

SPECIFICHE TECNICHE

Attività di modifica e nuova certificazione di quadri elettrici generali di bassa tensione e quadri di ventilazione Motor Control Center (MCC) per potenziamento impianto di ventilazione a servizio delle gallerie della rete autostradale A23 e A27

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 1 di 14

INDICE

1. SCOPO DELLA SPECIFICA	3
1.1. Descrizione generale.....	3
1.2. Normativa di riferimento	3
1.3. Documentazione di fornitura.....	4
1.4. Consegna e garanzia	5
1.5. Documentazione Tecnica da presentare in fase di offerta	5
2. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE LAVORAZIONI	6
2.1. Quadri QGBT-FM	6
2.2. Quadri QMCC	9
3. ALLEGATI	14

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 2 di 14

1. SCOPO DELLA SPECIFICA

1.1. Descrizione generale

La presente Specifica Tecnica descrive le attività di modifica, ricertificazione e collaudo che devono essere eseguite ai quadri elettrici QGBT-FM e QMCC esistenti a servizio delle seguenti gallerie:

- Autostrada A23: Lago dx e sx, Moggio Udinese dx e sx, Zannier dx e sx, Raccolana dx e sx, Clap Forat dx e sx, Spartiacque dx e sx, Dogna dx e sx, Pietratagliata dx e sx, Pontebba dx e sx, Tarvisio dx e sx, Sant' Antonio dx e sx
- Autostrada A27: Monte Baldo dx e sx, Fadalto est

Le modifiche previste risultano necessarie al fine di poter rendere i quadri idonei per il potenziamento degli impianti di ventilazione esistenti ed in particolare:

- per quanto riguarda i quadri generali di bassa tensione QGBT-FM dovranno essere eseguite le modifiche necessarie per renderli idonei alla nuova tensione di esercizio di 690V anziché l'attuale 400V;
- per quanto riguarda i quadri di ventilazione di tipo Motor Control Center QMCC dovranno essere eseguite le modifiche necessarie per renderli idonei alla nuova tensione di esercizio di 690V anziché l'attuale 400V ed alla integrazione dei cassette aggiuntivi per il comando e protezione dei jet fan supplementari.

In concomitanza delle lavorazioni sopra indicate saranno eseguite anche le tipiche attività di manutenzione ordinaria, comunque necessarie per le verifiche di collaudo e rilascio della opportuna documentazione tecnica di seguito indicata.

Per i dettagli si rimanda ai paragrafi successivi ed agli allegati tecnici.

1.2. Normativa di riferimento

I prodotti descritti nel presente documento devono essere conformi alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti, in particolare:

- CEI EN 61439-1: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Regole generali
- CEI EN 61439-2: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Quadri di potenza
- CEI EN 61439-3: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Quadri di distribuzione destinati ad essere utilizzati da persone comuni (DBO)
- CEI EN 61439-5: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Quadri di distribuzione in reti pubbliche

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 3 di 14

- CEI 17-43: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione non di serie (ANS)
- CEI EN 50274: "Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione - Protezione contro le scosse elettriche. Protezione dal contatto diretto accidentale con parti attive pericolose";
- CEI 17-43: "Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS)";
- CEI 17-70: "Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione";
- CEI 17-52: "Metodo per la determinazione della tenuta al cortocircuito delle apparecchiature assiemate non di serie (ANS)";
- CEI 17-86: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Guida per la prova in condizioni d'arco dovuto a un guasto interno".
- Guida Tecnica CEI 121-5 "Guida alla normativa applicabile ai quadri elettrici di bassa tensione e riferimenti legislativi".
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC 2004/108/CE;
- Direttiva Macchine 2006/42/CE.
- Legge 186/1968 "Art. 1: "tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte". Art. 2: "i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni elettriche ed elettroniche realizzate secondo le Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruite a regola d'arte".
- D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" – Articolo 81 – Requisiti di sicurezza: "Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le pertinenti norme di buona tecnica (...)".

1.3. Documentazione di fornitura

Sarà parte integrante della fornitura la seguente documentazione da rilasciare per ciascun quadro al termine delle attività sopra descritte:

- Schema elettrico "come costruito" aggiornato a seguito delle modifiche eseguite e riportante i nuovi dati di targa quali a titolo indicativo tensione nominale, corrente nominale, corrente nominale di cortocircuito etc;

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 4 di 14

- Verbale di collaudo a seguito dell'esecuzione delle prove secondo la norma CEI EN 61439;
- Nuova dichiarazione CE di conformità;
- Apposizione della nuova targa identificativa del quadro con i nuovi dati aggiornati

La documentazione sopra indicata dovrà essere consegnata alla Committente in n°2 copie cartacee e su supporto ottico CD-Rom contenente anche gli schemi elettrici dei quadri elettrici aggiornati redatti con programma AUTOCAD di AUTODESK release in corso.

Si precisa che sarà cura del fornitore l'esecuzione di tutti i rilievi in campo al fine di verificare la congruità delle attuali apparecchiature così come costruite con quanto riportato all'interno della documentazione tecnica consegnata dal committente (schemi elettrici as built in corso di validità).

La consegna della documentazione sopra indicata sarà vincolante al fine di procedere con la contabilità finale dei lavori.

1.4. Consegna e garanzia

Le attività di modifica ai quadri elettrici oggetto del presente documento dovranno essere eseguite secondo un programma lavori concordato con la committente al fine di ridurre al massimo i tempi di fuori servizio. Alla luce di quanto sopra le attività su ciascun quadro dovranno essere eseguite senza soluzione di continuità al fine di rendere l'opera terminata secondo le tempistiche concordate.

Considerando l'entità delle lavorazioni, le attività dovranno essere eseguite direttamente sul luogo di installazione (cabine elettriche). Non è prevista la possibilità di rimozione e trasporto dei quadri per lavorazioni in officina.

Per quanto riguarda la modifica e/o nuovo allestimento dei cassettei dei quadri QMCC sarà tuttavia consentito la preparazione degli stessi presso le officine del fornitore al fine di minimizzare i tempi di esecuzione in campo. Resta inteso che tali lavorazioni dovranno essere eseguite o propedeuticamente alle attività di fuori servizio del quadro oggetto di intervento o durante le stesse, ma necessariamente all'interno della finestra temporale concordata di intervento sul quadro in questione. Non sono ammessi interventi sui singoli quadri tali da inficiarne la funzionalità o la sicurezza al di fuori delle finestre temporali concordate all'interno delle quali i quadri risultano fuori servizio per le attività di adeguamento e modifica.

1.5. Documentazione Tecnica da presentare in fase di offerta

L'offerta economica dovrà essere corredata da:

- Indicazione delle tempistiche di lavorazione su ogni singolo quadro elettrico e delle modalità operative previste al fine di ridurre i tempi di intervento e quindi di fuori servizio;
- Eventuali indicazioni di interventi migliorativi, anche se non essenziali, al fine di aumentare le prestazioni e affidabilità dei quadri elettrici;

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 5 di 14

- Eventuali deroghe e/o precisazioni rispetto alla presente specifica.

Si precisa infatti che, oltre all'aspetto economico, avranno carattere di valutazione anche gli aspetti sopra indicati, con particolare attenzione alla tematica relativa ai tempi di intervento.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE LAVORAZIONI

2.1. Quadri QGBT-FM

I quadri elettrici QGBT-FM interessati dalle modifiche risultano essere in totale n.13 a servizio delle seguenti gallerie:

Autostrada A23:

- DEL LAGO (n.1 quadro)
- MOGGIO UDINESE (n.1 quadro)
- ZANNIER (n.1 quadro)
- RACCOLANA (n.1 quadro)
- CLAP FORAT (n.1 quadro)
- SPARTIACQUE (n.1 quadro)
- DOGNA (n.1 quadro)
- PIETRATAGLIATA (n.1 quadro)
- PONTEBBA (n.1 quadro)
- TARVISIO (n.1 quadro)
- SANT'ANTONIO (n.1 quadro)

Autostrada A27

- FADALTO EST (n.1 quadro)
- MONTE BALDO (n.1 quadro)

I n.13 quadri elettrici hanno caratteristiche costruttive del tutto identiche tra loro sia in termini di schemi circuitali che di tipologia di materiali impiegati.

In particolare, i quadri esistenti hanno le seguenti caratteristiche costruttive:

- Apparecchiatura assiemata di protezione e di manovra di bassa tensione tipo ABB e carpenteria ABB serie ARTU' K
- Tensione nominale di impiego Un: 400V
- Tensione ausiliari: 230V/24V (da rete UPS)

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 6 di 14

- Corrente nominale del circuito di ingresso In: 3x1250A
- Corrente nominale di corto circuito Icc: 25kA

Le modifiche riguardano l'adeguamento dei quadri alla nuova tensione di impiego di 690V a fronte della sostituzione del trasformatore MT/bt ubicato a monte avente la nuova tensione del secondario precedentemente indicata. I quadri risultano già adeguati in termini della nuova corrente nominale di impiego e della nuova corrente nominale di cortocircuito, mentre dovranno essere adeguati alcuni componenti per il corretto funzionamento alla nuova tensione di esercizio.

Rimangono del tutto invariati i circuiti ausiliari in quanto alimentati da rete di sicurezza sotto UPS.

Le attività da eseguire risultano pertanto:

- Ingegnerizzazione e redazione di schema elettrico costruttivo indicante le modifiche previste;
- Modifiche per adeguamento alla nuova tensione nominale di impiego;
- Attività di manutenzione ordinaria quali a titolo indicativo:
 - Controllo a vista stato di conservazione
 - Verifica tarature impostate
 - Verifica serraggio viteria
 - Pulizia e lubrificazione dispositivi di comando
 - Pulizia e controllo contatti principali e d'arco
 - Pulizia e controllo contatti fissi e pinze parte mobile
 - Pulizia e lubrificazione organi di sezionamento
 - Controllo intervento / funzionamento contatti ed accessori ausiliari
 - Prove di funzionamento meccanico
 - Prove di funzionamento elettrico
- Esecuzione delle prove di collaudo secondo la norma CEI EN 61439;
- Emissione di nuova certificazione secondo la norma CEI EN 61439;
- Apposizione della nuova targa identificativa revisionata
- Rilascio documentazione finale

In allegato alla presente, a titolo rappresentativo della tipologia dei quadri oggetto di intervento, si riporta lo schema elettrico as built di un quadro esistente (rif. quadro QGBT-FM galleria MOGGIO UDINESE)

Di seguito alcune foto della tipologia dei quadri oggetto delle lavorazioni descritte

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 7 di 14



Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 8 di 14

2.2. Quadri QMCC

I quadri elettrici QMCC tipo Motor Control Center interessati dalle modifiche risultano essere in totale n.25 a servizio delle seguenti gallerie:

Autostrada A23:

- DEL LAGO (n.2 quadri QMMC)
- MOGGIO UDINESE (n.2 quadri QMMC)
- ZANNIER (n.2 quadri QMMC)
- RACCOLANA (n.2 quadri QMMC)
- CLAP FORAT (n.2 quadri QMMC)
- SPARTIACQUE (n.2 quadri QMMC)
- DOGNA (n.2 quadri QMMC)
- PIETRATAGLIATA (n.2 quadri QMMC)
- PONTEBBA (n.2 quadri QMMC)
- TARVISIO (n.2 quadri QMMC)
- SANT'ANTONIO (n.2 quadri QMMC)

Autostrada A27

- FADALTO EST (n.1 quadro QMMC)
- MONTE BALDO (n.2 quadri QMMC)

Ad eccezione della sola galleria Fadalto est, ogni galleria è dotata di n.2 quadri distinti ciascuno dei quali alimenta i jet fan ubicati nel singolo fornice.

