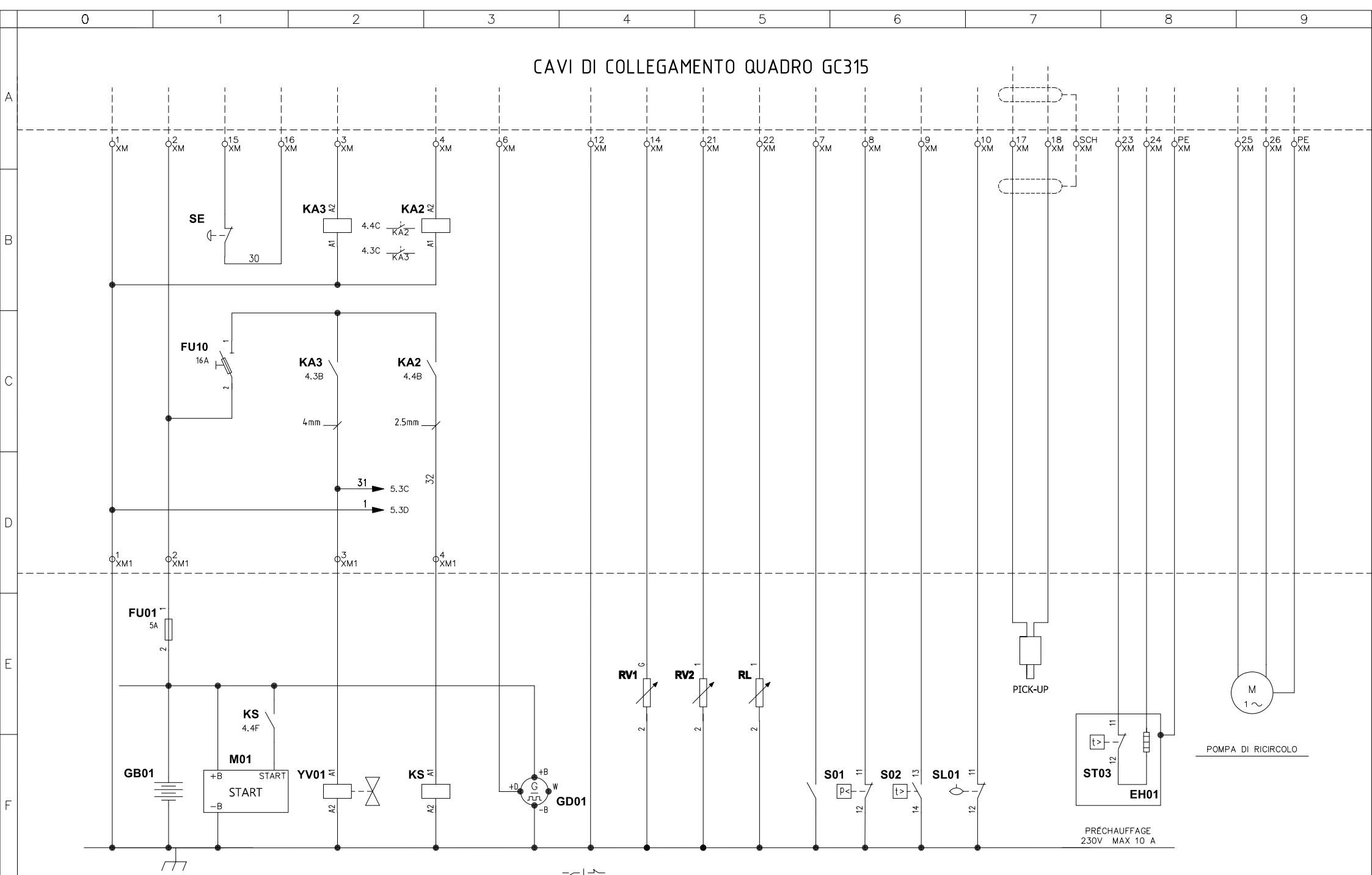




							CLIENTE	IMPIANTO QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO	ORDINE	SCALA	FOGLIO 2
							COMMESSA		NUMERO DIS.	VALIDATO	SEGUE 3
							DATA	TITOLO PAG.  SCHEMA UNIFILARE			ESECUTORE
	00						GRUPPO				
	REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME					





