

# AUTOSTRADA VALDASTICO

## A31 NORD

### 1° LOTTO

### Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

CUP	G21B1 30006 60005
WBS	B25.A31N.L1
COMMESSA	J16L1

#### COMMITTENTE



S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA  
Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA  
PER LA PROGETTAZIONE  
Dott. Ing. Gabriella Costantini

#### PRESTATORE DI SERVIZI: CONSORZIO RAETIA



RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE  
TRA LE PROGETTAZIONI SPECIFICHE:  
Tecnico S.p.A. Dott. Ing. Andrea Renso

PROGETTAZIONE:  
**ITALCONSULT**



#### ELABORATO: IMPIANTI

CABINE ELETTRICHE  
CABINA ELETTRICA COGOLLO NORD  
SCHEMA QUADRO ELETTRICO MEDIA TENSIONE

Progressivo  
**12 05 08 002 02** Rev.

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA:
00	MARZO 2017	PRIMA EMISSIONE	ITALCONSULT - CUGINI	A. MOSI	G. MONDELLO	NOME FILE: J16L1_12_05_08_002_0101_0PD_02.dwg
01	GIUGNO 2017	REVISIONE PER VERIFICA	ITALCONSULT - CUGINI	A. MOSI	G. MONDELLO	OM. PROJ3R FG. LW. REV.
02	LUGLIO 2017	RECUPERAMENTO OSSERVAZIONI	ITALCONSULT - CUGINI	A. MOSI	G. MONDELLO	J16L1_12_05_08_002_0101_0PD_02

NUMERO FOGLIO	NOME QUADRO	TITOLO
01	-	COPERTINA
02	-	ELENCO FOGLI E REVISIONI
03	-	LEGENDA SIMBOLI
04	-	TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI
05	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	CARATTERISTICHE DEL QUADRO
06	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	VISTA FRONTE QUADRO
07	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	VISTA FRONTE QUADRO
08	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
09	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	SCHEMA UNIFILARE UNITA' 1-2 CELLA "DM1A-SF1"
10	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	SCHEMA UNIFILARE UNITA' 3 CELLA "CM"
11	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1	SCHEMA UNIFILARE UNITA' 4-5-6 CELLA "DM1A-SF1"
12	QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO NORD - QMT-2	CARATTERISTICHE DEL QUADRO
13	QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO NORD - QMT-2	VISTA FRONTE QUADRO
14	QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO NORD - QMT-2	SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
15	QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO NORD - QMT-2	SCHEMA UNIFILARE UNITA' 1 CELLA "NSM"
16	QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO NORD - QMT-2	SCHEMA UNIFILARE UNITA' 2 CELLA "CM"
17	QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO NORD - QMT-2	SCHEMA UNIFILARE UNITA' 3-4 CELLA "DM1A-SF1"
18	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	TRAFO TR1-TR2-TR3 - VISTA FRONTE E LATO
19	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	TRAFO TR1-TR2-TR3 - VISTA DAL BASSO E DALL'ALTO
20	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	OPERE CIVILI ANCORAGGIO QUADRO
21	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	FORATURA SOLETTA ANCORAGGIO QUADRO
22	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	SCHEMA TIPICO COLLEGAMENTO STRUMENTO DI MISURA
23	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	SCHEMA TIPICO CENTRALINA TERMOMETRICA TRAFO TR1-TR2
24	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	SCHEMA TIPICO GATEWAY MODBUS/TCP-IP PER MISURE
25	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	SCHEMA TIPICO TRANCEIVER EK5 IOL-3300 PER SELETTIVITA' LOGICA
26	QUADRO MEDIA TENSIONE 1 E 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-1/2	TIPICO MORSETTIERE INTELLIGENTI PER I/O

CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	
07-02-01		Contatto di chiusura	07-13-104		Interruttore di potenza ad apertura automatica, magnetotermico	06-09-10		Trasformatore di corrente Trasformatore di impulsi			Interruttore crepuscolare	
07-02-03		Contatto di apertura				08-01-01		Strumento indicatore analogico V=voltmetro - A=amperometro				Analizzatore di rete
07-02-04		Contatto di scambio con interruzione momentanea				08-01-02		Strumento indicatore digitale V=voltmetro - A=amperometro				Selettore Automatico-0-Manuale
07-05-01 07-05-02		Contatto di chiusura ritardato alla chiusura	07-13-106		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente magnetotermica differenziale	08-01-03		Strumento integratore Wh=Contatore di energia elettrica h=Conta ore				
07-05-03 07-05-04		Contatto di apertura ritardato alla chiusura				08-08-01		Orologio (e orologio secondario) segno generale	<b>TIPOLOGIA DEI CAVI</b>			
07-07-01		Contatto di chiusura con comando manuale, segno generale	07-15-01		Bobina di comando, segno generale	08-08-03		Orologio con contatto	<b>CAVI BASSA TENSIONE</b>			
07-07-02		Contatto di chiusura, con comando a pulsante (a ritorno automatico)	07-15-08		Bobina di comando di un relè con ritardo all'attrazione	08-10-01		Lampada di segnalazione RD=rosso - YE=giallo GN=verde - BU=blu - WH=bianco	SIGLA	DESCRIZIONE		
07-07-04		Contatto di chiusura, con comando rotativo (senza ritorno automatico)	07-15-19		Bobina di comando di un relè a rimanenza (passo-passo)	11-14-12		Pulsante ad accesso protetto (con coperchio di vetro, ecc.)	N07V-K	Conduttore unipolare a corda flessibile con isolamento in PVC qualità R2, tensione nominale 450/750V, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II).		
07-11-05		Commutatore a 2 vie e 3 posizioni con posizione centrale di apertura	07-15-21		Dispositivo di comando di un relè termico	06-14-06		Convertitore reversibile alternata - continua	FROR	Conduttore multipolare a corda flessibile con isolamento in PVC qualità T12, tensione nominale 450/750V, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II).		
07-08-01		Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)	07-17-01		Relè a mancanza di tensione	06-15-02		Batteria di accumulatore o di pile	FG7(O)R	Conduttore uni/multipolare a corda flessibile con isolamento in gomma HEPR ad alto modulo, tensione nominale 0,6/1kV, guaina in PVC qualità Rz, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II).		
07-08-02		Contatto di posizione di apertura (fine corsa)	07-21-01		Fusibile (segno generale)			Conduttore di fase	N1VV-K	Conduttore uni/multipolare a corda flessibile con isolamento in PVC qualità R2, tensione nominale 0,6/1kV, guaina in PVC qualità Rz, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II).		
07-09-01		Contatto di chiusura sensibile alla temperatura	07-21-08		Sezionatore con fusibile incorporato	11-11-01		Conduttore di neutro	FG7(O)M1	Conduttore uni/multipolare a corda flessibile con isolamento con gomma HEPR ad alto modulo, guaina termoplastica speciale di qualità M1, tensione nominale 0,6/1kV, a bassissima emissione di gas tossici (CEI 20-37 e CEI 20-38), non propagante la fiamma (CEI 20-35) e non propagante l'incendio (CEI 20-22 II e CEI 20-22 III).		
07-09-02		Contatto di apertura sensibile alla temperatura	07-21-09		Interruttore di manovra-sezionatore con fusibile incorporato	11-11-02		Conduttore di protezione	RF 31-22	Conduttore a corda flessibile stagnato con barriera ignifuga, isolamento elastomerico reticolato di qualità G10, guaina termoplastica speciale di qualità M1, resistente al fuoco (CEI 20-36) e non propagante l'incendio (CEI 20-22 II e CEI 20-22 III).		
07-09-03		Contatto di chiusura di relè termico	07-22-03		Scaricatore	11-11-06		Conduttura trifase e conduttore di neutro				
07-09-10		Contatto di apertura di relè termico	04-02-01		Condensatore (segno generale)	11-11-08		Conduttura monofase				
07-13-02		Contattore (contatto di chiusura)	06-10-01		Trasformatore monofase a due avvolgimenti con schermo	11-11-09		Conduttura trifase				
07-13-06		Sezionatore	02-15-01				Terra			<b>CAVI MEDIA TENSIONE</b>		
07-13-08		Interruttore di manovra-sezionatore			Trasformatore monofase di sicurezza a due avvolgimenti			Terminale o morsetto	SIGLA	DESCRIZIONE		
07-13-101		Interruttore di potenza ad apertura automatica								Connessione tra conduttori	RG7H1R	Cavo unipolare con conduttore a corda rotonda in rame stagnato isolato con gomma G7, schermo a fili di rame rosso, guaina esterna in PVC qualità Rz.
07-13-103		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente differenziale						Connessione schermatura cavo al conduttore equipotenziale PE	RG7H1OR	Cavo multipolare con conduttori a corda rotonda in rame stagnato isolati con gomma G7, schermo a nastri di rame su ogni anima, riempitivo in materiale non igroscopico, guaina esterna in PVC qualità Rz.		
								Blocco porta	RG7OZR RG7H1OZR	Cavo multipolare con conduttori a corda rotonda in rame stagnato isolati con gomma G7, schermo a nastri di rame su ogni anima, riempitivo in materiale non igroscopico, armatura a piattine di acciaio zincato, guaina esterna in PVC qualità Rz.		
								Blocco chiave	ARG7H1RX	Cavo multipolare con conduttore a corda rotonda in alluminio isolato con gomma G7, schermo a fili di rame rosso, guaina esterna in PVC qualità Rz, tensione nominale 12/20kV.		

# TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI SECONDO LA NORMA CEI-UNEL 35024/1

	CAVI UNIPOLARI		18 - Cavi unipolari su isolatori		71 - Cavi unipolari senza guaina posati con elementi scanalati		17 - Cavi multipolari sospesi a od incorporati in fili o corde di supporto
A			21 - Cavi unipolari con guaina in cavità di strutture		72 - Cavi unipolari senza guaina posati in canali provvisti di elementi di separazione		21 - Cavi multipolari in cavità di strutture
B			22 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture		73 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi in stipiti di porte		22A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture
B			22A - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture		73 - Cavi unipolari con guaina posati in stipiti di porte		24A - Cavi multipolari in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura
C			23 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari posati in cavità di strutture		74 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi in stipiti di finestre		25 - Cavi multipolari posati in controsoffitti
C			24 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura		74 - Cavi unipolari con guaina posati in stipiti di finestre		25 - Cavi multipolari posati in pavimenti sopraelevati
D			24A - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura		<b>CAVI MULTIPOLARI</b>		31 - Cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
D			25 - Cavi unipolari con guaina posati in controsoffitti		2 - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolati		32 - Cavi multipolari con guaina in canali posati su parete con percorso verticale
E			25 - Cavi unipolari con guaina posati in pavimenti sopraelevati		3A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti		33A - Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento
E			31 - Cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso orizzontale		3A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		34A - Cavi multipolari in canali sospesi
F			32 - Cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso verticale		4A - Cavi multipolari in tubi protettivi non circolari posati su pareti		43 - Cavi multipolari posati in cunicoli aperti o ventilati con percorso verticale o orizzontale
F			33 - Cavi unipolari senza guaina posati in canali incassati nel pavimento		5A - cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		51 - Cavi multipolari posati direttamente entro pareti termicamente isolate
G			34 - Cavi unipolari senza guaina in canali sospesi		11 - Cavi multipolari, con o senza armatura, posati su pareti		52 - Cavi multipolari posati direttamente nella muratura senza protezione meccanica addizionale
G			34A - Cavi unipolari con guaina in canali sospesi		11 - Cavi multipolari, con o senza armatura, distanziati da pareti		53 - Cavi multipolari posati nella muratura con protezione meccanica addizionale
H			41 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro cunicoli chiusi, con percorso orizzontale o verticale		11A - Cavi multipolari, con o senza armatura, fissati su soffitti		73 - Cavi multipolari in stipiti di porte
H			42 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro cunicoli ventilati incassati nel pavimento		12 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle non perforate		74 - Cavi multipolari posati in stipiti di finestre
I			43 - Cavi unipolari con guaina posati in cunicoli aperti o ventilati con percorso verticale o orizzontale		13 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle perforate	<b>TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI SECONDO LA NORMA CEI-UNEL 35026</b>	
I			51 - Cavi unipolari con guaina posati direttamente entro pareti termicamente isolate		14 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su mensole		Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati (un cavo per tubo)
J			52 - Cavi unipolari con guaina posati direttamente nella muratura senza protezione meccanica addizionale		15 - Cavi multipolari, con o senza armatura, fissati da collari		61 - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati
J			53 - Cavi unipolari con guaina posati nella muratura con protezione meccanica addizionale		16 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle a traversini		61 - Cavi multipolari in tubi protettivi interrati

# QUADRO MEDIA TENSIONE 1 CABINA COGOLLO NORD - QMT-1

## CARATTERISTICHE

Versione	<b>Protezione arco interno sui 3 lati sfogo gas dal basso IAC AFL 12,5kA 1s</b>	
Tensione nominale		<b>24 kV</b>
Tensione di prova a freq. industriale (1min)		<b>50 kV</b>
Tensione di prova a impulso		<b>125 kV</b>
Tensione di esercizio		<b>20 kV</b>
Tensione ausiliari		<b>(vedi tabella)</b>
Frequenza nominale		<b>50 Hz</b>
Corrente nominale nelle sbarre (40°C)		<b>630 A</b>
Corrente nominale ammissibile di breve durata		<b>16 kA</b>
Corrente nominale di picco		<b>40 kA</b>
Grado di protezione	Involucro	<b>IP2X</b>
	Diaframature	<b>IP55</b>
	Altezza	<b>2050 mm</b>
Dimensioni	Larghezza	<b>4125 mm</b>
	Profondità	<b>1230 mm</b>
	Installazione	<b>A pavimento con tasselli</b>
Accessori	<b>Leva di manovra e pannelli di chiusura</b>	

## ALIMENTAZIONE

Rete ordinaria	<b>Da anello MT generale sud</b>
Rete riserva	<b>NO</b>
Rete privilegiata	<b>Solo per ausiliari</b>

## TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI

Motore carica molle chiusura	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito di comando	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito di segnalazione	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito di protezione	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito ausiliari moduli I/O e Gateway	<b>24 Vcc (da alimentatore interno al QMT)</b>
Resistenza anticondensa	<b>230 Vac (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>

## NORME DI RIFERIMENTO

CEI 0-16  
 CEI EN 62271-100  
 CEI EN 62271-200

## NOTA BENE

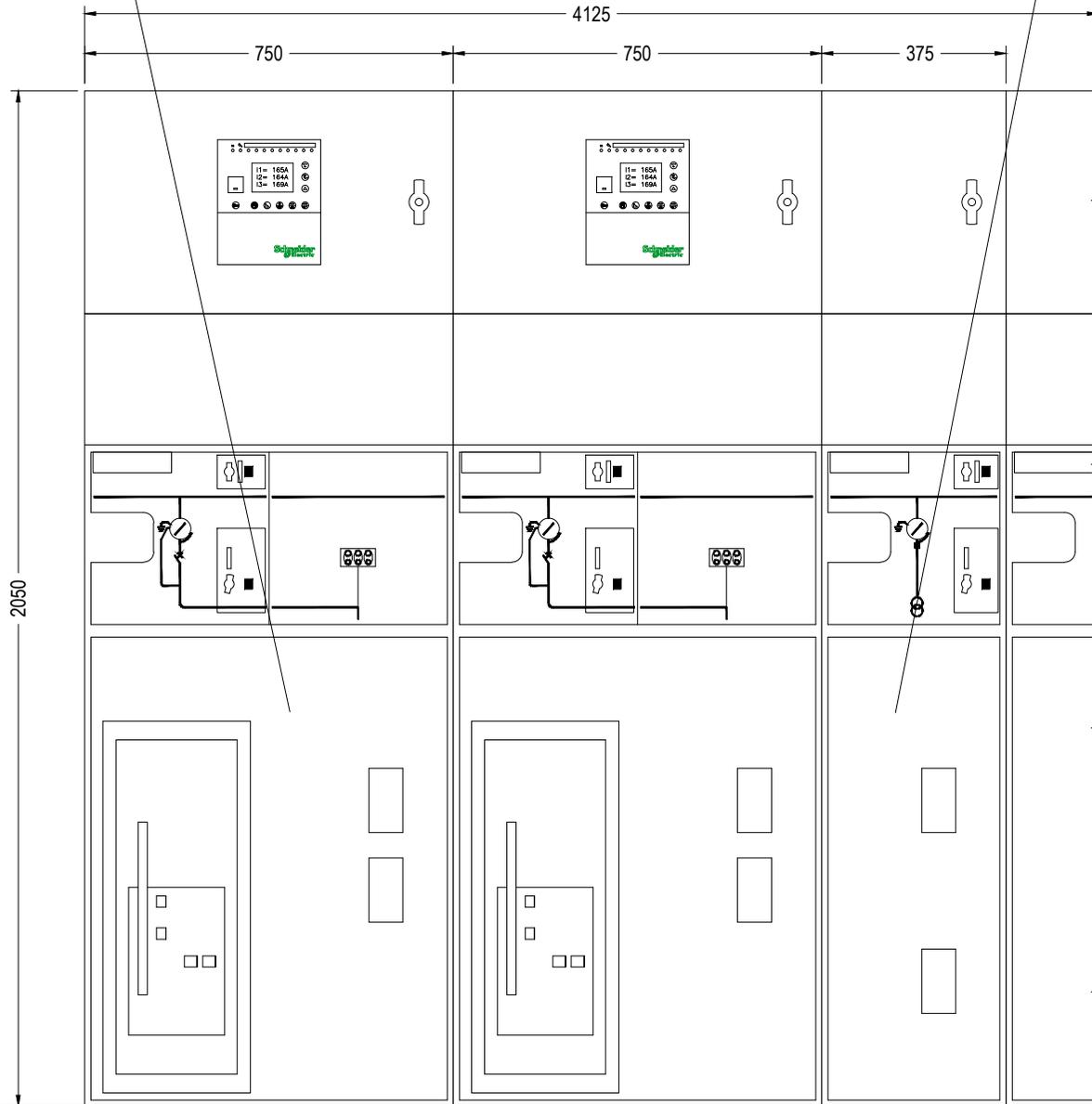
- I rele' di protezione dei trafo TR1 e TR2 dovranno essere programmati per lo stacco / riattacco del carico attivo.
- Il sistema di acquisizione I/O (stati, allarmi e comandi motore) è previsto tramite morsettiere intelligenti con collegamento tramite cavo UTP cat. 6 allo switch di cabina.
- Rete interna RS485 modbus tra i relè di protezione, le centraline termometriche e lo strumento di misura con gateway modbus/TCP-IP e collegamento tramite cavo UTP cat. 6 allo switch di cabina.

VISTA FRONTE QUADRO

APPARECCHI PER SELETTIVITA' LOGICA F.O.  
(N.2 EKS TRANSCEIVER IOL-3300)

APPARECCHI PER SUPERVISIONE :