Anche in questo caso i n.25 quadri elettrici hanno caratteristiche costruttive pressoché simili tra loro sia in termini di schemi circuitali che di tipologia di materiali impiegati. Essi differiscono tra loro per la quantità dei ventilatori sottesi e quindi dal numero di cassette MCC allestiti e relativa corrente nominale di ingresso.

In particolare, i quadri esistenti hanno le seguenti caratteristiche costruttive:

- Apparecchiatura assiemata di protezione e di manovra di bassa tensione tipo ABB con carpenteria STEELTECNICA.
- Tensione nominale di impiego Un: 400V
- Tensione ausiliari: 100V
- Corrente nominale del circuito di ingresso In: 3x630A / 3x800A
- Corrente nominale di corto circuito Icc: 20kA

Le modifiche riguardano l'adeguamento dei quadri alla nuova tensione di impiego di 690V e all'allestimento dei nuovi cassette per l'alimentazione dei ventilatori supplementari.

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 9 di 14

In particolare, per ogni cassetto esistente, dovranno essere sostituiti alcuni componenti in quanto aventi caratteristiche non adeguate o termini di potere di interruzione per la tensione di esercizio di 690V o in termini di corrente assorbita.

Allo stesso tempo dovranno essere allestiti dei nuovi cassette, realizzati in maniera del tutto similare a quelli esistenti già adeguati, al fine di rendere i quadri predisposti per le alimentazioni dei ventilatori supplementari. Dovranno pertanto essere utilizzate apparecchiature dello stesso marchio e modello delle esistenti. Per le apparecchiature non più presenti sul mercato (prodotti non più a catalogo) dovranno essere impiegati i nuovi modelli aggiornati prodotti dallo stesso costruttore.

Per i cassette di nuovo allestimento dovranno essere previsti anche tutti i collegamenti ausiliari necessari per l'interfacciamento degli stessi al sistema PLC presente in ciascun quadro.

Si precisa che i quadri risultano invece già adeguati in termini di corrente nominale di ingresso.

Le attività da eseguire risultano pertanto:

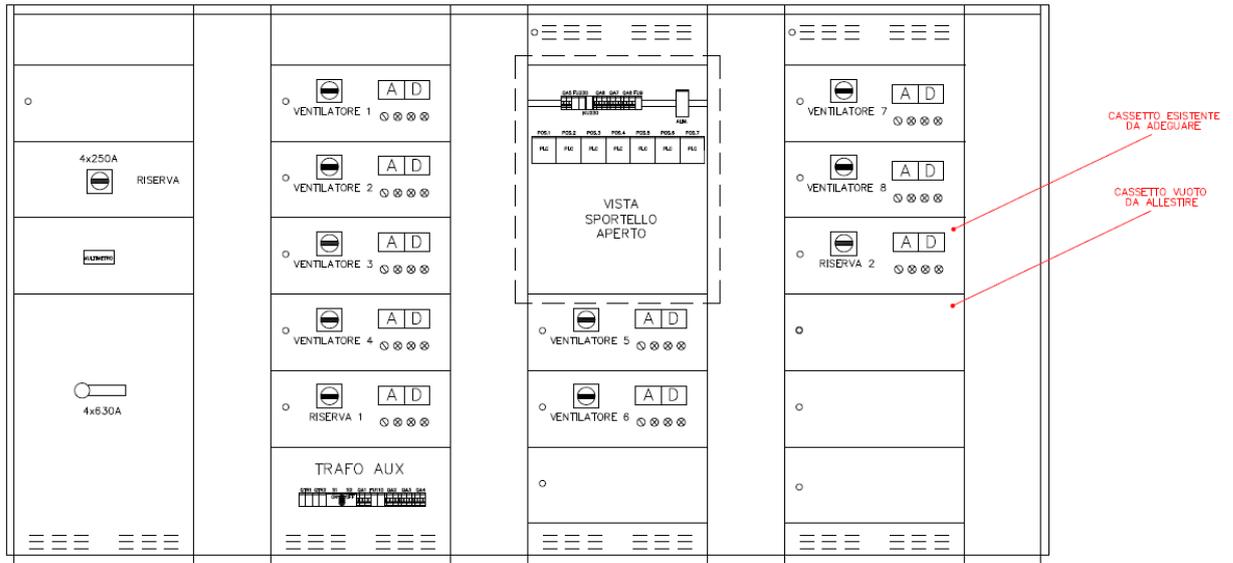
- Ingegnerizzazione e redazione di schema elettrico costruttivo indicante le modifiche previste;
- Modifiche per adeguamento alle nuove condizioni di impiego e allestimento nuovi cassette MCC;
- Attività di manutenzione ordinaria quali a titolo indicativo:
 - Controllo a vista stato di conservazione
 - Verifica tarature impostate
 - Verifica serraggio viteria
 - Pulizia e lubrificazione dispositivi di comando
 - Pulizia e controllo contatti principali e d'arco
 - Pulizia e controllo contatti fissi e pinze parte mobile
 - Pulizia e lubrificazione organi di sezionamento
 - Controllo intervento / funzionamento contatti ed accessori ausiliari
 - Prove di funzionamento meccanico
 - Prove di funzionamento elettrico
- Esecuzione delle prove di collaudo secondo la norma CEI EN 61439;
- Emissione di nuova certificazione secondo la norma CEI EN 61439;
- Apposizione della nuova targa identificativa revisionata;
- Rilascio documentazione finale

A seguire si riporta una tabella riepilogativa con indicazione sintetica delle attività da eseguire su ogni quadro (numero di cassette esistenti da adeguare e numero di cassette di nuovo allestimento). In allegato alla presente, a titolo rappresentativo della tipologia dei quadri oggetto di intervento, si riporta lo schema elettrico as built di un quadro esistente (rif. QMCC DX galleria MOGGIO UDINESE)

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 10 di 14

GALLERIA	QUADRO MCC	NUMERO CASSETTI ESISTENTI DA ADEGUARE	NUMERO CASSETTI DA ALLESTIRE
DEL LAGO	QMCC DX	10	3
	QMCC SX	12	1
MOGGIO UDINESE	QMCC DX	10	3
	QMCC SX	12	1
ZANNIER	QMCC DX	10	3
	QMCC SX	12	3
RACCOLANA	QMCC DX	10	3
	QMCC SX	12	3
CLAP FORAT	QMCC DX	10	3
	QMCC SX	12	4
SPARTIACQUE	QMCC DX	14	1
	QMCC SX	12	3
DOGNA	QMCC DX	10	3
	QMCC SX	12	4
PIETRATAGLIATA	QMCC DX	10	1
	QMCC SX	12	1
PONTEBBA	QMCC DX	12	3
	QMCC SX	14	2
TARVISIO	QMCC DX	14	2
	QMCC SX	14	1
SANT'ANTONIO	QMCC DX	12	1
	QMCC SX	10	1
FADALTO EST	QMCC	8	2
MONTE BALDO	QMCC DX	12	4
	QMCC SX	12	4
		288	60

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 11 di 14

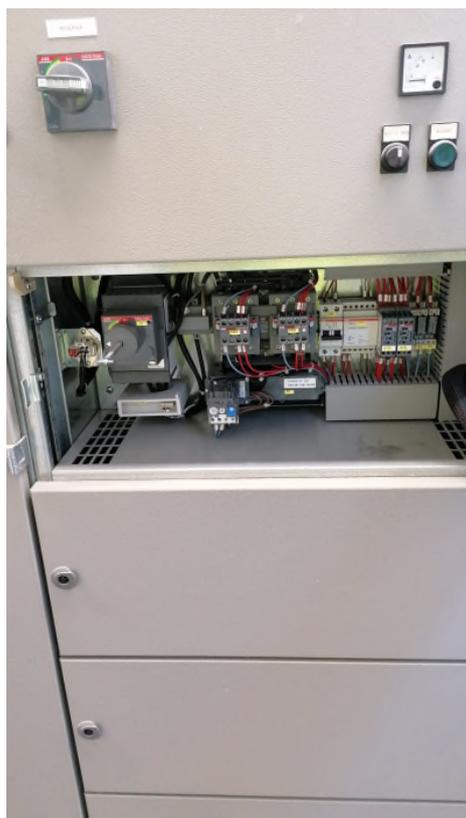


QMCC - Fronte quadro con indicazione della tipologia dei cassetti da adeguare ed i cassetti da allestire

Di seguito alcune foto della tipologia dei quadri oggetto delle lavorazioni descritte



Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 12 di 14



Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 13 di 14

3. ALLEGATI

Di seguito si allegano gli schemi as built rispettivamente del quadro QGBT-FM e del quadro QMCC DX relativi alla galleria MOGGIO UDINESE al fine di dare evidenza delle caratteristiche costruttive dei quadri elettrici attualmente presenti oggetto di modifica e adeguamento.

Ediz.	Data	Nome Documento	Redatto	Pagina
01	Settembre 2022	Specifiche Tecniche	EDG	Pag. 14 di 14

ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTROMECCANICI IN GALLERIA LOTTO 2007-2 - IMPIANTI ELETTROMECCANICI

AUTOSTRADA A23 UDINE TARVISIO

Cliente:

Autostrade per l'Italia s.p.a.

Località:

Autostrada A23: Udine - Tarvisio (c.di s.)