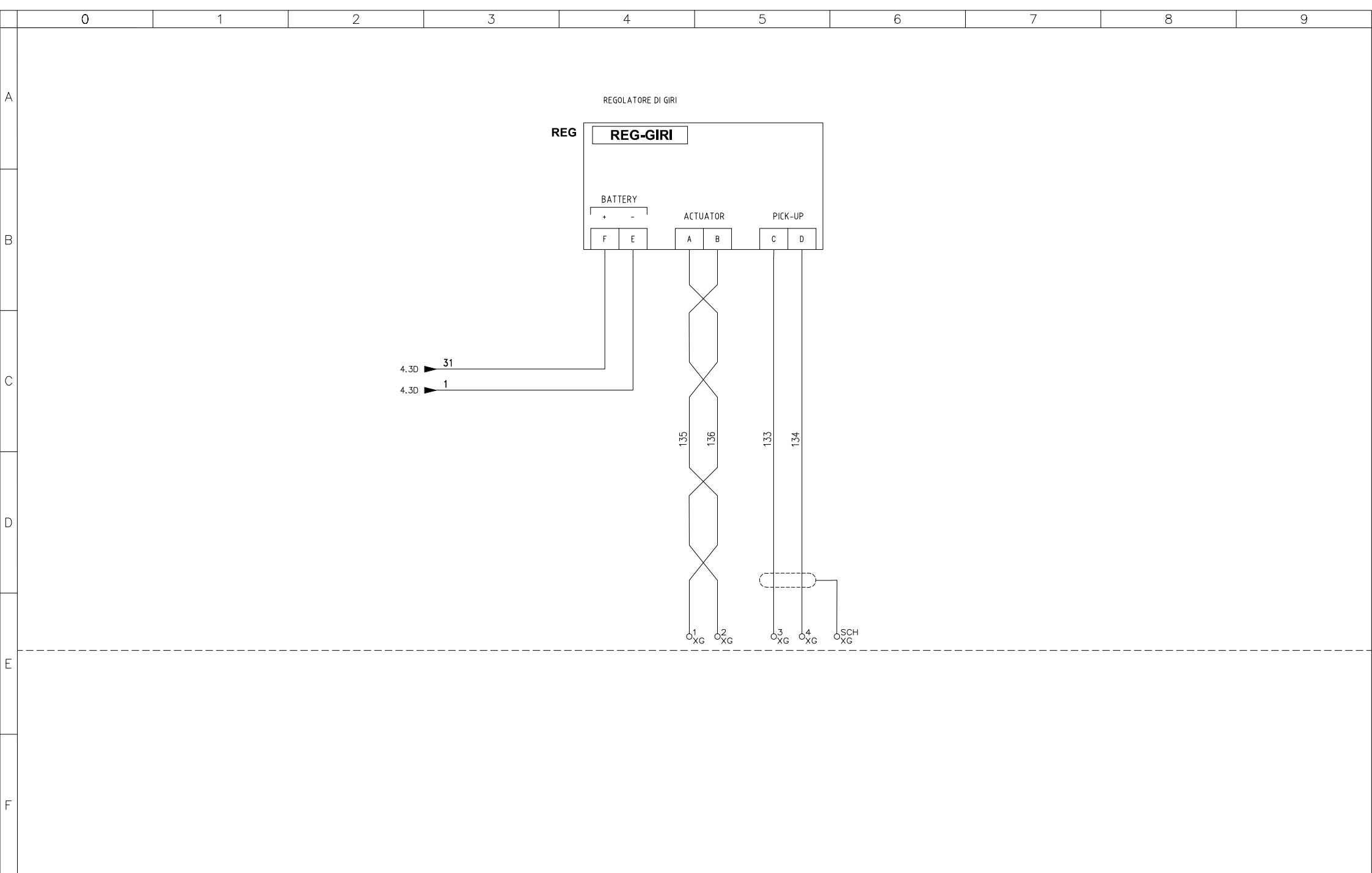



00					
REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME

CLIENTE	4.2E
COMMESSA	
DATA	
GRUPPO	

IMPIANTO	QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO
TITOLO PAG.	MORSETTIERA QUADRO LOGICA / IMPIANTO MOTORE

ORDINE	SCALA	FOGLIO
NUMERO DIS.	VALIDATO	4
ESECUTORE		5
		TOT. FOGLI
		9

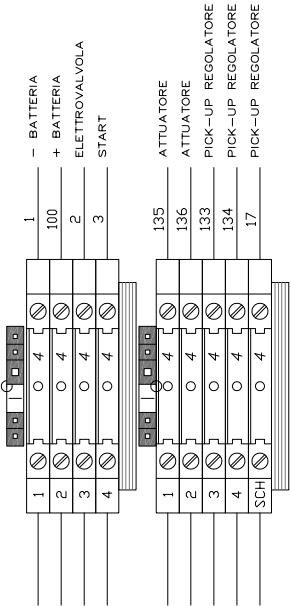


							CLIENTE	IMPIANTO QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO  TITOLO PAG.  REGOLATORE DI GIRI	ORDINE	SCALA	FOGLIO 5
							COMMESSA		NUMERO DIS.	VALIDATO	SEGUE 6
	00						DATA		ESECUTORE		TOT. FOGLI 9
	REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME	GRUPPO				