- N.1 GATEWAY TCP/IP
- N.1 ALIMENTATORE UNIVERSALE 24Vdc
- N.1 MORSETTIERA INTELLIGENTE CON SCHEDA TCP/IP



UNITA' 1  
CELLA "DM1-A SF1"  
PARTENZA ANELLO GENERALE

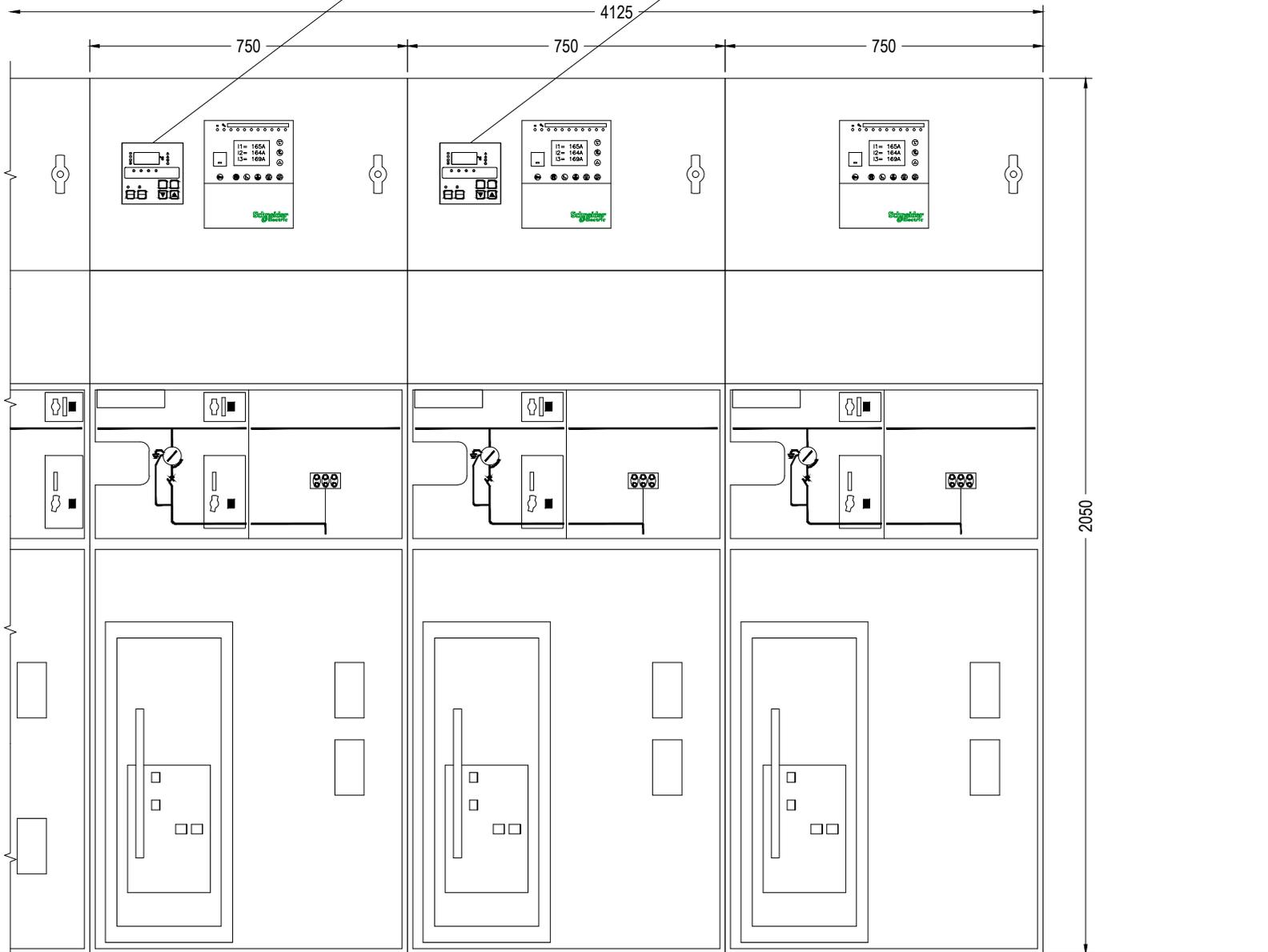
UNITA' 2  
CELLA "DM1-A SF1"  
ARRIVO ANELLO GENERALE

UNITA' 3  
CELLA "CM"  
MISURE

VISTA FRONTE QUADRO

CENTRALINA TERMOMETRICA TR1  
(RS485 MODBUS)

CENTRALINA TERMOMETRICA TR2  
(RS485 MODBUS)

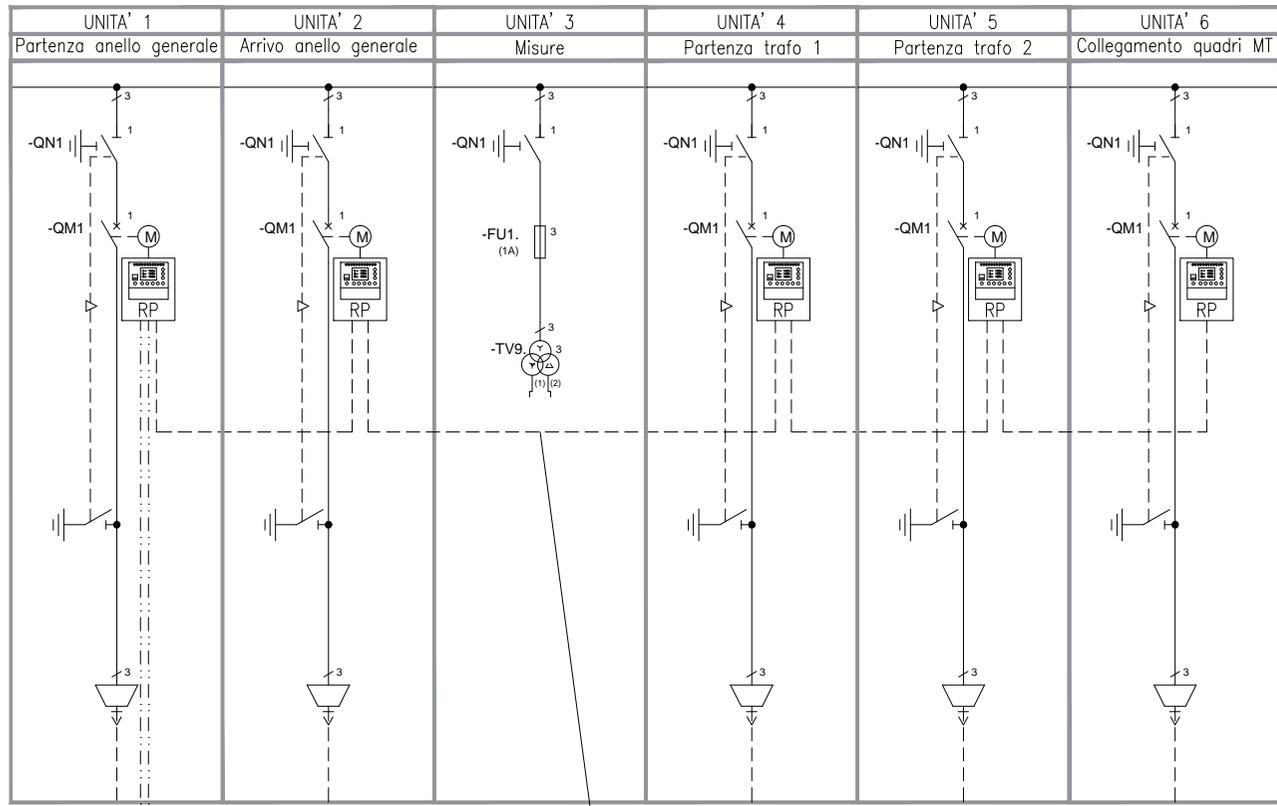


UNITA' 4  
CELLA "DM1-A SF1"  
PARTENZA TRAF0 1

UNITA' 5  
CELLA "DM1-A SF1"  
PARTENZA TRAF0 2

UNITA' 6  
CELLA "DM1-A SF1"  
COLLEGAMENTO QUADRO QMT-2

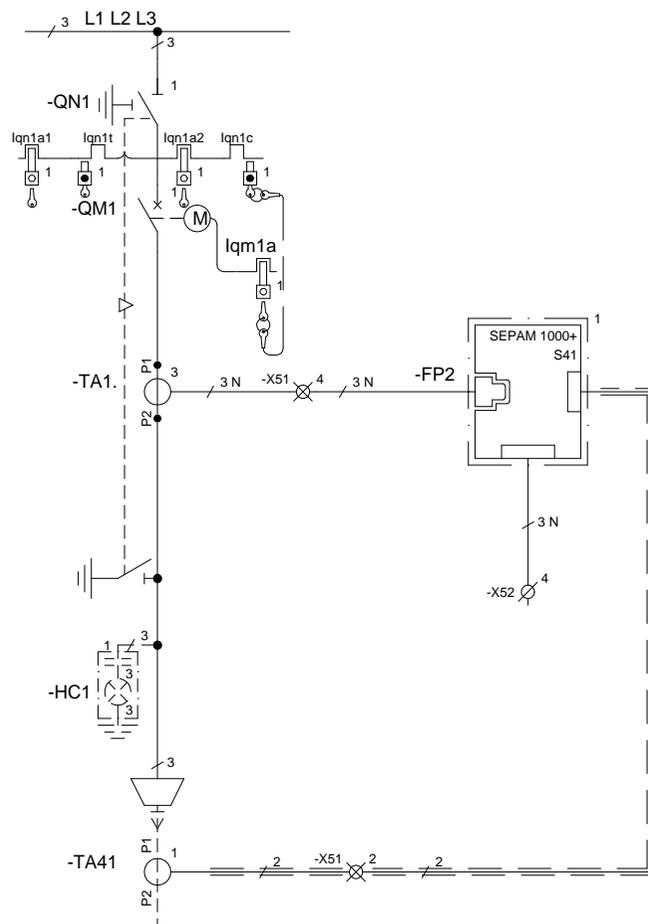
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J



LINEA DI SELETTIVITA' LOGICA DI TRATTA CON CAVO IN FIBRA OTTICA

LINEA DI SELETTIVITA' LOGICA DI TRATTA INTERNA AL QUADRO CON CONDUTTORI DI RAME

CELLA DM1A-SF1 MOTORIZZATA CON N.3 TA SEPAM 1000+ S41 + TOROIDE



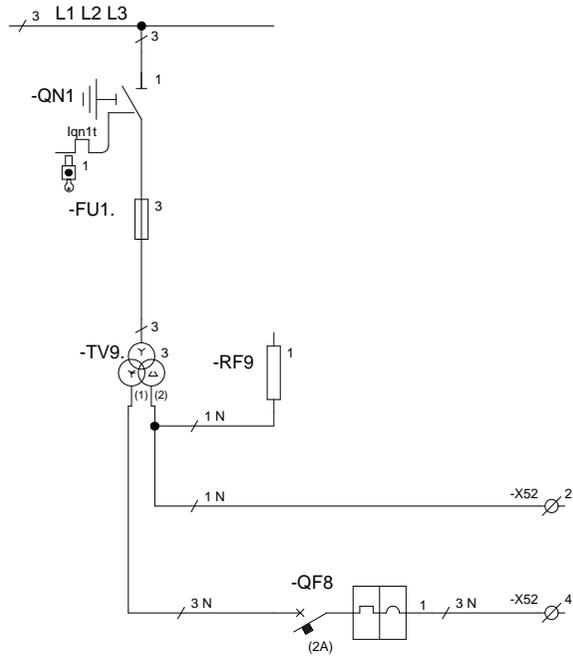
LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	STANDARD/OPZIONE
-QN1	SEZIONATORE DI ISOLAMENTO	
-QM1	INTERRUTTORE MEDIA TENSIONE	
lqm1a	CHIAVE LIBERA CON INTERRUTTORE M.T. APERTO	●
lqn1a1	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA APERTA	■
lqn1t	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA	●
lqn1a2	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA APERTA	■
lqn1c	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA CHIUSA	●

● FORNITURA STANDARD  
 ■ OPZIONE A RICHIESTA

UNITA'	1-2
--------	-----

CELLA CM BASE



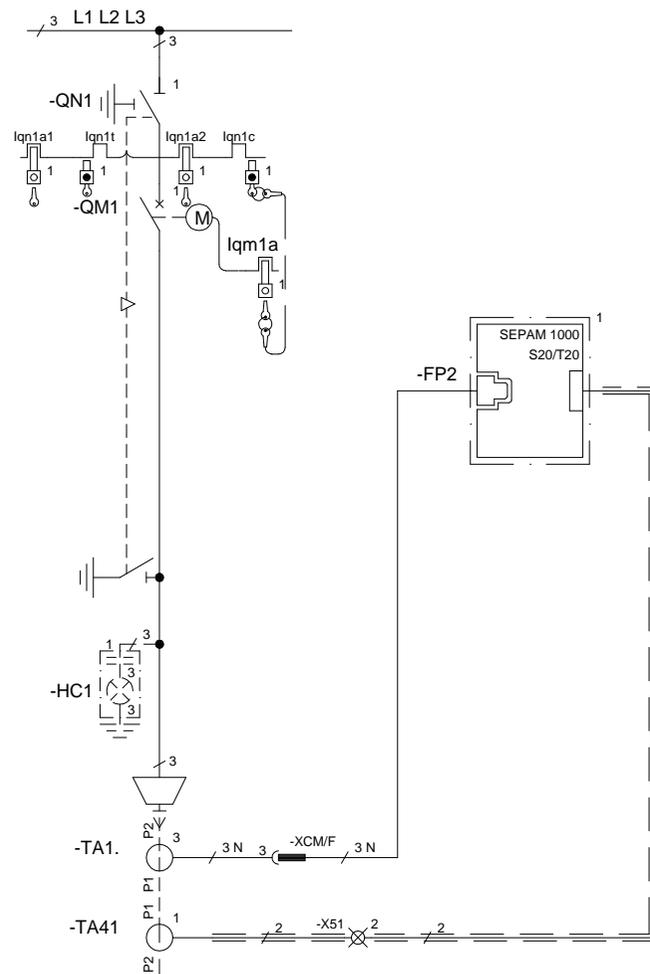
LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	STANDARD/OPZIONE
-QN1	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE	
lqn1t	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA	●