Impianto:

Impianti galleria "MOGGIO UDINESE"

AS-BUILT

Rev. Descrizione

Commessa

Rev.

Scala

Form.

Foglio

1

1

7

7

b

E

L

S

H

0

0

2

1

-

A4

1

di

7

Titolo:

QGBT-FM

QUADRO GENERALE BT (SCAMBIO RETE/GRUPPO PER FM)
SCHEMA ELETTRICO E DIMENSIONI D'INGOMBRO

CODICE ASPI

Codice Commessa

Tipo Documento

Impianto

Progr.

23D004

-

GAL

-

QE

-

11

-

00

-

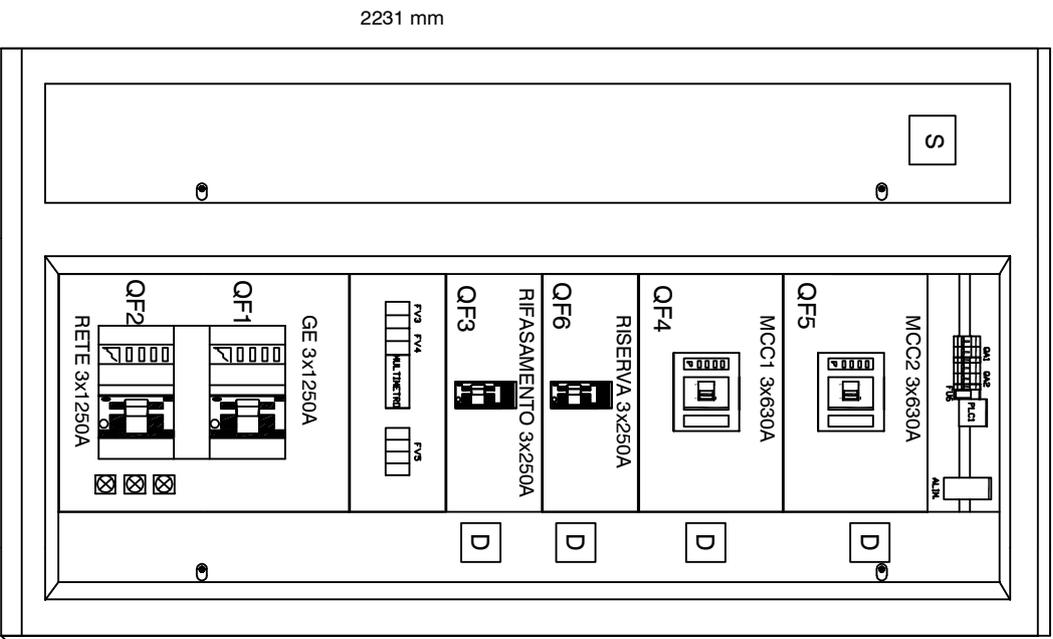
02

DATA:

MARZO 2012

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
A														
B	<p>GENERALI</p> <p>GEN. 1</p> <p>GEN. 2</p> <p>GEN. 3</p> <p>GEN. 4</p> <p>GEN. 5</p> <p>GEN. 6</p> <p>GEN. 7</p> <p>GEN. 8</p> <p>GEN. 9</p> <p>GEN. 10</p> <p>GEN. 11</p> <p>GEN. 12</p> <p>GEN. 13</p>													
C	<p>CIRCUITO N°</p> <p>DEMINIMAZIONE UTENZA</p> <p>POTENZA INSTALLATA / CONTENPOMEA (KW)</p> <p>CORRENTE CARICO I_b (A)</p> <p>INTERROTTORE</p> <p>CONTATTI</p> <p>RELE TERMICO</p> <p>BASE PORTAFUSIBILI</p> <p>FUSIBILI</p> <p>TRASFORMATORE</p> <p>STRUMENTAZIONE</p> <p>CAVIO</p>													
D	GENERALI	GEN. 1	GEN. 2	GEN. 3	GEN. 4	GEN. 5	GEN. 6	GEN. 7	GEN. 8	GEN. 9	GEN. 10	GEN. 11	GEN. 12	GEN. 13
E	RELE TERMICO	TIPO	E931N/92											
F	CAVIO	SEZIONE (mm ²)	3x2x(1x240)+T											

GALLERIA MOGGIO UDINESE
QGBT FM



- D = Relè differenziale
- S = Centralina sonde trasformatore in resina
- = Strumento misure elettriche tipo digitale
- = Spia presenza tensione