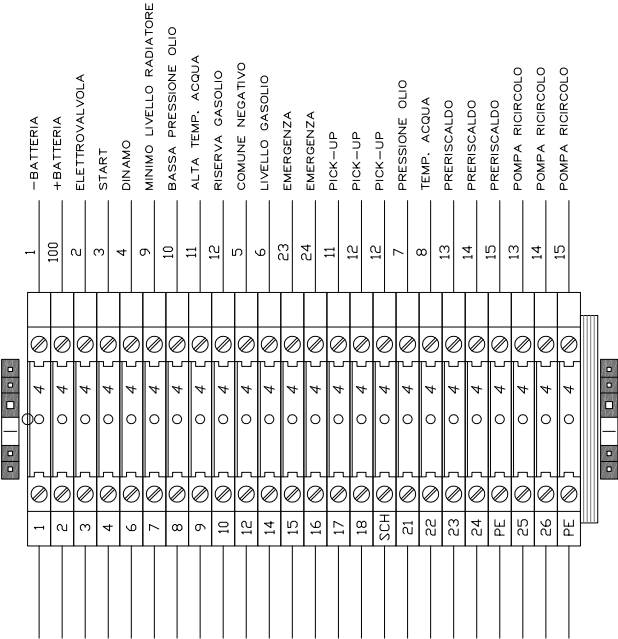
QG - J1

WHITE	ILMECNF16	—C	1	3.5E	TORODE DIFFERENZIALE
BROWN	ILMECNF16	—C	2	3.5E	TORODE DIFFERENZIALE
10	ILMECNF16	—C	3	3.6E	MISURA CORRENTE
11	ILMECNF16	—C	4	3.6E	MISURA CORRENTE
12	ILMECNF16	—C	5	3.6E	MISURA CORRENTE
13	ILMECNF16	—C	6	3.6E	MISURA CORRENTE
10	ILMECNF16	—C	7	3.7E	MISURA TENSIONE
11	ILMECNF16	—C	8	3.7E	MISURA TENSIONE
12	ILMECNF16	—C	9	3.7E	MISURA TENSIONE
13	ILMECNF16	—C	10	3.7E	MISURA TENSIONE
14	ILMECNF16	—C	11	3.8E	FEEDBACK DI STATO
15	ILMECNF16	—C	12	3.8E	FEEDBACK DI STATO
16	ILMECNF16	—C	13	3.9E	FEEDBACK ALLARME TRIP
17	ILMECNF16	—C	14	3.9E	FEEDBACK ALLARME TRIP
19	ILMECNF16	—C	15	3.1E	COMANDO BOBINA APERTURA
54	ILMECNF16	—C	16	3.1E	COMANDO BOBINA APERTURA
48	ILMECNF16	—C	PE	3.5E	SCH

QG - XM1



QG - XG



QG - XM

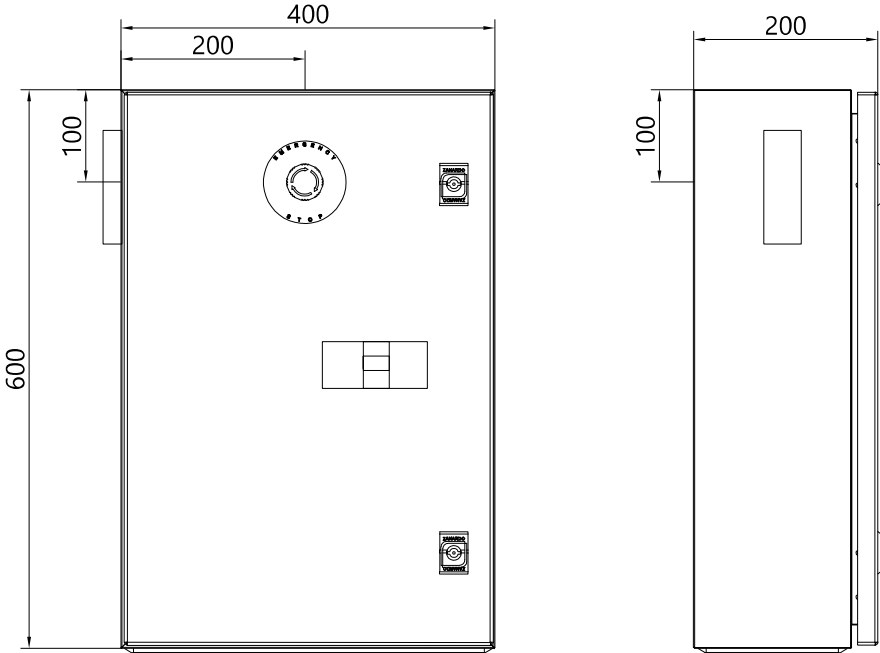
00						
REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME	