● FORNITURA STANDARD

UNITA'	3
--------	---

CELLA DM1A-SF1 MOTORIZZATA CON N.3 TLP SEPAM 1000 S20/T20 + TOROIDE



LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	STANDARD/OPZIONE
	SEZIONATORE DI ISOLAMENTO	
	INTERRUTTORE MEDIA TENSIONE	
	CHIAVE LIBERA CON INTERRUTTORE M.T. APERTO	●
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA APERTA	■
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA	●
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA APERTA	■
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA CHIUSA	●

● FORNITURA STANDARD  
 ■ OPZIONE A RICHIESTA

UNITA'	4-5-6
--------	-------

## QUADRO MEDIA TENSIONE 2 CABINA COGOLLO SUD - QMT-2

### CARATTERISTICHE

Versione	<b>Protezione arco interno sui 3 lati sfogo gas dal basso IAC AFL 12,5kA 1s</b>	
Tensione nominale		<b>24 kV</b>
Tensione di prova a freq. industriale (1min)		<b>50 kV</b>
Tensione di prova a impulso		<b>125 kV</b>
Tensione di esercizio		<b>20 kV</b>
Tensione ausiliari		<b>(vedi tabella)</b>
Frequenza nominale		<b>50 Hz</b>
Corrente nominale nelle sbarre (40°C)		<b>630 A</b>
Corrente nominale ammissibile di breve durata		<b>16 kA</b>
Corrente nominale di picco		<b>40 kA</b>
Grado di protezione	Involucro	<b>IP2X</b>
	Diaframmature	<b>IP55</b>
	Altezza	<b>2050 mm</b>
Dimensioni	Larghezza	<b>2668 mm</b>
	Profondità	<b>1230 mm</b>
Installazione	<b>A pavimento con tasselli</b>	
Accessori	<b>Leva di manovra e pannelli di chiusura</b>	

### ALIMENTAZIONE

Rete ordinaria	<b>Commutazione rete-GE</b>
Rete riserva	<b>NO</b>
Rete privilegiata	<b>Solo per ausiliari</b>

### TENSIONE CIRCUITI AUSILIARI

Motore carica molle chiusura	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito di comando	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito di segnalazione	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito di protezione	<b>110 Vcc (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>
Circuito ausiliari moduli I/O e Gateway	<b>24 Vcc (da alimentatore interno al QMT)</b>
Resistenza anticondensa	<b>230 Vac (da Quadro servizi di cabina QSC)</b>

### NORME DI RIFERIMENTO

CEI 0-16  
 CEI EN 62271-100  
 CEI EN 62271-200

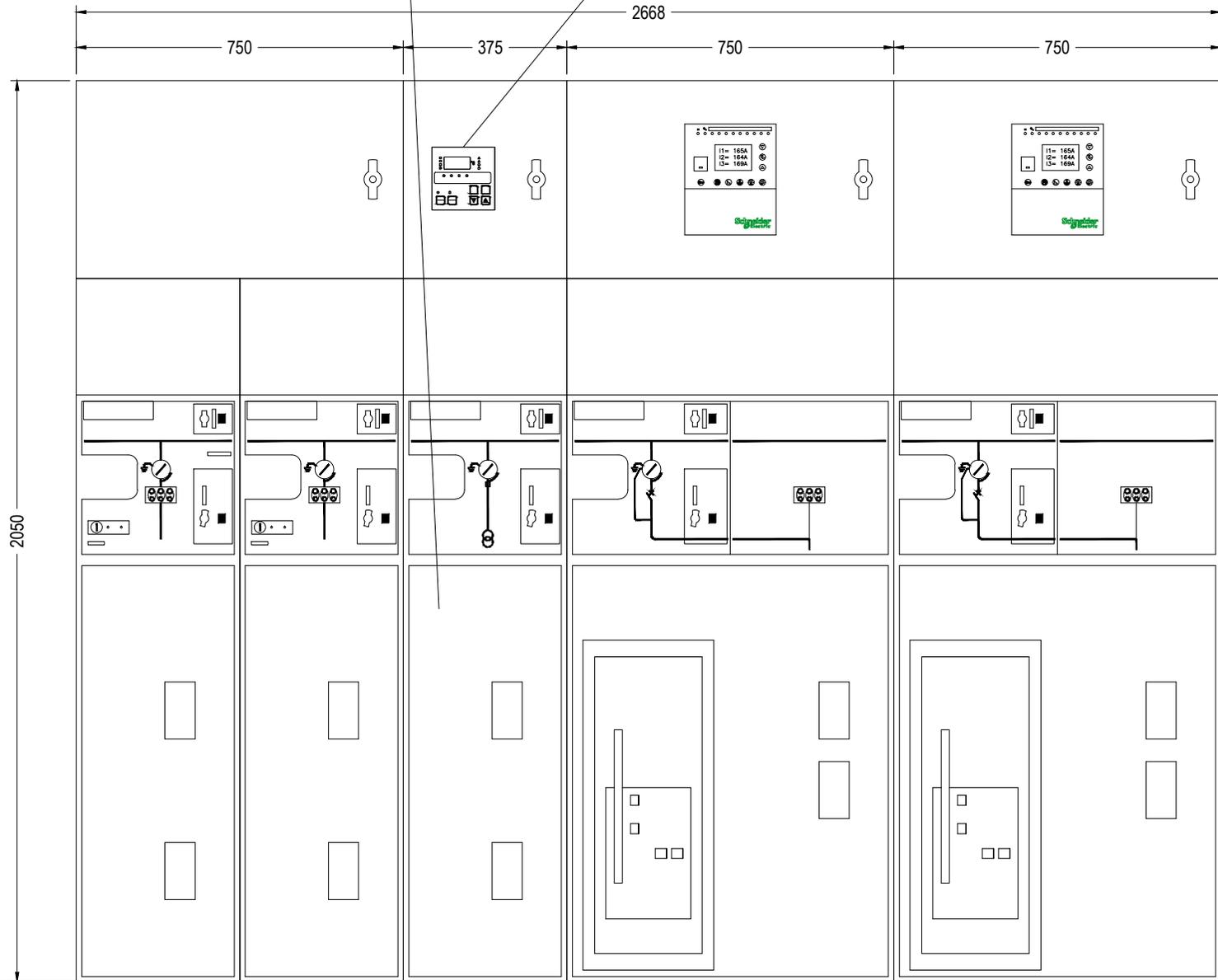
### NOTA BENE

- Il sistema di acquisizione I/O (stati, allarmi e comandi motore) è previsto tramite morsettiere intelligenti con collegamento tramite cavo UTP cat. 6 allo switch di cabina.
- Rete interna RS485 modbus tra i relè di protezione, le centraline termometriche e lo strumento di misura con gateway modbus/TCP-IP e collegamento tramite cavo UTP cat. 6 allo switch di cabina.

APPARECCHI PER SUPERVISIONE :  
 - N.1 GATEWAY TCP/IP  
 - N.1 ALIMENTATORE UNIVERSALE 24Vdc  
 - N.1 MORSETTIERA INTELLIGENTE CON SCHEDA TCP/IP

VISTA FRONTE QUADRO

CENTRALINA TERMOMETRICA TRAFI INNALZATORE  
 (RS485 MODBUS)