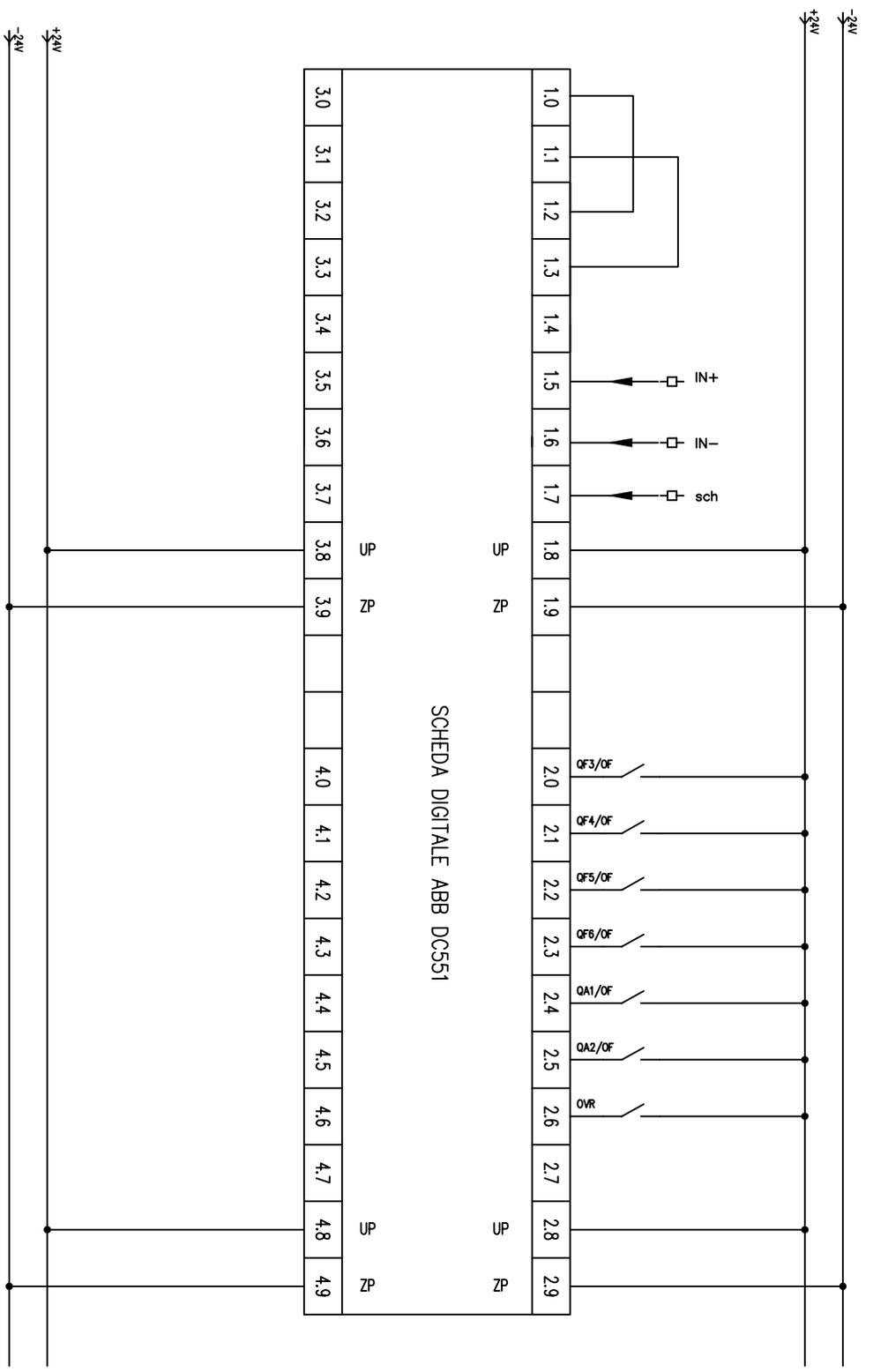
P=650MM

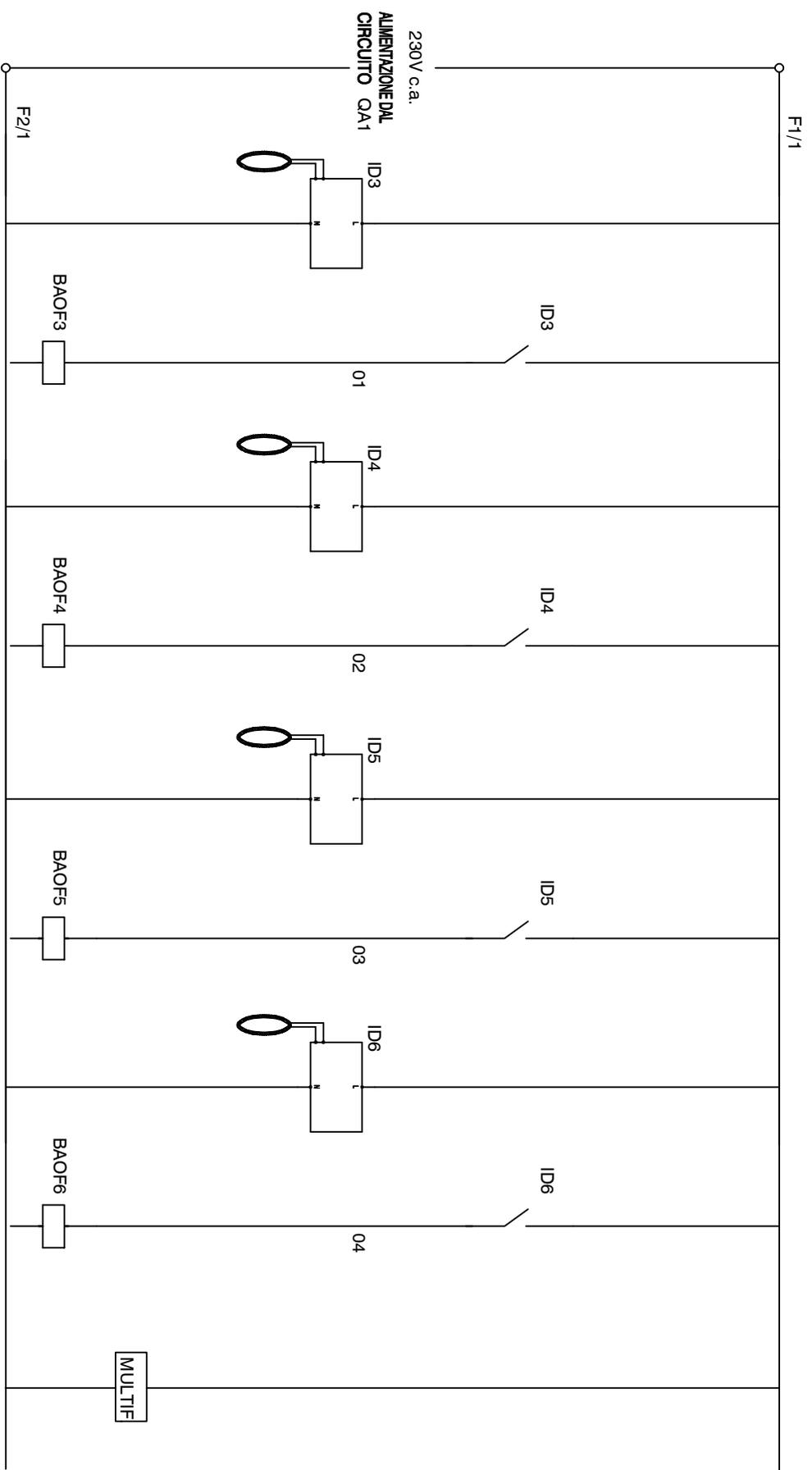
1350 mm

2231 mm

GALLERIA MOGGIO UDINESE
QGBT FM

Foglio :	3									
Tavola n° :										
Sist. tavola n° :	/									
Revisione	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9		





G		GALLERIA MOGGIO UDINESE			
F					
E					
D					
C					
B					
A					
Foglio : 5		Tavola n° :			
Sist. tavola n° :					
Revisione		1	2	3	4
		5	6	7	8
		9			

MORSETTIERA (X1)

MORSETTIERA (X2)

F1] Da ups
F2]

RIF1] Rifasamento
RIF2]

RPT2

QF1/SR] Stati e scattati degli
QF1/OF] interruttori generali
QF2/SR]
QF2/OF]

sch] Ingresso PLC
+in]
-in]



a] Uscita del
b] multimetro RS485
sch]

F1/QA2] Comandi dei motori
QF1/AP] dei generali
QF1/CH]
QF2/AP]
QF2/CH]

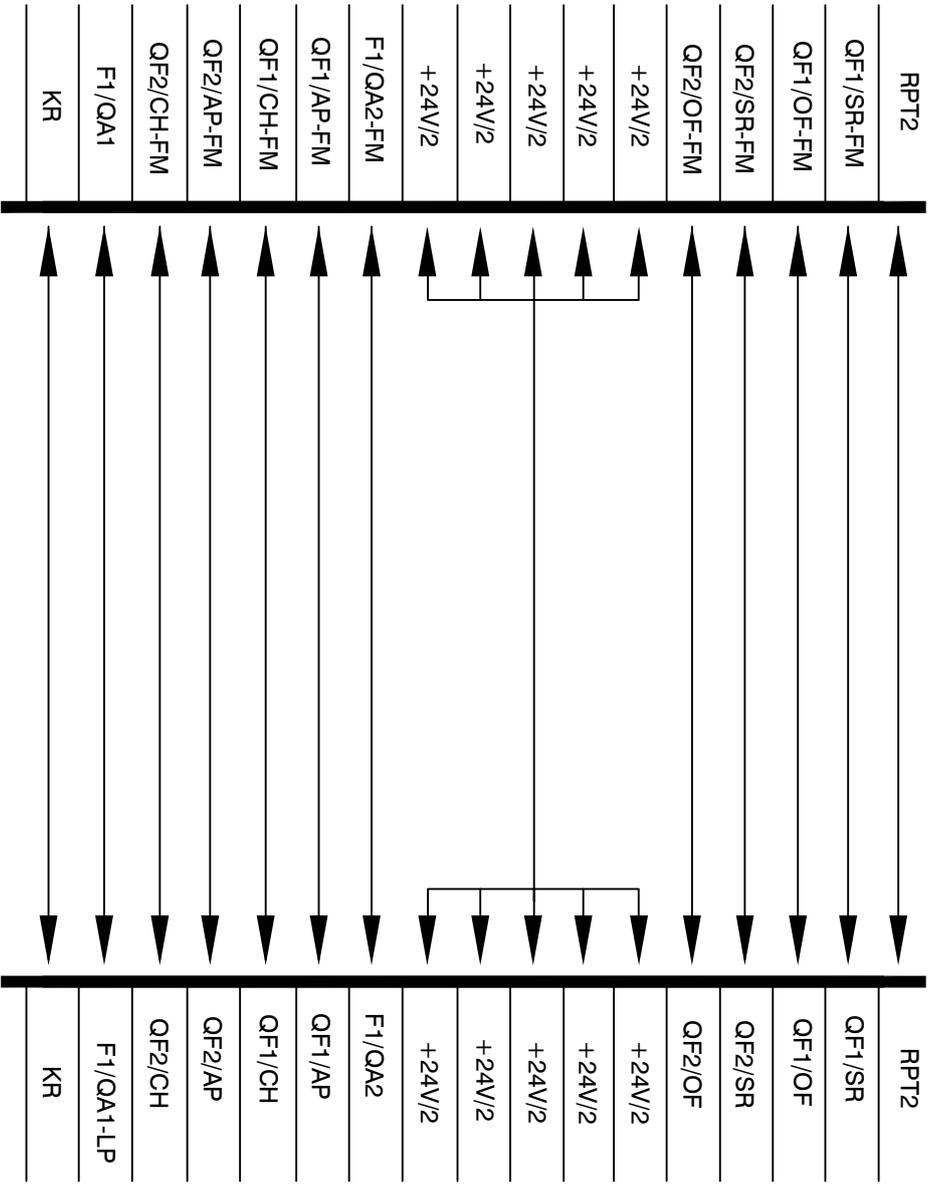
F1/QA1] KR

G		GALLERIA MOGGIO UDINESE		6						
		QGBT FM								
F										
E										
D										
C										
B										
A										
Foglio 1				6						
Tavola n° 1										
Sost. tavola n° 1										
Revisione		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Interfaciamenti morsettiere Qgbt-lp e Qgbt-fm

Qgbt-lp

Qgbt-fm



morsettiera

morsettiera

ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTROMECCANICI IN GALLERIA
LOTTO 2007-2 - IMPIANTI ELETTROMECCANICI

AUTOSTRADA A23 UDINE TARVISIO

Cliente:

Autostrade per l'Italia s.p.a.

Località:

Autostrada A23: Udine - Tarvisio (c.di s.)

Impianto:

Impianti galleria "MOGGIO UDINESE"

AS-BUILT

Rev. Descrizione

Elaborato

Controllato

Approvato

Data

Autorizz.

Commessa:

Rev.

Scala

Form.

Foglio

1	1	7	7	b	E	L	S	H	0	0	3	1	-	A4	1	di	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	----

Titolo:

MCC-NORD
QUADRO VENTILAZIONE FORNICE NORD
SCHEMA ELETTRICO E DIMENSIONI D'INGOMBRO

CODICE ASPI

Codice Commessa

Tipo Documento

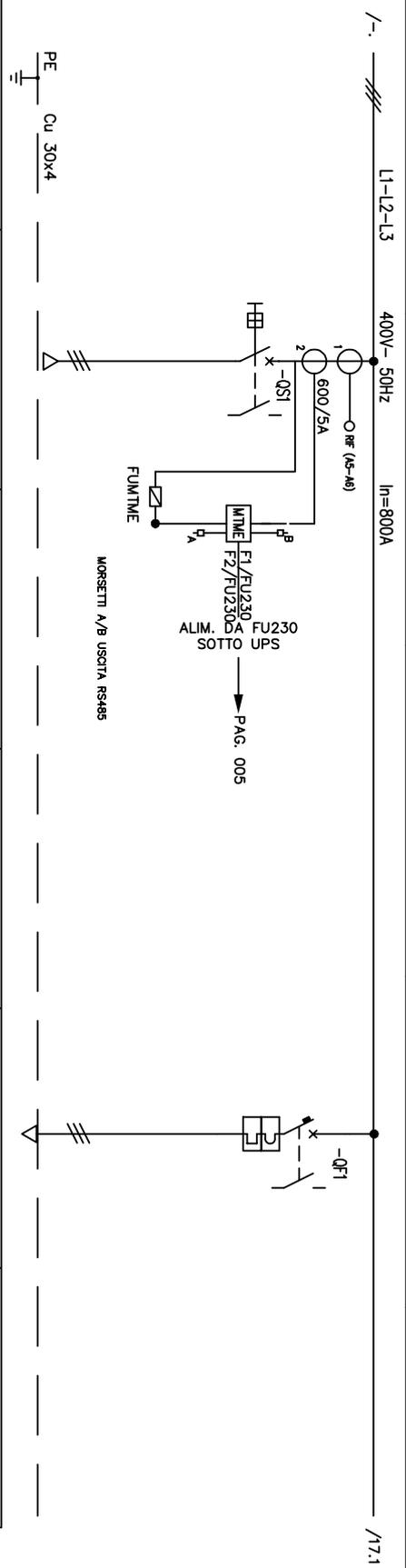
Impianto

Progr.