CLIENTE	
COMMESSA	
DATA	
GRUPPO	

IMPIANTO	QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO
TITOLO PAG.	MORSETTIERA

ORDINE	SCALA	FOGLIO
NUMERO DIS.	VALIDATO	6
ESECUTORE		7
		TOT. FOGLI
		9

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A										
B										
C										
D										
E										
F										



00						
REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME	








CLIENTE
COMMESSA
DATA
GRUPPO

IMPIANTO	QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO
TITOLO PAG.	LAYOUT

ORDINE	SCALA	FOGLIO
NUMERO DIS.	VALIDATO	7
ESECUTORE		8
		TOT. FOGLI
		9

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	Nome/Item	Fg/Sh	Descrizione/Description			Note tecniche/Technical notes			Taglia/Size	Q.ta/Q.ty	Q./Board
	FU1	3	FUSIBILE [500V 100KA 2A] PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3x38 mm]			10,3x38 mm 2A 10,3x38mm 690V 32A			2A	1 1	QG
	FU10	4	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [10,3x38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 16A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 16A			16A	1 1	QG
	FU2	3	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE [3P 10,3x38 mm] FUSIBILE [500V 100KA 6A]			10,3x38mm 690V 32A 10,3x38 mm 6A			6A	1 3	QG
	J1		CUSTODIA CONNETTORE FISSA PER SPINE/PRESE [16P] FRUTTO CONNETTORE FEMMINA PER CUSTODIE [16P]							1 1	QG
B	KA2	4	RELE' DI POTENZA			80A 12Vdc 1 NO			80A	1	QG
	KA3	4	RELE' DI POTENZA			80A 12Vdc 1 NO			80A	1	QG
	QF1	3	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO BOBINA APERTURA [220-240VAC/220-250VDC] PER [T1-T2-T3] DIFFERENZIALE REGOLABILE IN CORRENTE E TEMPO DI INTERVENTO 1 SCAMBIO ALLARME + 1 SCAMBIO AUX [250V AC/DC] PER [T1-T2-T3-T4-T5-T6]			TMD 125-1250 4p F F InN=50%			125A	1 1 1 1	QG
	REG	5	REGOLATORE DI GIRI							1	QG
	SE	4	PULSANTE DOPPIO VERDE/ROSSO SUPPORTO DI FISSAGGIO CONTATTO AUSILIARIO [1NC]			3A 240V  3A 240V				1 1 1	QG
C	TA1	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO			[150/5A] BARRA [16x12,5] CAVO [DIAM. 21]			150/5A	1	QG
	TA2	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO			[150/5A] BARRA [16x12,5] CAVO [DIAM. 21]			150/5A	1	QG
	TA3	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO			[150/5A] BARRA [16x12,5] CAVO [DIAM. 21]			150/5A	1	QG
	TA4	3	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO							1	QG
	XG		TERMINALE DI FISSAGGIO PIASTRA TERMINALE PER MORSETTI [GREY 2.5-10 mmq] MORSETTO GRIGIO [4 mmq]			1000V 41A				1 1 5	QG
D	XM		TERMINALE DI FISSAGGIO PIASTRA TERMINALE PER MORSETTI [GREY 2.5-10 mmq] MORSETTO GRIGIO [4 mmq]			1000V 41A				1 1 24	QG
	XM1		TERMINALE DI FISSAGGIO PIASTRA TERMINALE PER MORSETTI [GREY 2.5-10 mmq] MORSETTO GRIGIO [4 mmq]			1000V 41A				2 1 4	QG
E											
F											

								CLIENTE	IMPIANTO QE TIPOLOGICO: QUADRO ELETTRICO DI POTENZA GRUPPO ELETTROGENO	ORDINE	SCALA	FOGLIO 8
								COMMESSA		NUMERO DIS.	VALIDATO	SEGUE 9
								DATA				TOT. FOGLI 9
	00							GRUPPO	TITOLO PAG.  DISTINTA COMPONENTI	ESECUTORE		
	REV.	DATA	FIRME	REV.	DATA	FIRME						

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Sim.\Sym.	File	Descrizione\Description			Sim.\Sym.	File	Descrizione\Description		
		F30	Fusibile unipolare							
B		G8	Generatore sincrono trifase indotto collegato a stella e neutro accessibile							
		Q12	Inter. automatico magnetotermico tetrapolare							
		Q81	Sezionatore unipolare con fusibile							
C		T1	Trasformatore di corrente							
		P_ACCESSORIE_1	PARTI ACCESSORIE / DISPOSITIVI VARI							
		P_ACCESSORIE_2	PARTI ACCESSORIE / DISPOSITIVI VARI							
D										
E										
F										