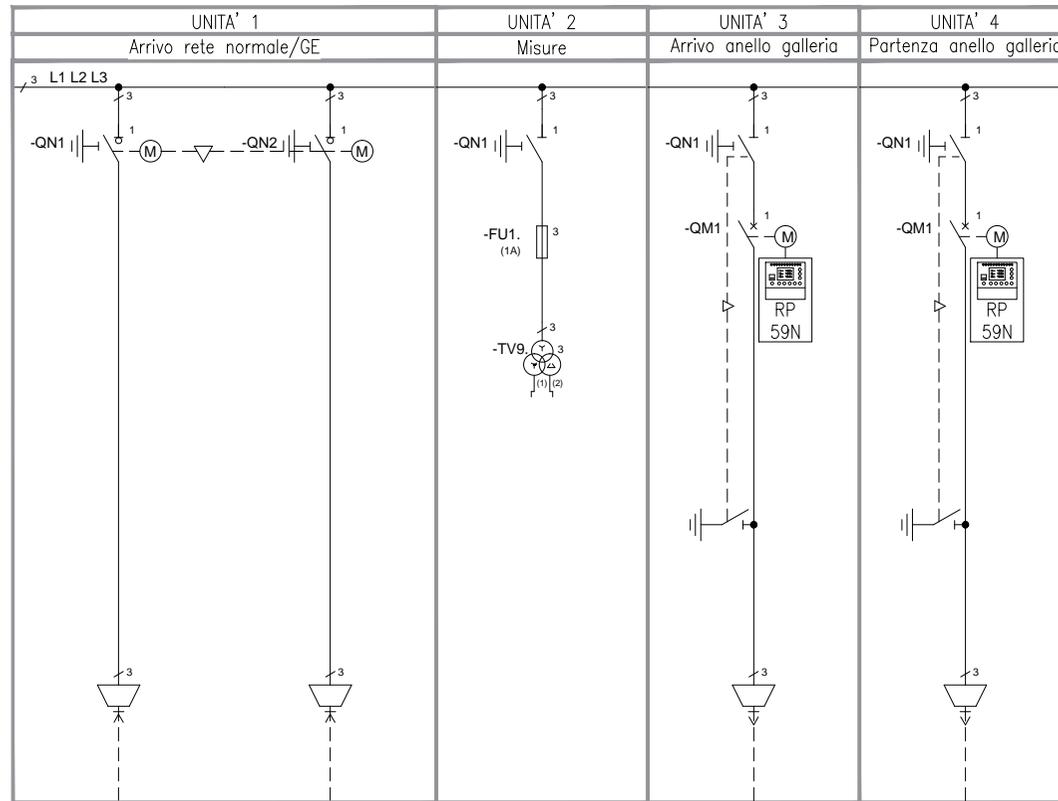
UNITA' 1  
 CELLA "NSM"  
 ARRIVO RETE NORMALE/GE

UNITA' 4  
 CELLA "CM"  
 MISURE

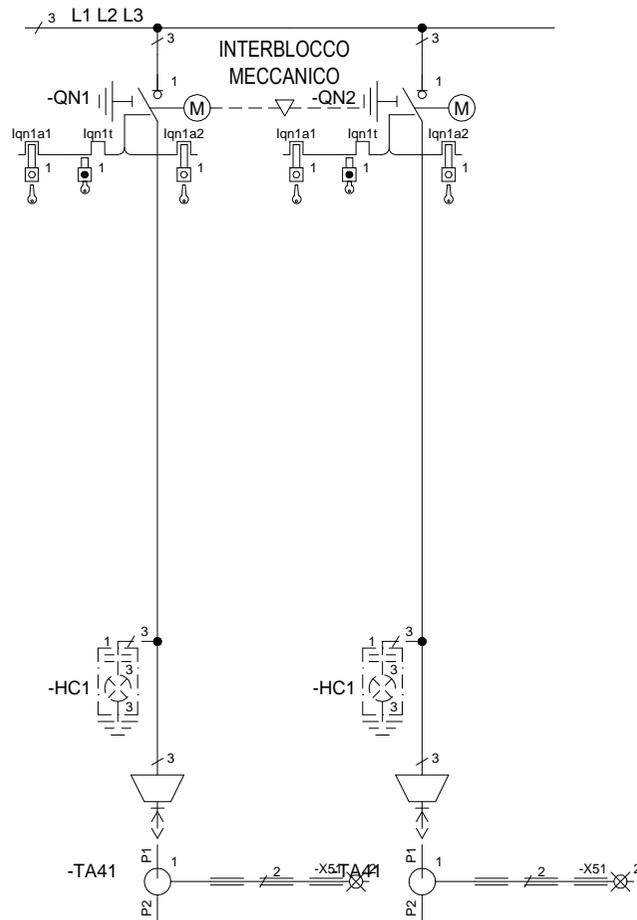
UNITA' 3  
 CELLA "DM1-A SF1"  
 ARRIVO ANELLO GALLERIA

UNITA' 4  
 CELLA "DM1-A SF1"  
 PARTENZA ANELLO GALLERIA

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J



### CELLA NSM MOTORIZZATA CON TA TOROIDALE



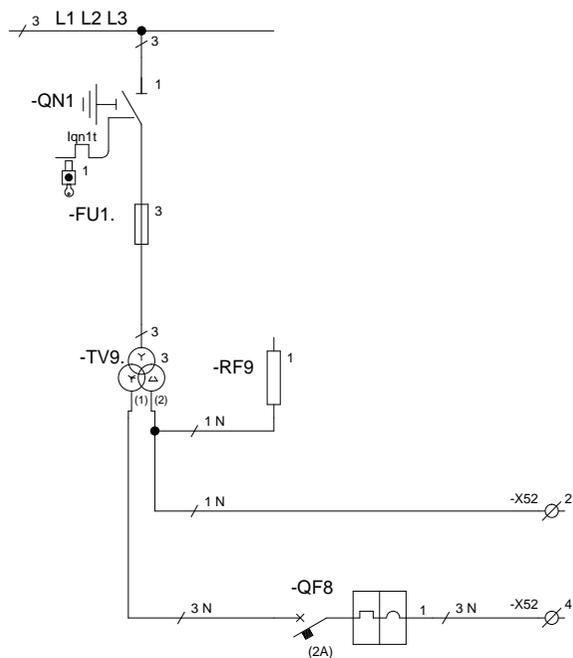
#### LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	STANDARD/OPZIONE
	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE	
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA APERTA	●
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA	■
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA APERTA	■

- FORNITURA STANDARD
- OPZIONE A RICHIESTA

UNITA'	1
--------	---

CELLA CM BASE



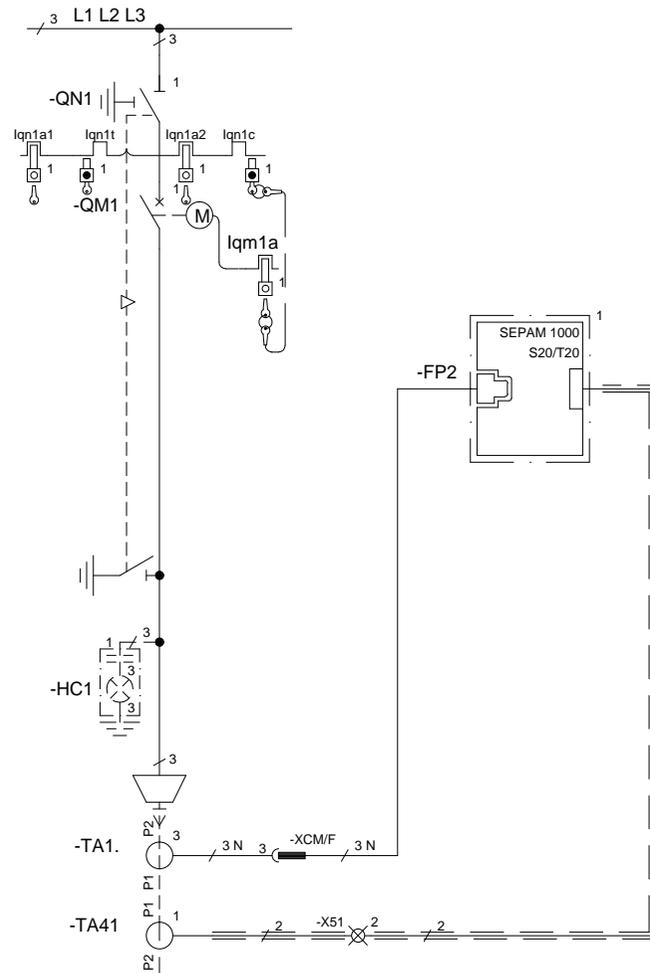
LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	STANDARD/OPZIONE
-QN1	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE	
lqn1t	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA	●

● FORNITURA STANDARD

UNITA'	2
--------	---

CELLA DM1A-SF1 MOTORIZZATA CON N.3 TLP SEPAM 1000 S20/T20 + TOROIDE



UNITA'	3-4
--------	-----

LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	STANDARD/OPZIONE
	SEZIONATORE DI ISOLAMENTO	
	INTERRUTTORE MEDIA TENSIONE	
	CHIAVE LIBERA CON INTERRUTTORE M.T. APERTO	●
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA APERTA	■
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA	●
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA APERTA	■
	CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA CHIUSA	●

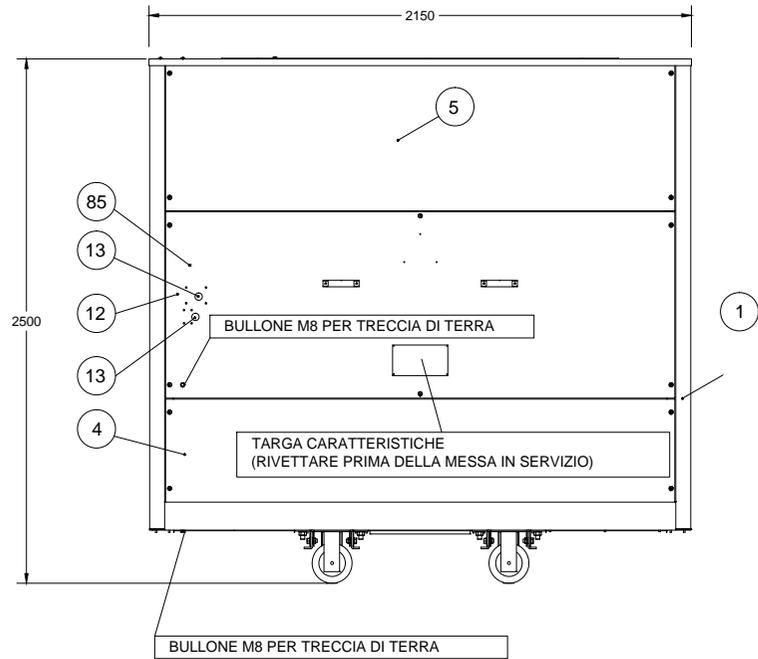
● FORNITURA STANDARD

■ OPZIONE A RICHIESTA

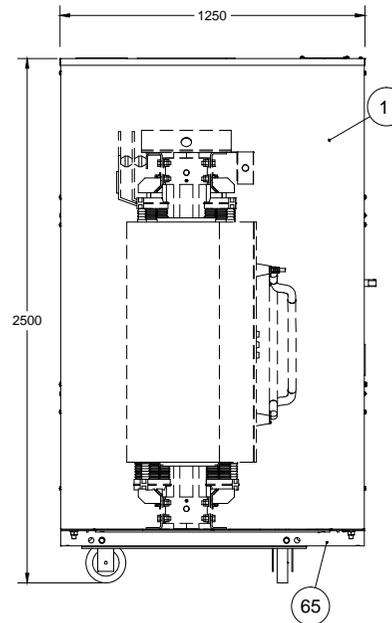
TRAFO TR1-TR2-TR3 CON BOX IP31 (Pn=1600kVA)

SCALA  
1:20

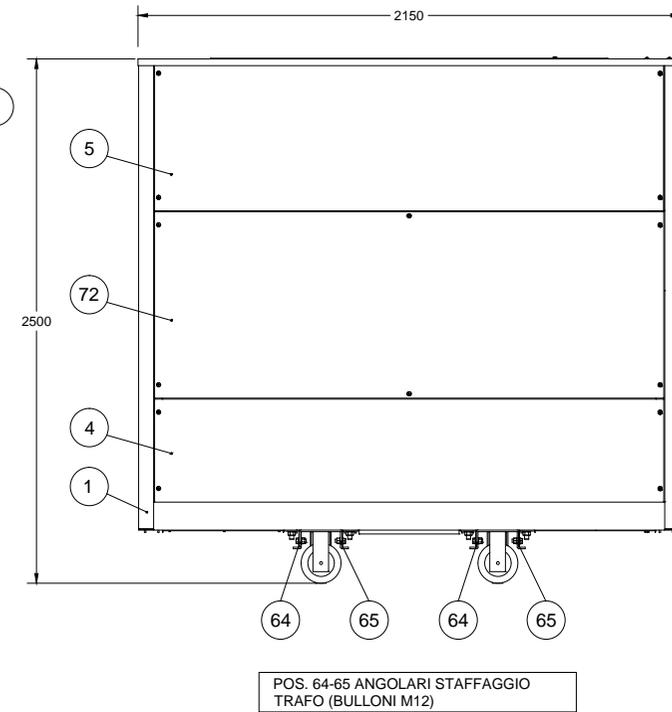
VISTA ANTERIORE



VISTA LATERALE



VISTA POSTERIORE



N.B.:  
IL COLLEGAMENTO DI TERRA VA EFFETTUATO FRA IL PANNELLO ASPORTABILE  
E IL LONGHERONE FRONTALE DELLA CABINA E FRA IL LONGHERONE FRONTALE  
AL PUNTO DI TERRA DEL CARRELLO TRAFO