2	3	D	0	0	4	-	G	A	L	-	Q	E	-	1	1	-	0	0	-	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DATA:

MARZO 2012

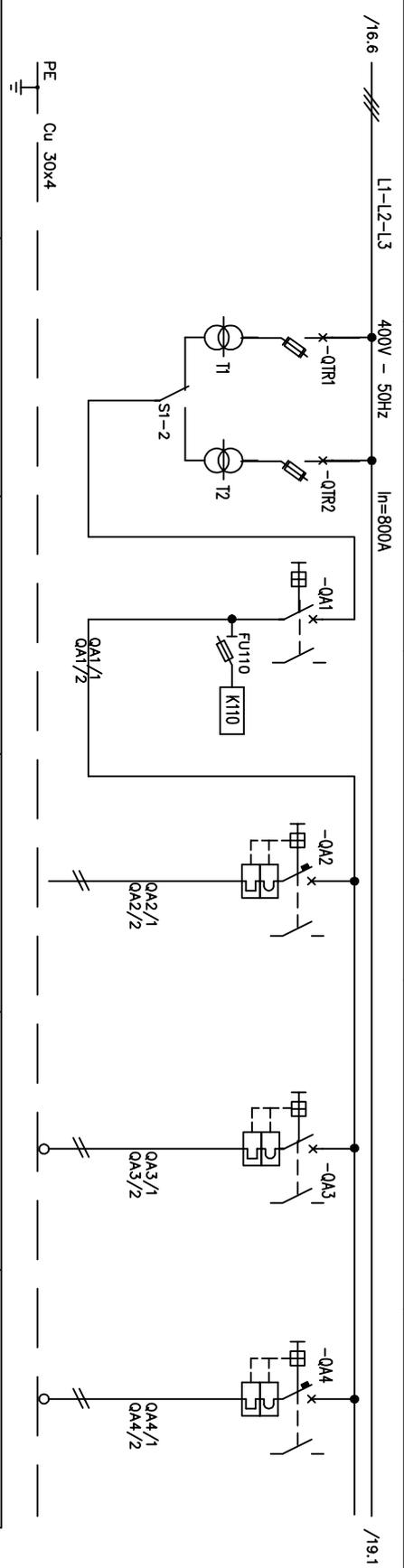


DATI GENERALI		General data	
Item	Utility	Column	Cable size
1	SICLA UTENZA		
2	SERVIZIO UTENZA		
3	UTILITA'		
4	COLONNA		
5	GRANDEZZA SCOMPARTO		
6	SCHEMA FUNZIONALE		
7	POTENZA NOMINALE		
8	CORRENTE NOMINALE		
9	INTERUTTI o SEZIONATORE		
10	RELE' DI PROTEZIONE		
11	SOVRACCARICO		
12	Overload		
13	CORTO CIRCUITO RITARDATO		
14	Short-circuit		
15	CORTO CIRCUITO Istantaneo		
16	Earth fault		
17	FUSIBILE DI POTENZA		
18	Load fuse		
19	CONTATTATORE		
20	RELE' TERMICO		
21	Thermal relay		
22	MULTIFUNZIONE		
23	AMPEROMETRO		
24	VOLTIMETRO		
25	TRASFORMATI. DI CORRENTE		
26	TRASFORMATI. DI TENSIONE		
27	TRASFORMATORE AUX.		
28	DIFERENZIALE DI TERRA		
29	TOROIDE		
30	FUSIBILE AUSILIARIO		
31	RELE' AUSILIARIO		
32	INTRE CIRCUITI AUSILIARI		
33	CONDUTTORI DI POTENZA - SEZIONE		
34	CONDUTTORI DI POTENZA - Incominciando n.		
35	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO		
36	CAVO DI COMANDO SEZ. NUMERO		

APPARECCHIATURE		Equipments	
Item	Type	Scale	Ratio
1			
2			
3			
4			
5			
6			

GALLERIA
MOGGIO UDINESE NORD

Titolo : SCHEMA UNIFILARE



CARICO		DATI GENERALI		APPARECCHIATURE	
Load	General data	Column	Row	Equipment	Scale
1	SCALA UTENZA	Item			
2	SERVIZIO UTENZA	Utility			
3	COLONNA	Cable size	SCOMPARTO		
4	GRANDEZZA SCOMPARTO	Cable size	N.		
5	SCHEMA FUNZIONALE	Schematic diagram			
6	POTENZA NOMINALE	Rated power			
7	CORRENTE NOMINALE	Rated current			
8	INTERUTTI, o SEZIONATORE	Circuit breaker or disconnector switch			
9	RELE' DI PROTEZIONE	Protection relay			
10	SOVRACCARICO	Overload			
11	CORTO CIRCUITO RITARDATO	Delayed short-circuit			
12	CORTO CIRCUITO ISTANTANEO	Instantaneous short-circuit			
13	GLIASTO A TERRA	Earth fault			
14	FUSIBILE DI POTENZA	Power fuse			
15	CONTATTATORE	Contact			
16	RELE' TERMICO	Thermal relay			
17	MULTIFUNZIONE	Multifunction			
18	AMPEROMETRO	Ammeter			
19	VOLMETRO	Voltmeter			
20	TRASFORMAT. DI CORRENTE	Current transformer			
21	TRASFORMAT. DI TENSIONE	Voltage transformer			
22	TRASFORMAZIONE AUX.	Auxiliary Transformer			
23	DIFERENZIALE DI TERRA	Earth fault relay			
24	TORONDE	Ring core			
25	FUSIBILE AUSILIARIO	Aux. fuse			
26	RELE' AUSILIARIO	Aux. relay			
27	INTRE CIRCUITI AUSILIARI	Aux. circuit breaker			
28	CONDUTTORI DI POTENZA - SEZIONE	Power conductor section			
29	CONDUTTORI DI POTENZA - INCONTRI	Power conductor section			
30	CAVO DI POTENZA SEZ.	Power cable section			
31	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	Power cable section number			
32	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	Power cable section number			
33	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	Power cable section number			
34	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	Power cable section number			
35	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	Power cable section number			
36	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	Power cable section number			

1 /16,6 L1-L2-L3 400V - 50Hz In=800A /19,1

2

3

4

5

6

1 2 3 4 5 6

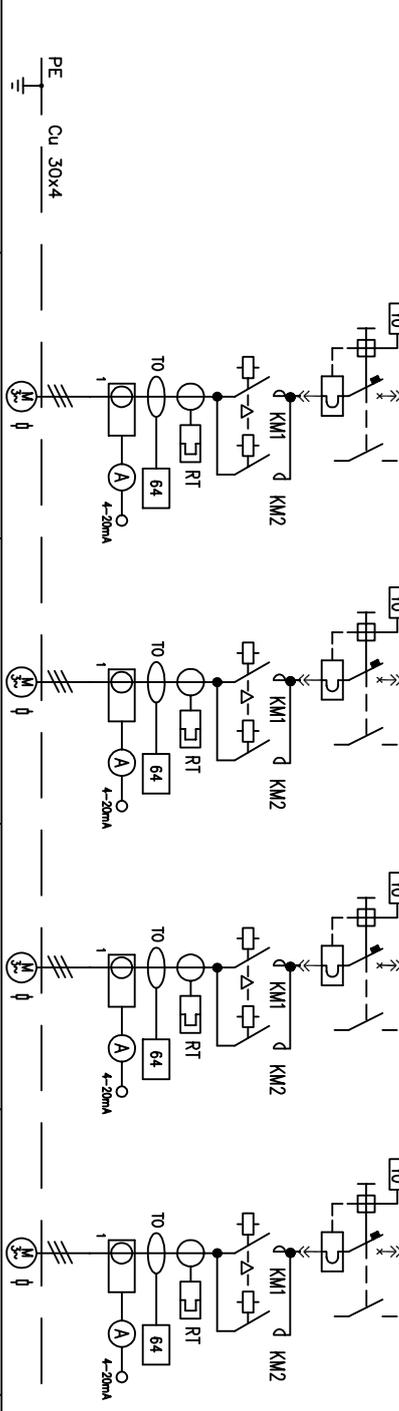
GALLERIA MOGGIO UDINESE NORD

Titolo SCHEMA UNIFILARE

Resp. Dep.

Lang. Lingua

Sh. No. 003
N. Pag.

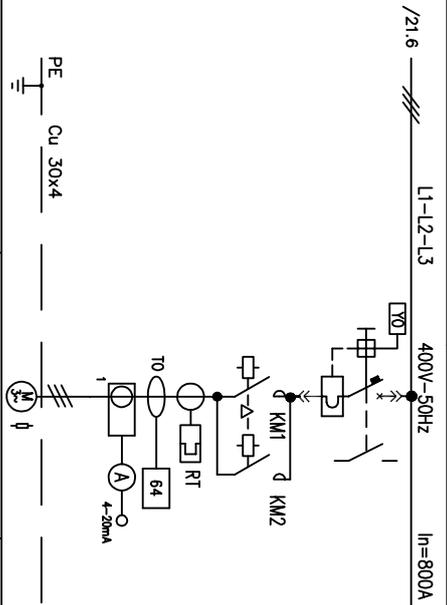


DATI GENERALI		General data	
Item	Column	N. SCOMPARTO	Cubicle N.
1	SICLA UTENZA		
2	SERVIZIO UTENZA	Utility	
3	COLONNA	Column	
4	GRANDEZZA SCOMPARTO	Cubicle size	
5	SCHEMA FUNZIONALE	SCHEMA DI CABELLAGGIO	Sh.
6	Schematic diagram	Wiring diagram	
7	POTENZA NOMINALE	Rated power	kW/kVA
8	CORRENTE NOMINALE	Rated current	A
9	INTERUTTI o SEZIONATORE	Circuit breaker or disconnector switch	
10	REL. DI PROTEZIONE	Protection relay	
11	SOVRACCARICO	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
12	Overload	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
13	CORTO CIRCUITO RITARDATO	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
14	Short-circuit delay	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
15	CORTO CIRCUITO Istantaneo	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
16	Instantaneous short-circuit	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
17	GUASTO A TERRA	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
18	Earth fault	REGOLAZ./TRAT. Range/Setting	A
19	FIUSIBILE DI POTENZA	TIPO FUSIBILE E TABELLA	
20	Power fuse	Fuse base type	
21	REL. TERMICO	Thermal relay	
22	MULTIFUNZIONE	Multifunction	
23	AMPEROMETRO	Ammeter	
24	VOLTIETRO	Voltmeter	
25	TRASFORMAT. DI CORRENTE	Current transformer	
26	TRASFORMAT. DI TENSIONE	Voltage transformer	
27	TRASFORMATORE AUX.	Auxiliary Transformer	
28	DIFERENZIALE DI TERRA	Earth fault relay	
29	TORONDE	Ring core	
30	FIUSIBILE AUSILIARIO	TIPO FUSIBILE E TABELLA	
31	Aux. circuit fuse	Fuse base type	
32	INTRE CIRCUITI AUSILIARI	Aux. circuit breaker	
33	CONDUTTORI DI POTENZA - SEZIONE	mmq	
34	CONDUTTORI DI POTENZA - SEZIONE	mmq	
35	CAVO DI POTENZA SEZ. NUMERO	SECTION mmq	
36	CAVO DI COMANDO SEZ. NUMERO	SECTION mmq	