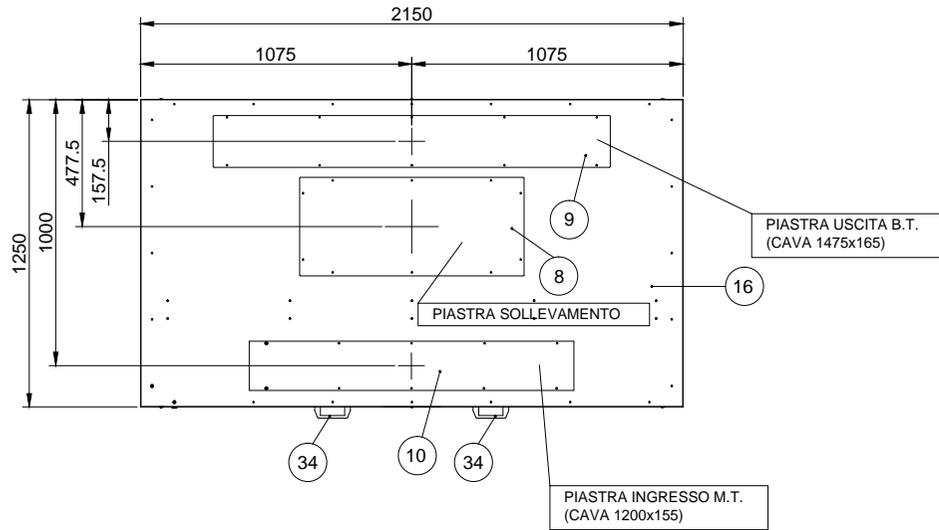
TABELLA RIFERIMENTI

POS.	Q.	Q.	DESCRIZIONE
1	2	910841	PANNELLO LATERALE 1150x1800 "TIPO B"
4	2	910845	PANNELLO INFERIORE 1930x387 "TIPO B"
12	1	910628	STAFFA ELP1
13	2	910629	PIASTRA SERRATURA ELP1
64	2	910853A	ANGOLARE DX L=1150 "TIPO B"
65	2	910854A	ANGOLARE SX L=1150 "TIPO B"
72	1	910847	PANNELLO CENTRALE POSTERIORE 1930x700 "TIPO B"
85	2	910848B	PANNELLO CENTRALE ANTERIORE 1930x700 "TIPO B"

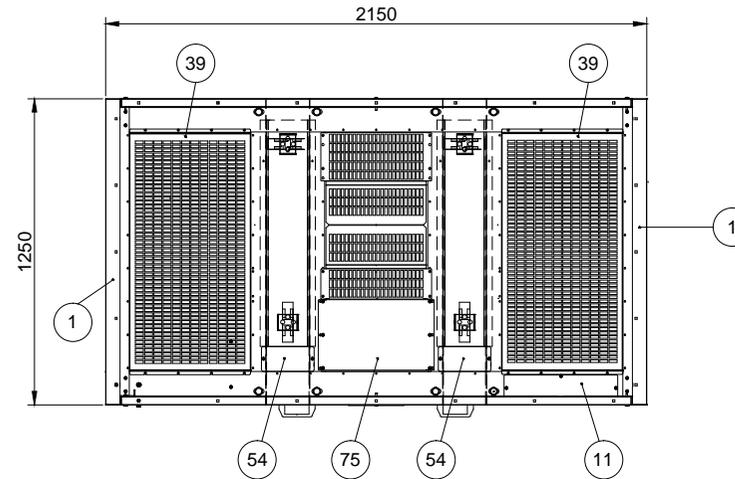
TRAFO TR1-TR2-TR3 CON BOX IP31 (Pn=1600kVA)

SCALA  
1 : 20

VISTA SUPERIORE



VISTA INFERIORE



N.B.:  
LE LAMIERE FORATE POS.41 VANNO INSERITE LATERALMENTE  
PRIMA DEL MONTAGGIO DEI PANNELLI LATERALI INFERIORI

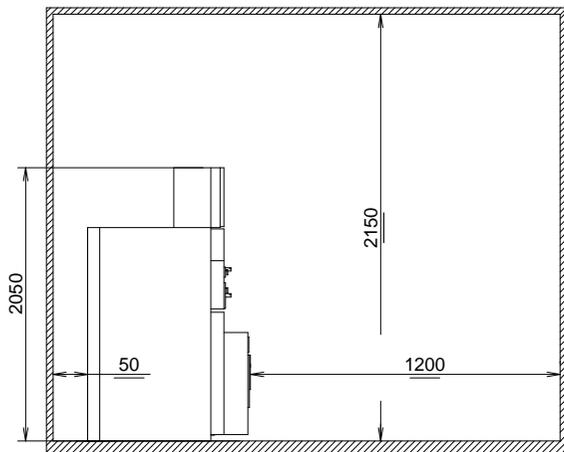
TABELLA RIFERIMENTI

POS.	Q.	Q.	DESCRIZIONE
1	2	910841	PANNELLO LATERALE 1150x1800 "TIPO B"
8	1	910849	PIASTRA CHIUSURA SOLLEVAMENTO
9	1	910850	PIASTRA USCITA B.T.
10	1	910851	PIASTRA INGRESSO M.T.
11	1	910852	PIASTRINA LATERALE INFERIORE M.T. "TIPO B"
16	1	910844	TETTO 2055x1155x25 "TIPO B"
34	3	Man.Mecc.	MANIGLIA COD. 18000100
39	2	911015	LAMIERA LATERALE INFERIORE "TIPO B"
54	2	910856A	TAPPO LONGHERONE "TIPO B"
75	1	910855A	PIASTRA CENTRALE INFERIORE "TIPO B"

### DISTANZE MINIME DALLE PARETI

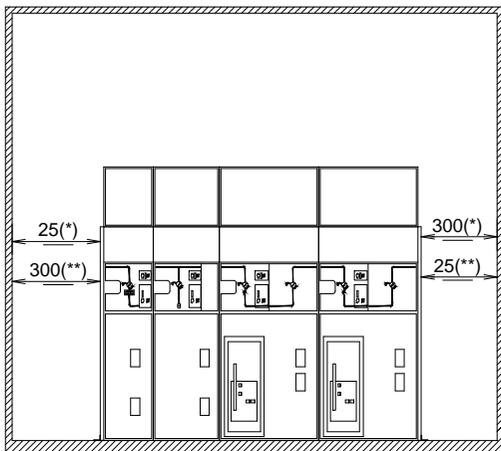
INSTALLAZIONE QUADRO SM6  
ACCESSIBILE DA 4 LATI (IN ISOLA)

VISTA DAL FIANCO



TUTTE LE QUOTE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI

VISTA DAL FRONTE



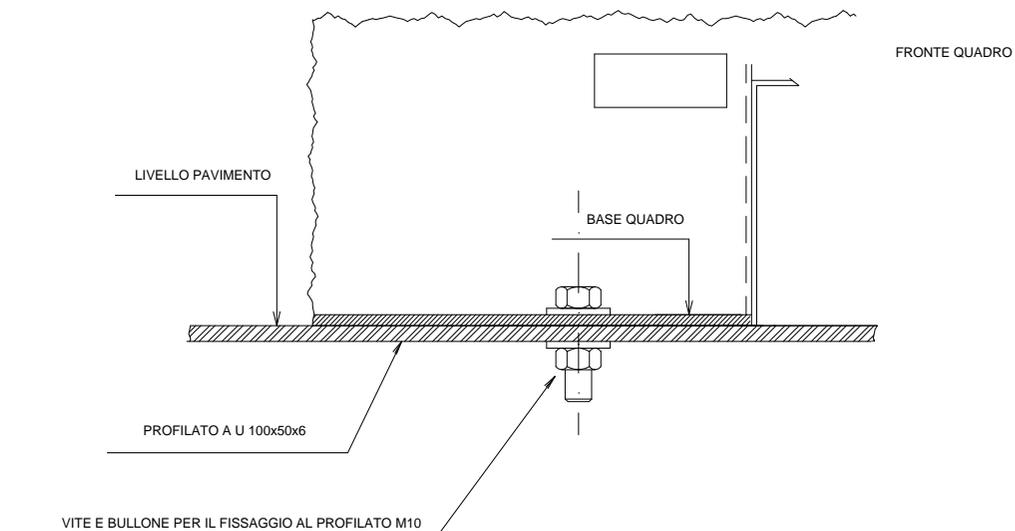
TUTTE LE QUOTE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI

(\*) IN CASO DI MONTAGGIO PARTENDO DA SINISTRA  
(\*\*) IN CASO DI MONTAGGIO PARTENDO DA DESTRA

### PARTICOLARI ANCORAGGIO QUADRO

SCALA  
1:2

PARTICOLARE "C" : FISSAGGIO DEL QUADRO

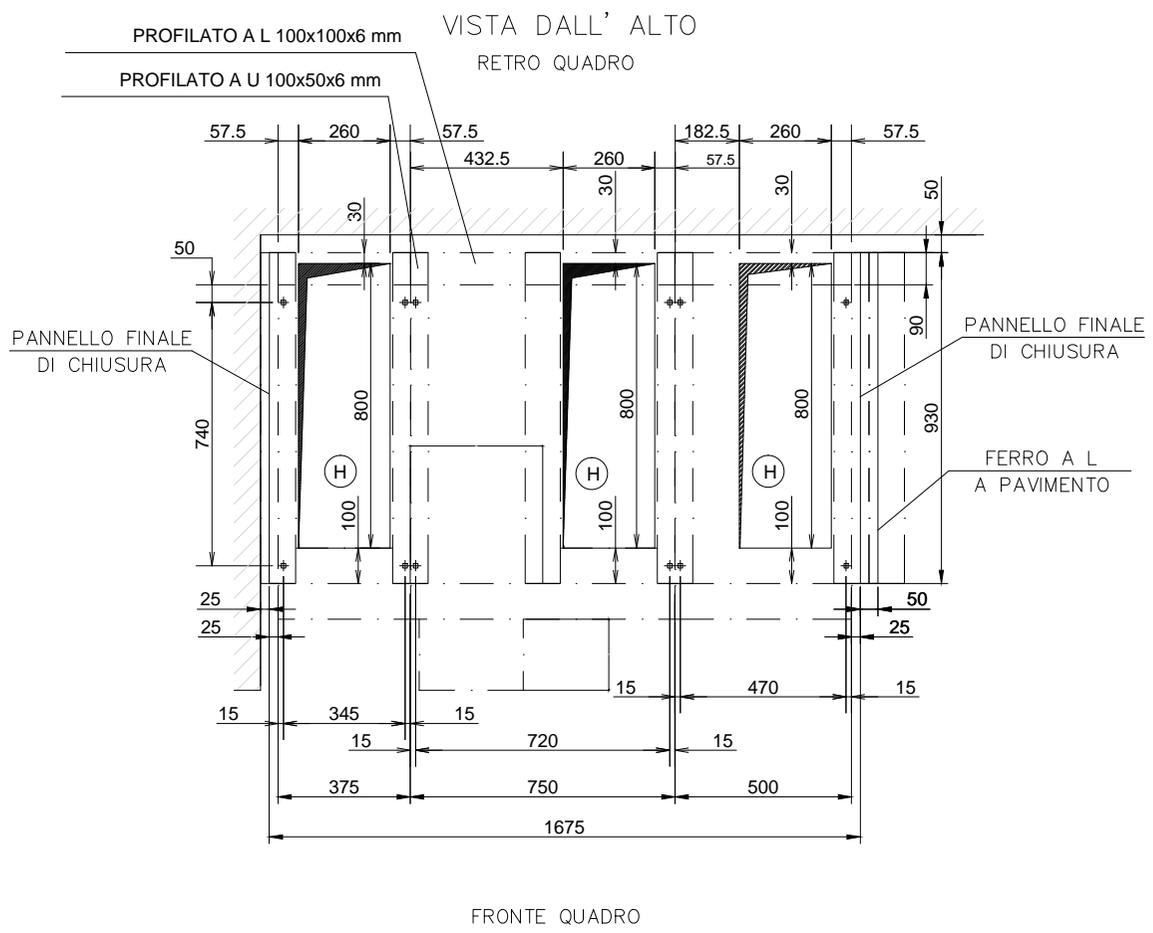


**PARTICOLARI FORATURA SOLETTA**

PARTICOLARE **(H)**

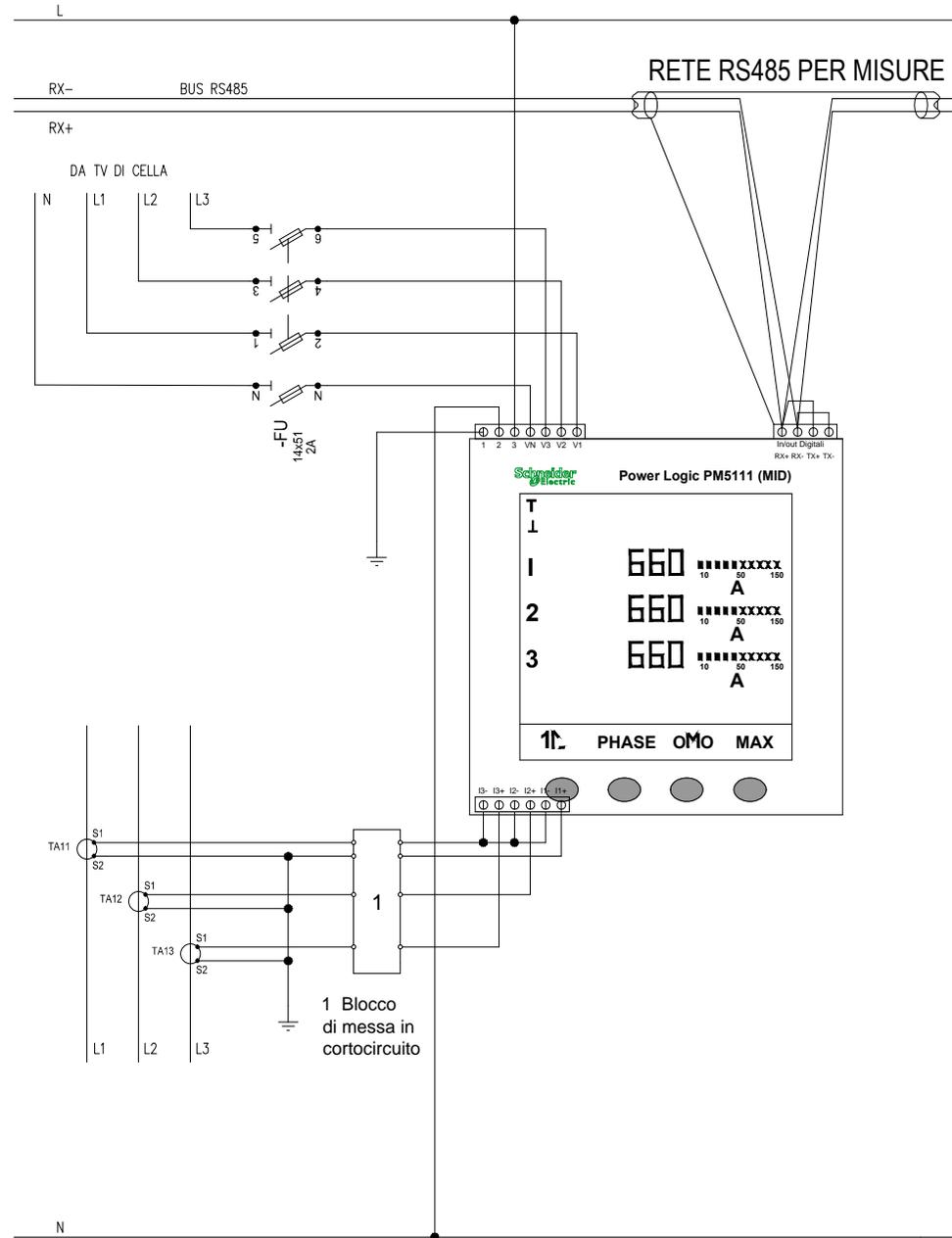
SPAZIO DISPONIBILE PER PASSAGGIO CAVI POTENZA

SCALA  
1 : 15

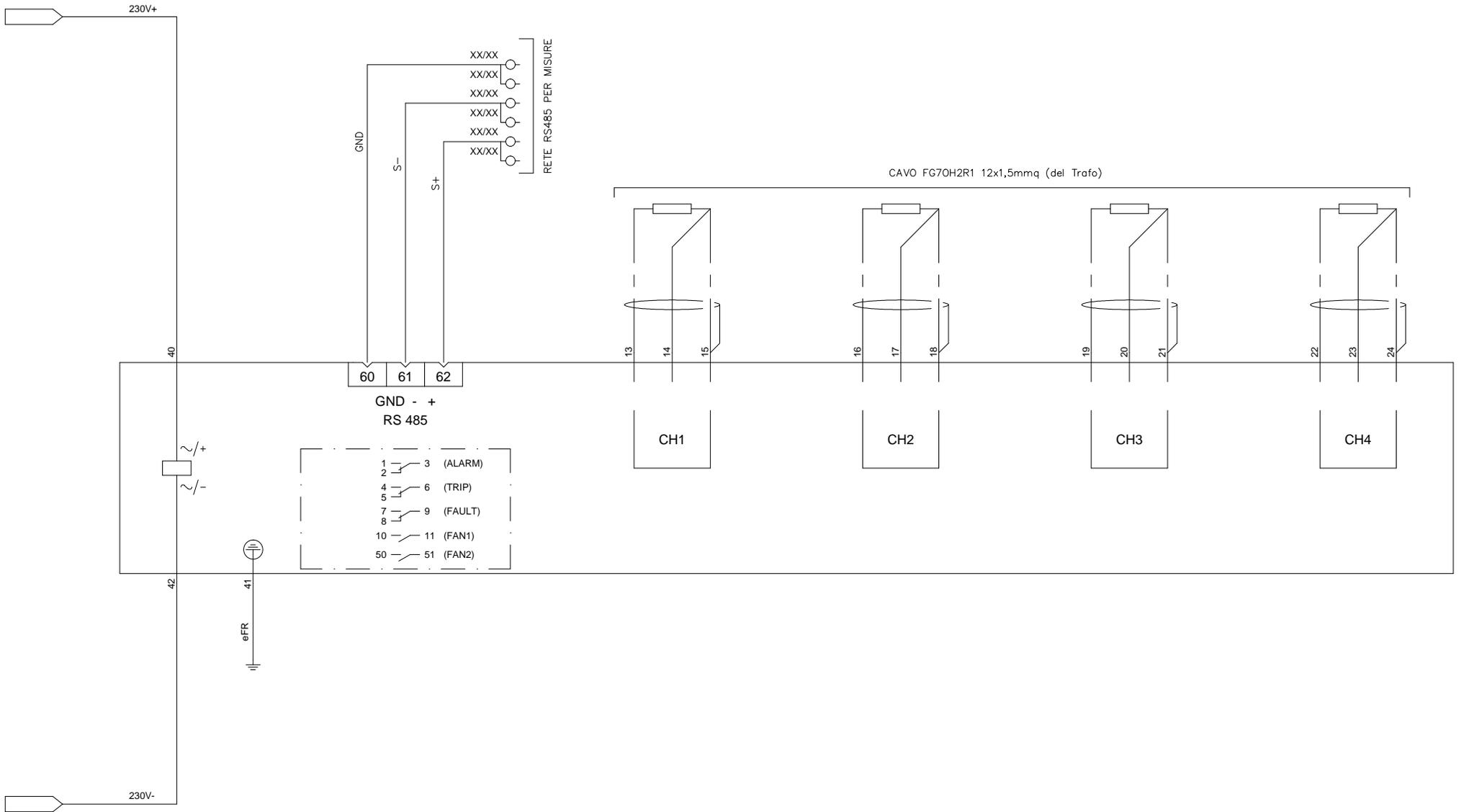
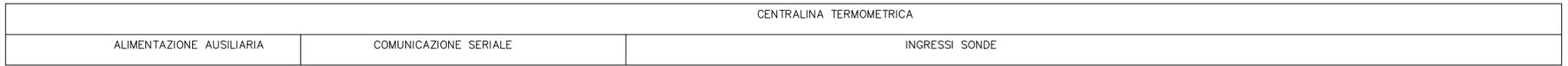


NUMERO SCOMPARTO	1	2	2
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	IM - GAM2 QM	DM1A - DM1P - DM1R DMVLA - IMU - CRM	IMP

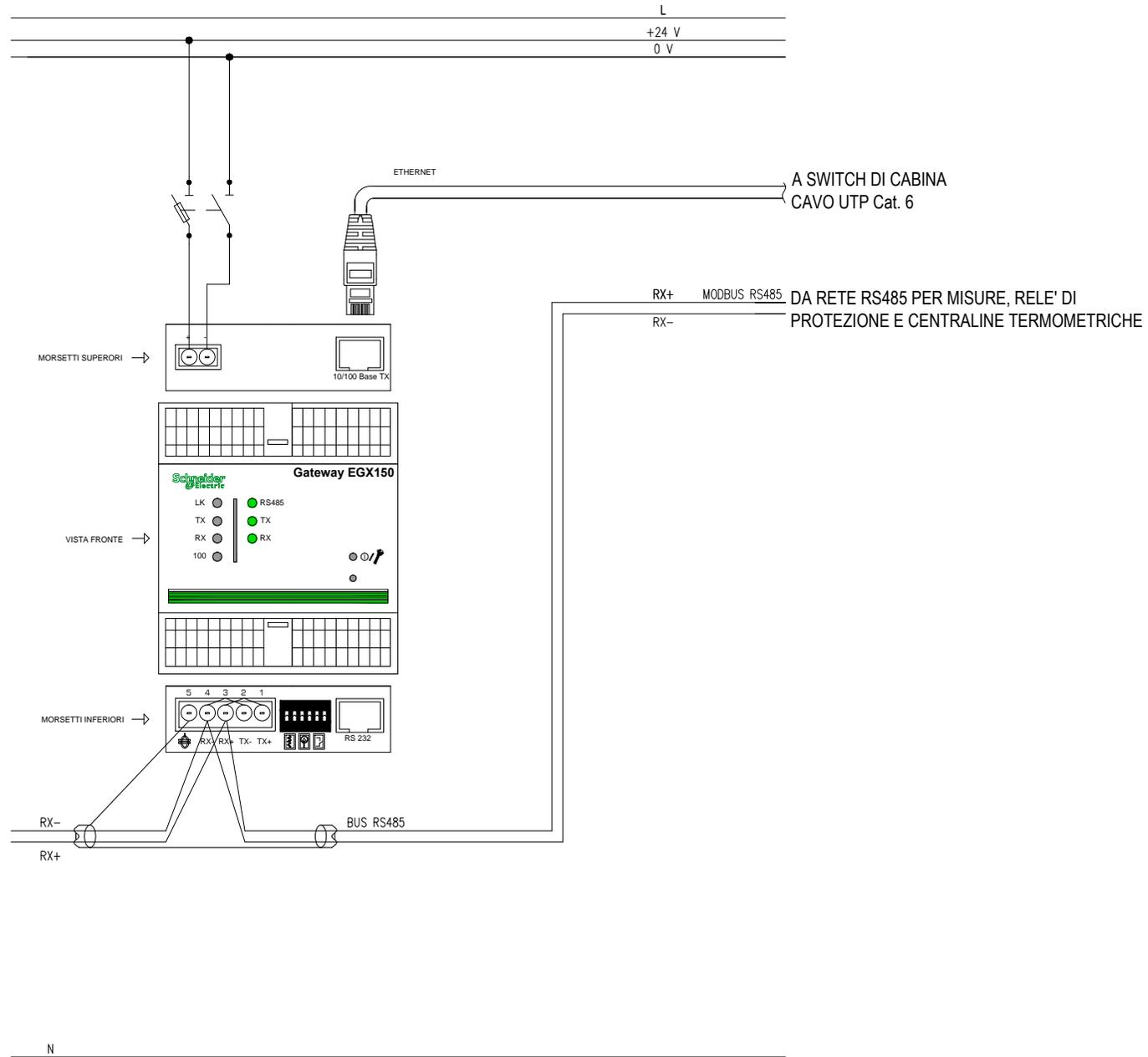
# SCHEMA TIPICO COLLEGAMENTO STRUMENTO DI MISURA



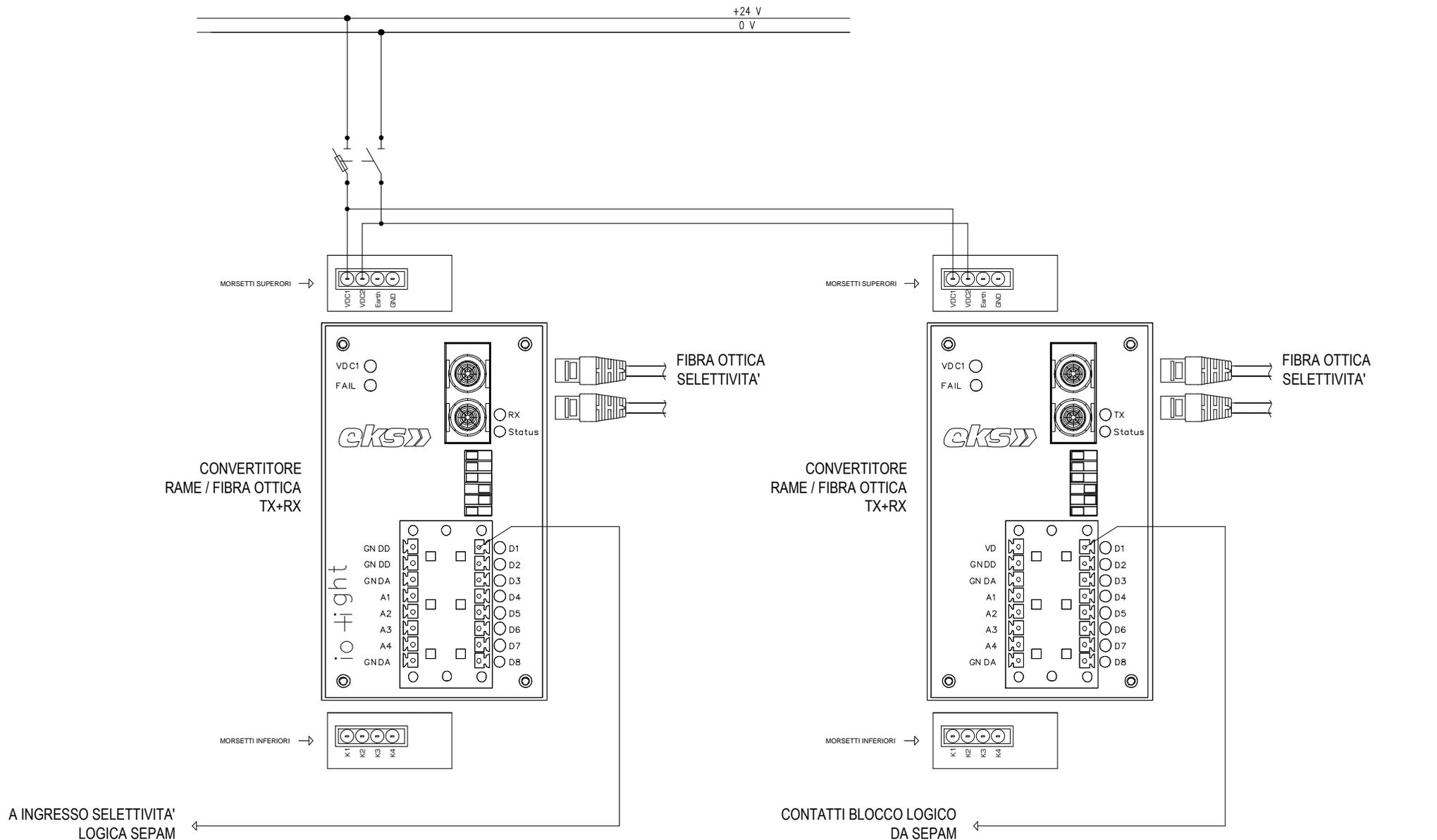
# SCHEMA TIPICO CENTRALINA TERMOMETRICA TRAF0 TR1-TR2



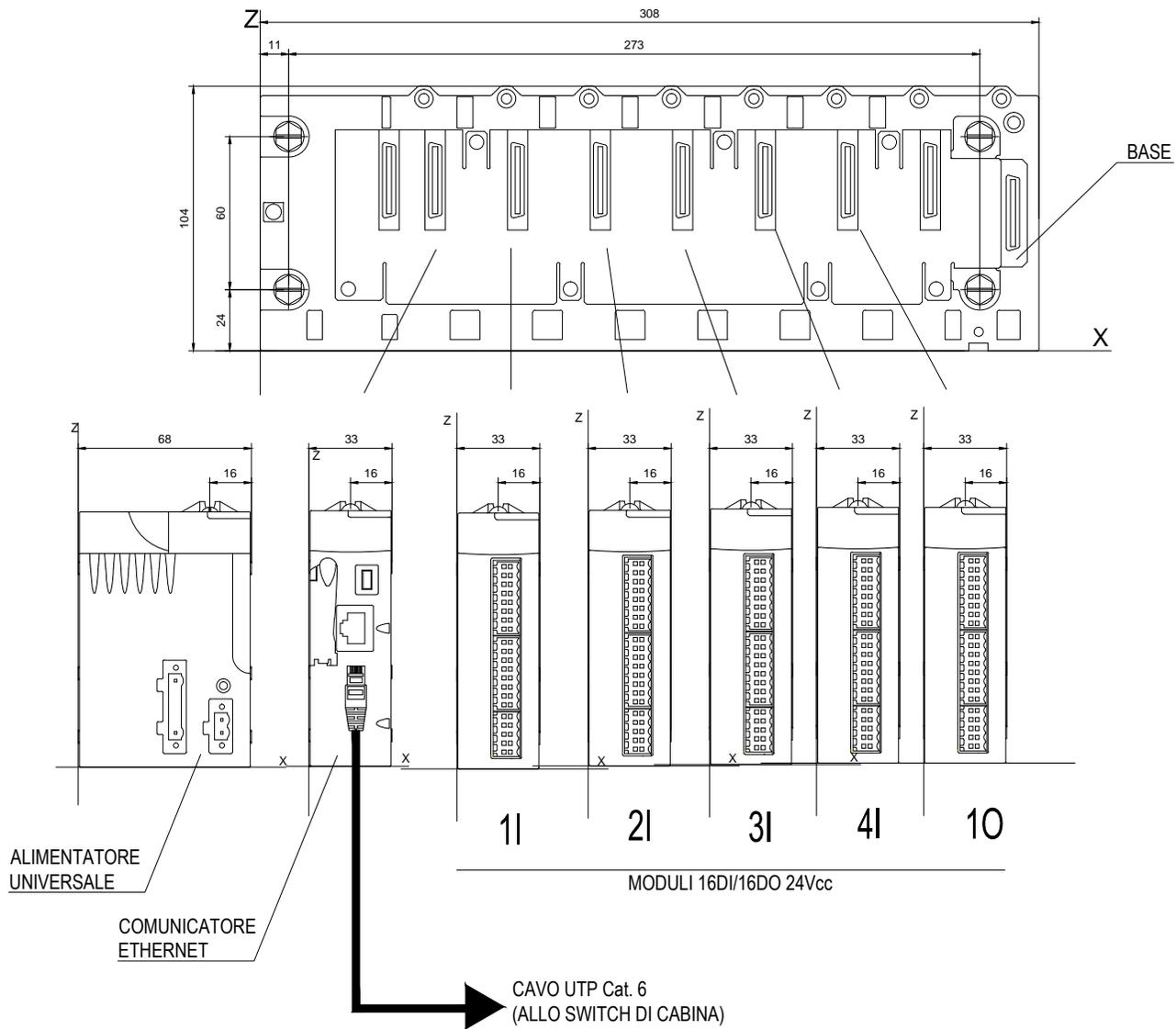
# SCHEMA TIPICO GATEWAY MODBUS/TCP-IP PER MISURE



# SCHEMA TIPICO TRANCEIVER EK5 IOL-3300 PER SELETTIVITA' LOGICA



# TIPICO MORSETTIERE INTELLIGENTI PER I/O



NOTA BENE :  
PER IL NUMERO EFFETTIVO DEI  
PUNTI FARE RIFERIMENTO ALL'  
ELENCO I/O