APPARECCHIATURE		Equipments	
1			
2			
3			
4			
5			
6			

GALLERIA
MOGGIO UDINESE NORD

Titolo : SCHEMA UNIFILARE



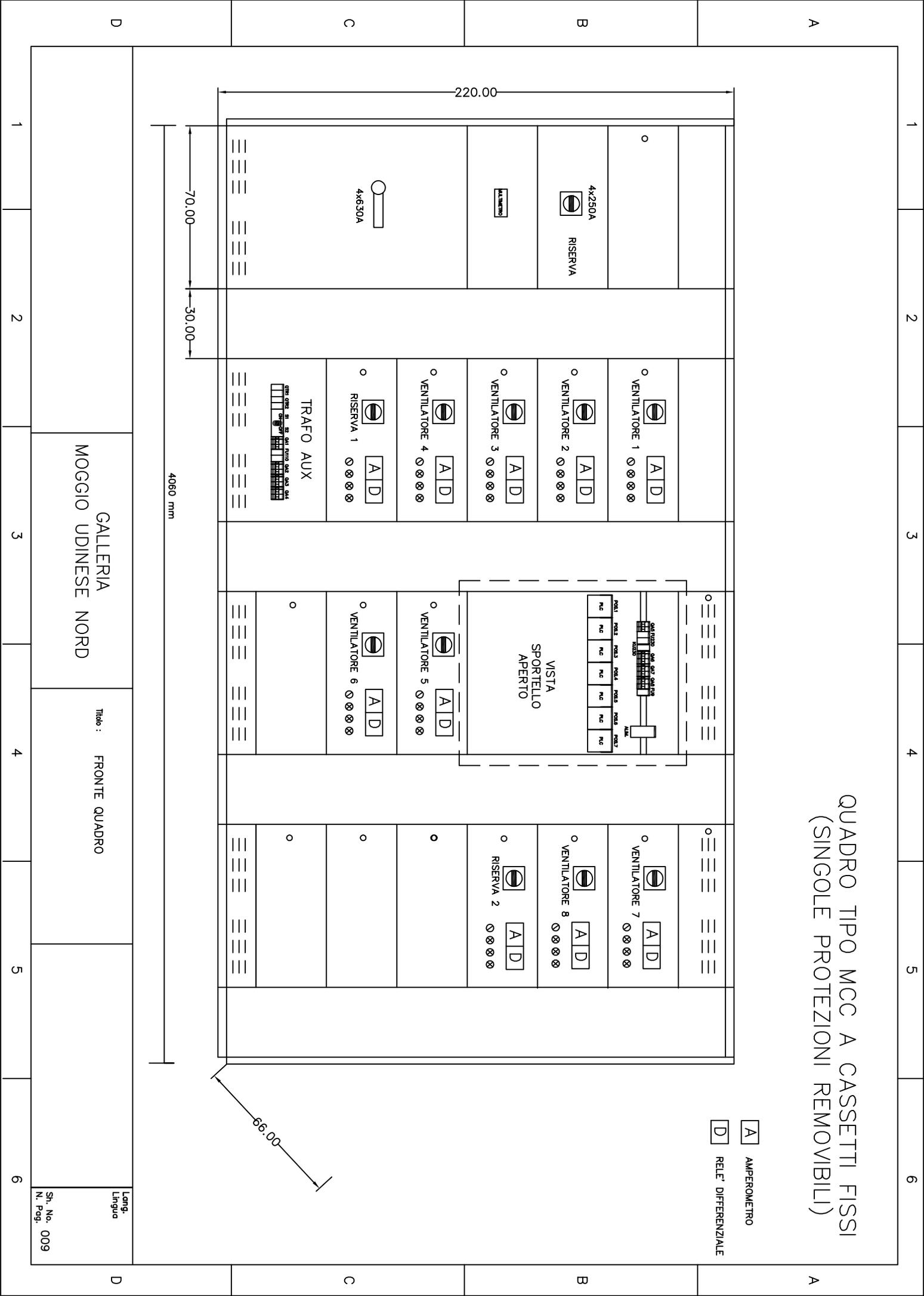
DATI GENERALI General data		Item	Column	N. SCOMPARTO	Cubicle	N.
1	SCALA UTENZA	Utility				
2	SERVIZIO UTENZA	Utility				
3	COLONNA	Cubicle size				
4	GRANDEZZA SCOMPARTO	Cubicle size		4		
5	SCHEMA FUNZIONALE Schematic diagram					
6	POTENZA NOMINALE	Rated power				
7	CORRENTE NOMINALE	Rated current				
8	INTERV. o SEZIONATORE	Circuit breaker or disconnecter switch				
9	RELE' DI PROIEZIONE	Protection relay				
10	SOVRACCARICO	Overload				
11	CORTO CIRCUITO RITARDATO	Selective short-circuit				
12	CORTO CIRCUITO Istantaneo	Instantaneous short-circuit				
13	GIUSTO A TERRA	Earth fault				
14	FUSIBILE DI POTENZA	Power fuse				
15	CONTATTATORE	Contact				
16	RELE' TERMICO	Thermal relay				
17	MULTIFUNZIONE	Multifunction				
18	AMPEROMETRO	Ammeter				
19	VOLTIMETRO	Voltmeter				
20	TRASFORMAT. DI CORRENTE	Current transformer				
21	TRASFORMAT. DI TENSIONE	Voltage transformer				
22	TRASFORMATORE AUX.	Auxiliary Transformer				
23	DIFERENZIALE DI TERRA	Earth fault relay				
24	TOROIDE	Ring core				
25	FUSIBILE AUSILIARIO	Aux. fuse				
26	RELE' AUSILIARIO	Aux. relay				
27	INTE. CIRCUITI AUSILIARI	Aux. circuit breaker				
28	CONDUTTORI DI POTENZA - SEZIONE	Power conductors - section				
29	CONDUTTORI DI POTENZA - INCONTRI	Power conductors - junctions				
30	CAVO DI POTENZA SEZ.	Power cable section				
31	CAVO DI COMANDO SEZ.	Control cable section				

APPARECCHIATURE Equipments		Model	Scale	Ratio	Ratio
20	RELE' TERMICO	TIPO	REGOLAZ./TRAT.	Range/Setting	A
21	MULTIFUNZIONE	TIPO	REGOLAZ./TRAT.	Range/Setting	A
22	AMPEROMETRO	SCALA	SCALA	Scale	A
23	VOLTIMETRO	SCALA	SCALA	Scale	V
24	TRASFORMAT. DI CORRENTE	RAPPORTO	RAPPORTO	Ratio	
25	TRASFORMAT. DI TENSIONE	RAPPORTO	RAPPORTO	Ratio	
26	TRASFORMATORE AUX.				
27	DIFERENZIALE DI TERRA				
28	TOROIDE				
29	FUSIBILE AUSILIARIO	TIPO FUSIBILE E TARGATURA			
30	RELE' AUSILIARIO	TIPO FUSIBILE E TARGATURA			
31	INTE. CIRCUITI AUSILIARI				
32	CONDUTTORI DI POTENZA - SEZIONE				
33	CONDUTTORI DI POTENZA - INCONTRI				
34	CAVO DI POTENZA SEZ.				
35	CAVO DI COMANDO SEZ.				
36	control cable section				

GALLERIA
MOGGIO UDINESE NORD

Titolo : SCHEMA UNIFILARE

QUADRO TIPO MCC A CASSETTI FISSI (SINGOLE PROTEZIONI REMOVIBILI)



A AMPEROMETRO
D RELÈ DIFFERENZIALE

GALLERIA
MOGGIO UDINESE NORD

Titolo : FRONTE QUADRO

Sh. No. 009
N. Pag.

Larg.
Lingua

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

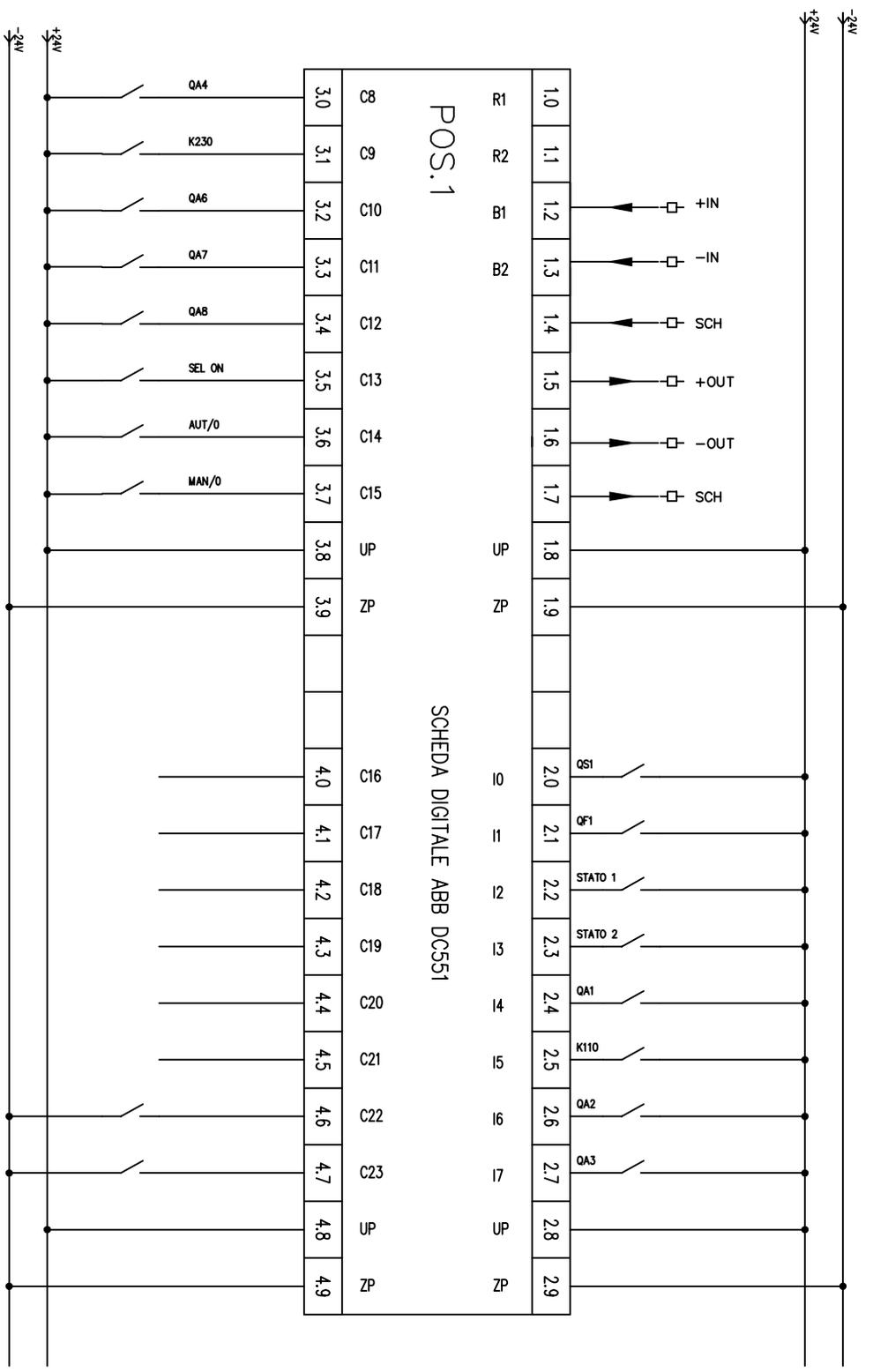
POS.1 DC551-CS31 POS.2 D1524 POS.3 D1524 POS.4 D1524 POS.5 DC523 POS.6 DC522 POS.7 A1523
 1SAP220500R0001 1SAP240000R0001 1SAP240000R0001 1SAP240000R0001 1SAP240500R0001 1SAP240500R0001 1SAP240500R0001

ABB	DC551	ABB	D1524	ABB	D1524	ABB	D1524	ABB	DC523	ABB	DC522	ABB	A1523		
1.0 01 000	2.0 100	3.0 080	4.0 016	1.0 100	2.0 180	3.0 116	4.0 124	1.0 100	2.0 180	3.0 116	4.0 124	1.0 240	2.0 000	3.0 080	4.0 016
1.1 02 030	2.1 110	3.1 090	4.1 017	1.1 110	2.1 190	3.1 117	4.1 125	1.1 240	2.1 010	3.1 090	4.1 017	1.1 240	2.1 010	3.1 090	4.1 017
1.2 03 080	2.2 120	3.2 010	4.2 018	1.2 120	2.2 100	3.2 118	4.2 126	1.2 240	2.2 020	3.2 010	4.2 018	1.2 240	2.2 020	3.2 010	4.2 018
1.3 04 080	2.3 130	3.3 010	4.3 019	1.3 130	2.3 110	3.3 119	4.3 127	1.3 240	2.3 030	3.3 010	4.3 019	1.3 240	2.3 030	3.3 010	4.3 019
1.4 05 080	2.4 140	3.4 010	4.4 020	1.4 140	2.4 110	3.4 120	4.4 128	1.4 000	2.4 040	3.4 010	4.4 020	1.4 000	2.4 040	3.4 010	4.4 020
1.5 06 080	2.5 150	3.5 010	4.5 021	1.5 150	2.5 110	3.5 121	4.5 129	1.5 000	2.5 050	3.5 010	4.5 021	1.5 000	2.5 050	3.5 010	4.5 021
1.6 07 080	2.6 160	3.6 010	4.6 022	1.6 160	2.6 110	3.6 122	4.6 130	1.6 000	2.6 060	3.6 010	4.6 022	1.6 000	2.6 060	3.6 010	4.6 022
1.7 08 080	2.7 170	3.7 010	4.7 023	1.7 170	2.7 110	3.7 123	4.7 131	1.7 000	2.7 070	3.7 010	4.7 023	1.7 000	2.7 070	3.7 010	4.7 023
1.8 09 080	2.8 180	3.8 010	4.8 024	1.8 180	2.8 110	3.8 124	4.8 132	1.8 000	2.8 080	3.8 010	4.8 024	1.8 000	2.8 080	3.8 010	4.8 024
1.9 10 080	2.9 190	3.9 010	4.9 025	1.9 190	2.9 110	3.9 125	4.9 133	1.9 000	2.9 090	3.9 010	4.9 025	1.9 000	2.9 090	3.9 010	4.9 025
OH-ERR1	OH-ERR2	OH-ERR3	OH-ERR4	OH-ERR1	OH-ERR2	OH-ERR3	OH-ERR4	OH-ERR1	OH-ERR2	OH-ERR3	OH-ERR4	OH-ERR1	OH-ERR2	OH-ERR3	OH-ERR4
UP 24VDC 2000W	Input 24VDC	Output 24VDC 0,5A		UP 24VDC 1W	Input 24VDC	3201		UP 24VDC 1W	Input 24VDC	3201		UP 24VDC 200W	Input 24VDC	Output 24VDC 0,5A	

<p>Foglio : 010</p> <p>Tavola n.:</p> <p>Scad. tavola n.:</p> <p>Revisione</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

GALLERIA
 MOGGIO UDINESE NORD

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

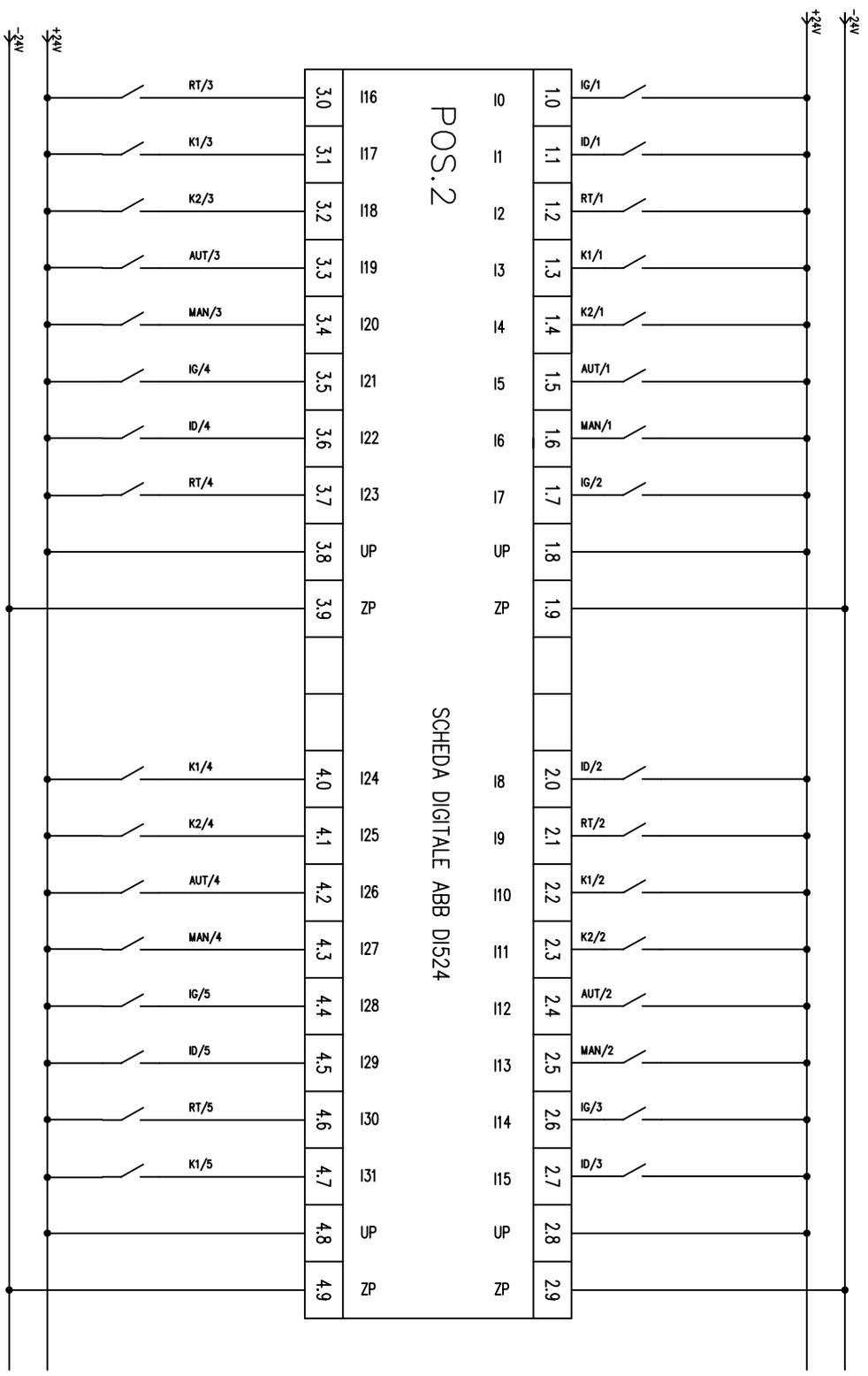


POS.1

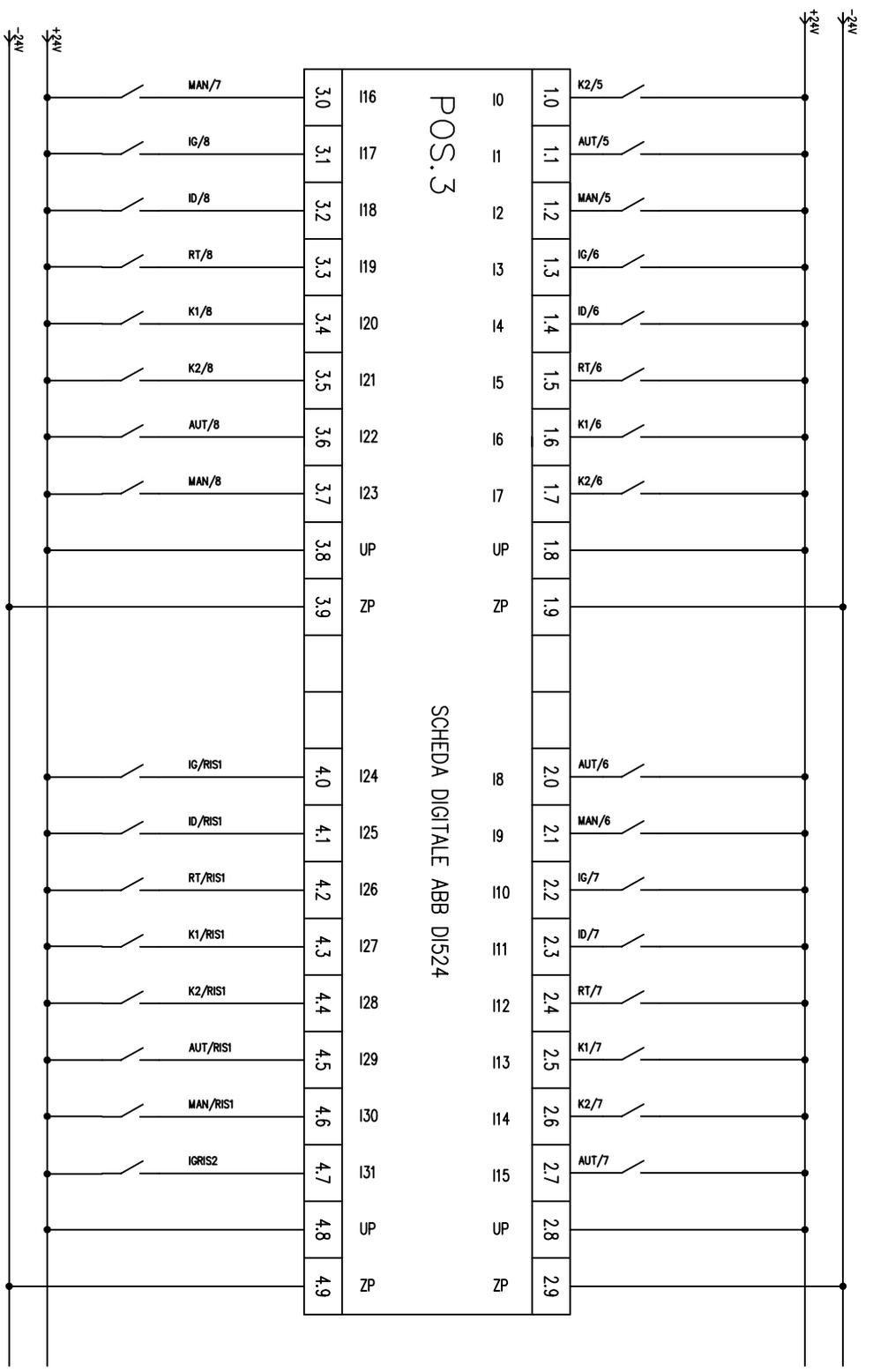
SCHEDA DIGITALE ABB DC551

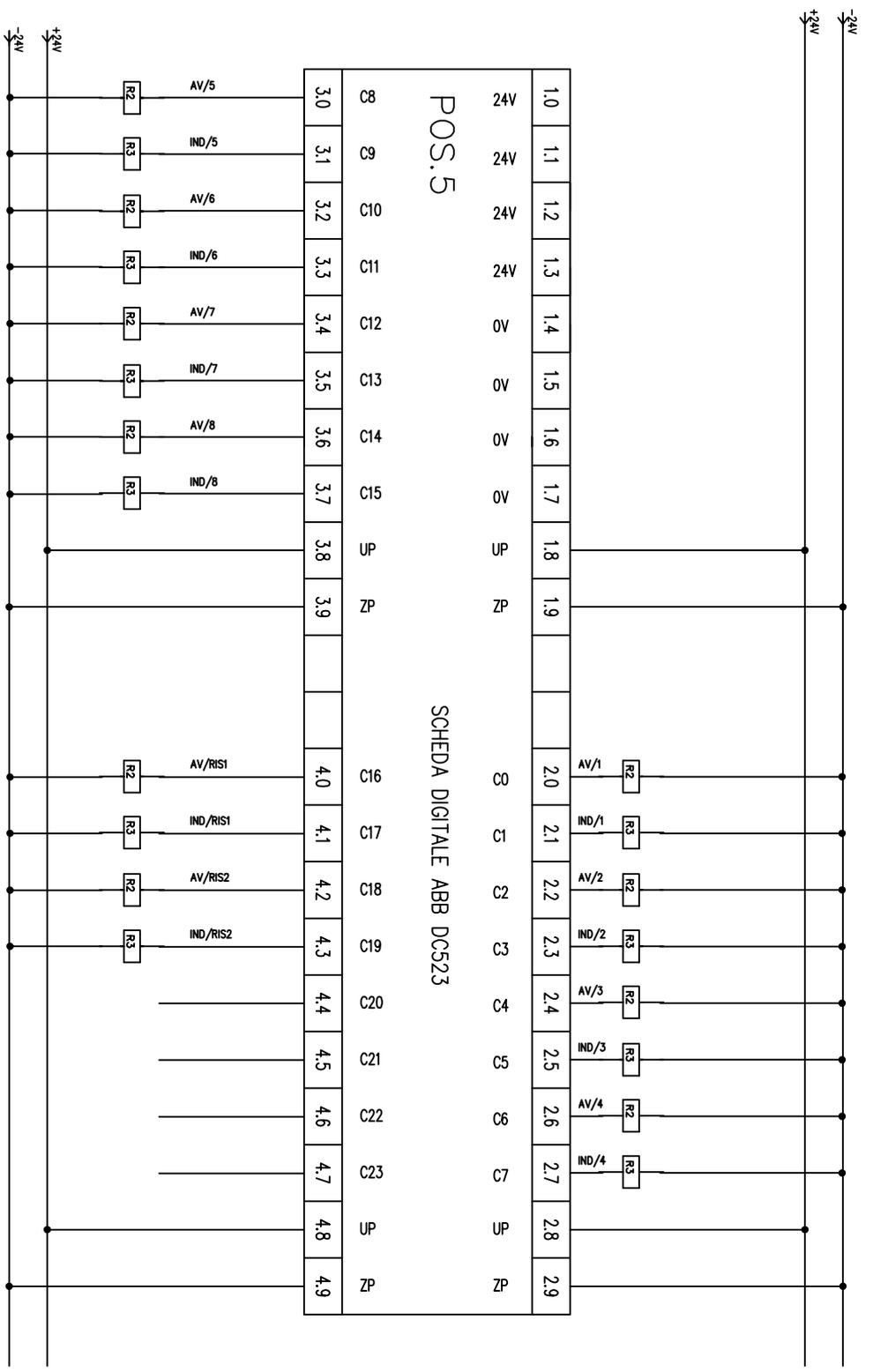
GALLERIA
MOGGIO UDINESE NORD

Foglio :	011
Trinche n.° :	
Scat. tavolo n.° :	
Revisione	1 2 3 4 5 6 7 8 9



G		F		E		D		C		B		A											
<p style="text-align: center;">GALLERIA MOGGIO UDINESE NORD</p>													<p>Foglio : 012</p> <p>Tramite n. :</p> <p>Scat. fondo n. :</p> <p>Revisione</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9															

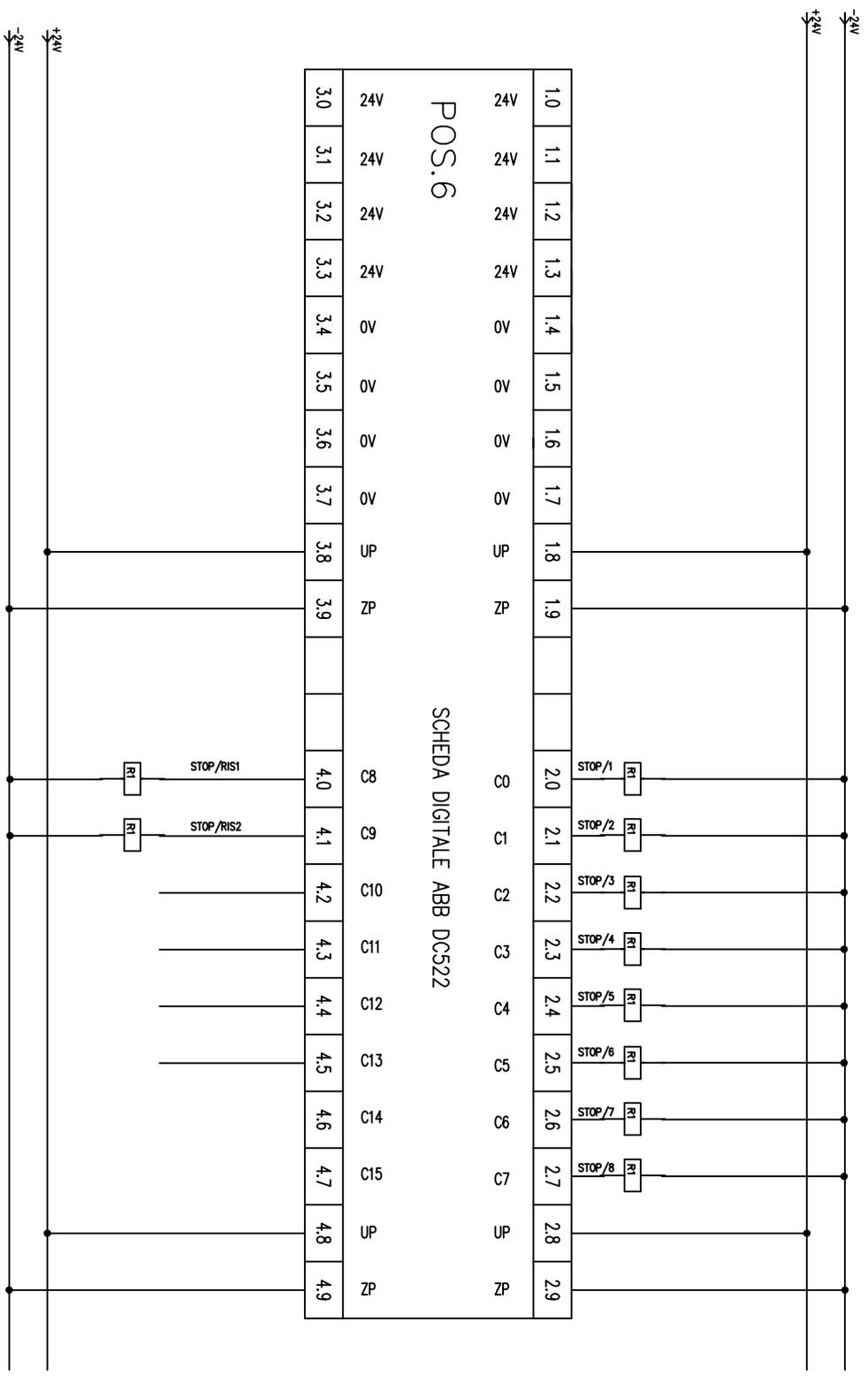




POS.5

SCHEDA DIGITALE ABB DC523

GALLERIA
MOGGIO UDINESE NORD



G		
F		
E		
D		
C		
B		
A		

GALLERIA

MOGGIO UDINESE MORD

Foglio : 016	
Imb. n. :	
Scel. tavola n. :	
Revisione	1 2 3 4 5 6 7 8 9

